



Universidad  
Nacional  
de Loja

# Universidad Nacional de Loja

## Facultad de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables

### Carrera de Ingeniería en Sistemas

Desarrollar una Aplicación Web para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de  
Artes Plásticas / Visuales de la Universidad Nacional de Loja

Develop a web application for the promotion and sale of artworks for the Plastic/Visual Arts  
program at the National University of Loja

Trabajo de Titulación, previo a la  
obtención del título de Ingenieros en  
Sistemas.

#### AUTORES:

Cristian Eduardo Medina Morocho

Miguel Alexander Rojas Cobos

#### DIRECTOR:

Ing. José Oswaldo Guamán Quinche Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2023

## **Certificación**

Loja, 31 de agosto de 2023

Ing. José Oswaldo Guamán Quinche Mg.

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

### **CERTIFICO:**

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Titulación denominado: **Desarrollar una Aplicación Web para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas / Visuales de la Universidad Nacional de Loja**, de la autoría de los estudiantes **Cristian Eduardo Medina Morocho**, con **cedula de identidad Nro. 1105964843** y **Miguel Alexander Rojas Cobos**, con **cédula de identidad Nro. 1105235640**, previo a la obtención del título de **Ingenieros en Sistemas**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.

Ing. José Oswaldo Guamán Quinche Mg.

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

### **Autoría**

Nosotros, **Cristian Eduardo Medina Morocho y Miguel Alexander Rojas Cobos**, declaramos ser los autores del presente Trabajo de Titulación y eximimos expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente aceptamos y autorizamos a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de nuestro Trabajo de Titulación en el Repositorio Institucional.

#### **Firma:**

**Cédula de identidad:** Cristian Eduardo Medina Morocho 1105964843

**Fecha:** 15 de diciembre de 2023

**Correo electrónico:** [cristian.e.medina@unl.edu.ec](mailto:cristian.e.medina@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0980940498/0980940498

#### **Firmas:**

**Cédula de identidad:** Miguel Alexander Rojas Cobos 1105235640

**Fecha:** 15 de diciembre de 2023

**Correo electrónico:** [miguel.rojas@unl.edu.ec](mailto:miguel.rojas@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0985079247

**Carta de autorización por parte de los autores, para la consulta, reproducción parcial y/o total, publicación electrónica de texto completo del Trabajo de Titulación.**

Nosotros, **Cristian Eduardo Medina Morocho** y **Miguel Alexander Rojas Cobos** declaramos ser autores del Trabajo de Titulación denominado: **Desarrollar una Aplicación Web para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas/Visuales de la Universidad Nacional de Loja**, como requisito para optar por el título de **Ingenieros en Sistemas**, autorizamos al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior, con los cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización en la ciudad de Loja, a los quince días del mes de diciembre del dos mil veintitrés.

**Firma:**

**Autor:** Cristian Eduardo Medina Morocho

**Cédula de identidad:** 1105964843

**Dirección:** Loja

**Correo electrónico:** [cristian.e.medina@unl.edu.ec](mailto:cristian.e.medina@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0980940498

**Firma:**

**Autor:** Miguel Alexander Rojas Cobos

**Cédula de identidad:** 1105235640

**Dirección:** Loja

**Correo electrónico:** [miguel.rojas@unl.edu.ec](mailto:miguel.rojas@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0985079247

**DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Director del Trabajo de Titulación:** Ing. José Oswaldo Guamán Quinche, Mg. Sc

## **Dedicatoria**

A mis padres, quienes me han apoyado incondicionalmente en todos mis esfuerzos, y a quienes debo todo lo que soy y todo lo que he logrado.

A mis hermanas, a quienes admiro profundamente. Gracias por ser mis hermanas, y por estar siempre ahí para mí.

A mi familia, quienes me han brindado su amor y apoyo incondicionales a lo largo de toda mi vida.

A mis amigos, quienes han estado presentes en toda mi carrera universitaria, y a quienes les debo mi gratitud.

***Cristian Eduardo Medina M.***

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a mis padres, por haber creído en mí y por su constante apoyo a lo largo de toda mi vida. Su inquebrantable confianza en mis capacidades y su generosidad al brindarme la oportunidad de estudiar han sido pilares fundamentales en mi camino.

No puedo pasar por alto agradecer a mis familiares y amigos, quienes siempre estuvieron a mi lado, motivándome y brindándome su apoyo incondicional en mi búsqueda de la excelencia académica. Sus palabras de aliento y su confianza en mis habilidades fueron una fuente constante de inspiración.

Nuevamente, gracias por ser mi pilar, mi motivación y mi fuente de fuerza. Su influencia perdurará en cada logro que alcance y en cada paso que dé hacia un futuro.

***Miguel Alexander Rojas C.***

## **Agradecimiento**

En primer lugar, agradecemos a Dios por permitirnos llegar a este punto tan importante de nuestras vidas, por darnos la vida, la salud y cuidarnos en cada etapa de nuestras vidas.

A nuestros familiares por apoyarnos en todo momento de manera incondicional.

A la Universidad Nacional de Loja, a la Facultad de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables, y a la carrera de Ingeniería en Sistemas/Computación por abrirnos las puertas para nuestra formación como profesionales.

A nuestro director de Trabajo de Titulación el Ingeniero José Oswaldo Guamán Quinche, por habernos guiado y apoyado en todo momento, por compartir su conocimiento, brindándonos las mejores recomendaciones para poder finalizar esta investigación de manera exitosa. De la misma manera expresamos nuestro agradecimiento a todos los docentes de la carrera de Ingeniería en Sistemas/Computación, por compartir su tiempo y sus conocimientos en todo el transcurso de nuestra formación académica.

Finalmente agradecemos a nuestros amigos quienes nos brindaron su ayuda en todo momento.

Gracias a todos.

***Cristian Eduardo Medina M.***

***Miguel Alexander Rojas C.***

## Índice de Contenidos

<b>Portada</b> .....	<b>i</b>
<b>Certificación del director</b> .....	<b>ii</b>
<b>Autoría</b> .....	<b>iii</b>
<b>Carta de autorización</b> .....	<b>iv</b>
<b>Dedicatoria</b> .....	<b>v</b>
<b>Agradecimiento</b> .....	<b>vi</b>
<b>Índice de Contenidos</b> .....	<b>vii</b>
Índice de tablas.....	x
Índice de figuras.....	xi
Índice de anexos.....	xii
<b>1. Título</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Resumen</b> .....	<b>2</b>
Abstract.....	3
<b>3. Introducción</b> .....	<b>4</b>
<b>4. Marco Teórico</b> .....	<b>7</b>
4.1. Obra de arte.....	7
4.2. Escultura.....	7
4.3. Pintura.....	8
4.4. Galería de Arte.....	8
4.5. Dispositivo Institucional.....	8
4.6. Derechos de Autor.....	8
4.7. Certificado Autenticidad de una Obra de Arte.....	9
4.8. Formas de pago.....	10
4.8.1. Transferencias.....	10
4.8.2. Depósitos.....	10
4.9. Framework Django.....	10
4.10. Base de datos: PostgreSQL.....	11
4.11. Metodologías Ágiles.....	12
4.12. Metodología de Desarrollo XP (eXtreme Programming).....	13

4.13. Historias de Usuario .....	14
4.14. Marco de trabajo Scrum .....	14
4.15. Trabajos Relacionados .....	15
4.15.1. Primer Trabajo Relacionado .....	15
4.15.2. Segundo Trabajo Relacionado.....	16
4.15.3. Tercer Trabajo Relacionado .....	16
<b>5. Metodología .....</b>	<b>18</b>
5.1. Contexto .....	18
5.2. Proceso .....	18
5.3. Recursos .....	19
5.3.1. Recursos Científicos .....	19
5.3.1.1. Estudios de Caso.....	19
5.3.1.2. Encuesta.....	19
5.3.1.3. Entrevista .....	20
5.3.1.4. Muestreo a Conveniencia .....	20
5.3.2. Recursos Técnicos .....	20
5.3.2.1. Estándar IEEE 830.....	20
5.3.2.2. Framework Arquitectónico 4+1.....	20
5.4. Participantes .....	20
<b>6. Resultados .....</b>	<b>22</b>
6.1. Resultado 1: Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales para el desarrollo del sistema a través del análisis de requerimientos.....	22
6.1.1. Entrevista .....	22
6.1.2. Encuestas.....	22
6.1.3. Modelado de las etapas del proceso previamente identificadas.....	23
6.2. Resultado 2: Desarrollar un sistema de difusión y venta de obras de arte haciendo uso de la metodología XP. ....	32
6.2.1. Fase 2: Diseño .....	32
6.2.1.1. Modelo 4+1.....	32
6.2.2. Fase 3: Codificación .....	36

6.3. Resultado 3: Evaluar la aplicación web en un ambiente controlado.....	37
6.3.1. Fase 4: Pruebas .....	37
<b>7. Discusión .....</b>	<b>45</b>
<b>8. Conclusiones .....</b>	<b>51</b>
<b>9. Recomendaciones .....</b>	<b>52</b>
9.1. Trabajos Futuros .....	52
<b>10. Bibliografía .....</b>	<b>53</b>
<b>11. Anexos .....</b>	<b>56</b>

## Índice de tablas:

<b>Tabla 1.</b> Django .....	10
<b>Tabla 2.</b> Foda XP.....	13
<b>Tabla 3.</b> Usuario Cliente.....	28
<b>Tabla 4.</b> Estudiantes Responsable .....	28
<b>Tabla 5.</b> Usuario Encargado .....	29
<b>Tabla 6</b> Requerimientos Funcionales .....	29
<b>Tabla 7.</b> Requerimientos no Funcionales .....	30
<b>Tabla 8.</b> Plan de Iteraciones .....	31
<b>Tabla 9.</b> Roles Scrum .....	32
<b>Tabla 10.</b> Recursos .....	49
<b>Tabla 11.</b> Costo total del Proyecto .....	49
<b>Tabla 12.</b> Costo Actualizado .....	50

## Índice de figuras:

<b>Figura 1.</b> Proceso de ventas de obras de Arte Actual.....	24
<b>Figura 2.</b> Proceso propuesto para la venta de obras de arte .....	25
<b>Figura 3.</b> Tienda .....	26
<b>Figura 4.</b> Carrito compras .....	27
<b>Figura 5.</b> Administrar usuarios.....	27
<b>Figura 6.</b> Diagrama de casos de uso.....	33
<b>Figura 7.</b> Diagrama de clases del sistema .....	34
<b>Figura 8.</b> Arquitectura del sistema .....	35
<b>Figura 9.</b> Estructura del sistema.....	36
<b>Figura 10.</b> Pruebas unitarias .....	37
<b>Figura 11.</b> Ejecución pruebas unitarias .....	37
<b>Figura 12.</b> Pruebas de aceptación.....	38
<b>Figura 13.</b> Ejecución casos de pruebas requerimientos funcionales .....	39
<b>Figura 14.</b> Resultados pruebas requisitos no funcionales .....	39
<b>Figura 15.</b> Análisis de la pregunta 1.....	40
<b>Figura 16.</b> Análisis de la pregunta 2.....	41
<b>Figura 17.</b> Análisis de la pregunta 3.....	42
<b>Figura 18.</b> Análisis de la pregunta 4.....	42
<b>Figura 19.</b> Análisis de la pregunta 5.....	43
<b>Figura 20.</b> Análisis de la pregunta 6.....	44

## Índice de anexos:

<b>Anexo 1.</b> Entrevistas .....	56
<b>Anexo 2.</b> Resultados obtenidos de la encuesta .....	57
<b>Anexo 3.</b> Acuerdo de Confidencialidad y no Divulgación .....	67
<b>Anexo 4.</b> Certificado de las tecnologías y desarrollo del proyecto.....	70
<b>Anexo 5.</b> Prototipado .....	71
<b>Anexo 6.</b> Especificación de Requerimientos. ....	92
<b>Anexo 8.</b> Arquitectura de Software.....	145
<b>Anexo 8.</b> Plan de Iteraciones.....	205
<b>Anexo 9.</b> Plan de Pruebas .....	220
<b>Anexo 10.</b> Ejecución de Pruebas.....	228
<b>Anexo 11.</b> Manual Usuarios Instituciones .....	261
<b>Anexo 12.</b> Manual Usuarios Externos (Cliente) .....	306
<b>Anexo 13.</b> Capacitaciones previo a la encuesta de satisfacción .....	334
<b>Anexo 14.</b> Certificado culminación proyecto .....	341
<b>Anexo 15.</b> Certificado de la traducción del resumen .....	342

## **1. Título**

**Desarrollar una Aplicación Web para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas/Visuales de la Universidad Nacional de Loja**

## 2. Resumen

La carrera de Artes Plásticas y Visuales de la Universidad Nacional de Loja ha establecido una página de Facebook para exhibir las obras de arte de sus estudiantes y conectar con la comunidad. Sin embargo, durante exposiciones, la carrera ha actuado como intermediario facilitando la comunicación entre clientes y vendedores. El objetivo del presente Trabajo de Titulación es desarrollar una aplicación web para la difusión y venta de obras de arte de la carrera de artes plásticas y visuales de la universidad, mismo que se ha dividido en 3 fases. La fase inicial, se centró en identificar los requerimientos funcionales del sistema mediante técnicas como entrevistas y encuestas, este proceso condujo a la obtención del Documento de Especificación de Requerimientos del Proyecto, la segunda fase, orientada al desarrollo del sistema se utilizó la metodología XP que consiste en la Planificación, Diseño, Codificación y Pruebas, las cuales se cumplen en cada iteración de proyecto, también se hizo uso del modelo 4+1 de Krunchten que permitió comprender a detalle los procesos requeridos y desarrollar una solución adecuada, utilizando tecnologías como Python con el framework Django y PostgreSQL, las cuales son respaldadas por el Departamento de Tecnologías de la Información (DTI) de la institución. Finalmente, se evaluó el software en un ambiente controlado mediante un plan de pruebas ejecutado con apoyo del DTI. Los resultados confirmaron la culminación del desarrollo de la aplicación web, validando que las funciones implementadas cumplen satisfactoriamente con los requisitos establecidos por los involucrados en la solución informática, lo que implica que la implementación de esta aplicación permite llegar a una audiencia más amplia, y potenciar las oportunidades de venta de las obras de arte. Esto se traduce en una mayor visibilidad, accesibilidad y oportunidades de comercialización de obras de arte, generando un impacto positivo en la comunidad estudiantil.

*Palabras Clave: Software, Metodología, XP, Django, PostgreSQL.*

## **Abstract**

The career of Plastic and Visual Arts at the National University of Loja has established a Facebook page to exhibit the artwork of its students and connect with the community. However, during exhibitions, the career has acted as an intermediary facilitating communication between customers and sellers. The objective of this Degree Project is to develop a web application for the dissemination and sale of works of art of the visual and plastic arts career of the university, which has been divided into 3 phases. The initial phase, focused on identifying the functional requirements of the system through techniques such as interviews and surveys, this process led to obtaining the Project Requirements Specification Document, the second phase, oriented to the development of the system was used the XP methodology consisting of Planning, Design, Coding and Testing, The 4+1 Krunchten model was also used to understand in detail the required processes and develop an adequate solution, using technologies such as Python with the Django framework and PostgreSQL, which are supported by the institution's Information Technology Department (DTI). Finally, the software was evaluated in a controlled environment through a test plan executed with support from the DTI. The results confirmed the completion of the development of the web application, validating that the functions implemented satisfactorily meet the requirements established by those involved in the software solution, which implies that the implementation of this application allows reaching a wider audience, and enhancing the sales opportunities of the works of art. This translates into greater visibility, accessibility and marketing opportunities for works of art, generating a positive impact on the student community.

***Keywords:** Software, Methodology, XP, Django, PostgreSQL.*

### **3. Introducción**

El arte siempre ha tenido como objetivo principal la expresión y comunicación de ideas, sentimientos y emociones. Esto permite a los artistas representar la realidad que los rodea o inventar una realidad completamente nueva. Sin embargo, en la actualidad el arte puede expandirse hacia otros ámbitos, como el ciberespacio, y ya no se limita a teatros, museos o galerías [1]. El internet es un espacio de intercambio de información entre persona de todas partes del mundo, lo cual hace que sea una plataforma de difusión muy efectiva, desde hace unos cuantos años este potencial ha sido explotado por grandes empresas que tratan de llevar sus negocios tradicionales a la web. Por lo que, el artista plástico moderno debe adaptarse a este tipo de plataformas, como impulsores de su carrera profesional.

La carrera de Artes Plásticas - Visuales ha implementado un valioso apoyo a sus estudiantes a través de una página en Facebook, esta página tiene como objetivo principal exhibir las creaciones artísticas de los estudiantes y promover el reconocimiento de los artistas en ámbitos locales, nacionales e internacionales. A pesar de que la imagen institucional de la universidad no puede ser utilizada, la página ha demostrado ser un espacio efectivo para la exhibición de obras y la realización de exposiciones virtuales.

En esta iniciativa, los docentes desempeñan un papel fundamental, en el cual actúan como mediadores entre los artistas y las personas interesadas en las obras de arte. A través de la plataforma, se dan a conocer galerías y exposiciones realizadas por los estudiantes, generando un vínculo directo con los potenciales admiradores y compradores de las obras de arte. Además, han existido casos en los que se han concretado ventas exitosas, ya que los visitantes interesados han solicitado información sobre los artistas y sus obras de arte a través de la página. En este punto, los docentes toman un rol como mediadores, proporcionando la información necesaria para establecer una comunicación directa entre el cliente y el artista.

Es importante resaltar que la carrera enfrenta el desafío ya que carece de un espacio físico dedicado a la exhibición, como galerías de arte convencionales. A pesar de esta limitación, la estrategia en línea ha demostrado ser una alternativa efectiva, permitiendo que un pequeño grupo de estudiantes logre la venta de sus obras. Esta dinámica no solo beneficia a los estudiantes, sino que también enriquece la experiencia de quienes aprecian el arte y buscan adquirir piezas únicas.

Tomando en consideración lo mencionado anteriormente, el Trabajo de Titulación (TT) se enfocó en “Desarrollar una Aplicación Web para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas/Visuales de la Universidad Nacional de Loja”.

Para alcanzar cada objetivo particular propuesto, se llevaron a cabo diversas tareas, siendo las más destacadas: la definición de los requisitos del software, la codificación, la estructuración del software y la ejecución de las pruebas en un ambiente controlado. Así, el formato del proyecto de titulación se estructura de la siguiente manera:

En la sección de Revisión de literatura se encuentran los conceptos relevantes del tema como: materiales, metodologías, tecnologías de desarrollo y trabajos relacionados. En la sección de Metodología, se define el contexto donde se realizó el proyecto, así mismo como todos los métodos de investigación que se utilizaron y los participantes que estuvieron involucrados en el TT. En la sección de Resultados se presenta el desarrollo de cada uno de los objetivos específicos desglosados en cada una de las fases de la metodología XP, en donde el primer objetivo específico fue “Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales para la difusión y venta de obras de arte”. por su parte el objetivo específico 2 fue “Desarrollar un sistema de difusión y ventas de obras de arte haciendo uso de la metodología XP” y finalmente el objetivo específico 3 fue “Evaluar el software en un entorno controlado”.

Para el desarrollar el primer objetivo específico se emplearon métodos como la entrevista y encuesta a los involucrados de tal manera que se pudo modelar los procesos y también obtener un documento de especificación de requisitos basándose en el estándar IEEE 830 cuya finalidad fue conocer los requisitos funcionales y no funcionales del proyecto y consecuentemente se realizó un prototipado para tener una visión clara del proyecto. Para el desarrollo del segundo objetivo específico se hizo uso del modelo 4+1 de Krunchten con el fin de conocer los subprocesos que intervienen en cada proceso, también se desarrolló un prototipado final en el cual se presenta las interfaces del sistema siguiendo los estándares de los sistemas que se desarrollan en DTI, y finalmente para el cumplimiento del tercer objetivo específico se realizaron las distintas pruebas en un ambiente controlado que permiten verificar la funcionalidad del proyecto, con las distintas pruebas que se realizaron.

Los resultados alcanzados en cada etapa se exponen en la sección Resultados. En la sección Discusión, implica el análisis e interpretación exhaustiva de los resultados conjunto a los trabajos relacionados, con un enfoque en temas importantes. Las conclusiones resumen los principales hallazgos e implicaciones de la investigación. En la sección de recomendaciones se

proponen una serie de sugerencias respaldadas por los hallazgos, brindando directrices para investigaciones futuras.

## 4. Marco Teórico

En esta sección, se llevó a cabo una exhaustiva búsqueda y recopilación de información relevante para respaldar el Trabajo de Titulación. Además, se profundizó en los conceptos clave para lograr una comprensión más profunda y detallada de la temática en cuestión.

### 4.1. Obra de arte

En [2] expresa que el término "arte" generalmente se asocia con las bellas artes, el término "obra de arte" generalmente se refiere a los productos de estas disciplinas: las artes plásticas (pintura, literatura, escultura y arquitectura), las obras literarias y las obras musicales. La expresión "obra maestra" se refiere a creaciones que son especialmente dignas de admiración, ya sean técnicas o artísticas. Por lo que todas las disciplinas mencionadas anteriormente están sujetas a la creatividad, imaginación, ideas, habilidades técnicas, emociones y la visión del mundo del artista representadas a través de expresiones visuales.

### 4.2. Escultura

En [3], la escultura es un arte que se distingue por crear figuras y formas en un espacio tridimensional con un volumen externo. Estas obras se ubican en un espacio específico y ofrecen diversas perspectivas, en [4] se indica que la escultura es la representación volumétrica que tiene una forma que puede ser de tipo exentas o de bulto redondo.

#### **Tipos de esculturas:**

**Esculturas exentas o de bulto redondo:** estas creaciones son independientes del muro. Ofrecen versatilidad en la apreciación (desde múltiples ángulos), aunque en ocasiones una perspectiva principal sea predominante en ciertas piezas.

**Relieves:** estas esculturas están conectadas al muro. Comparten similitudes con la pintura, utilizando variados niveles de relieve para crear en el espectador efectos de perspectiva y profundidad. Se categorizan en función de su grado de relieve en:

- **Bajo relieve:** se destaca menos de la mitad de la figura.
- **Medio relieve:** proyección en el centro de la figura.
- **Alto Relieve:** sobresale más de la mitad de la figura.

### **4.3. Pintura**

Según [5] la pintura es una forma de arte que usan pigmentos para crear imágenes o escenas en una superficie plana. El proceso de pintura puede variar según el tiempo, el artista y el propósito, por lo que cada pintura es única.

### **4.4. Galería de Arte**

Un espacio de arte es un lugar para exhibir muchas obras de arte, como pinturas, esculturas y otras obras, tanto para exhibición como para compra potencial. En muchos casos, una galería de arte, como una galería de arte o un museo, es un lugar para exhibir y proteger objetos de valor cultural, por lo que las galerías de arte pueden variar en carácter y estructura.

Hay diferentes tipos de galerías de arte. Algunas casas tienen exposiciones permanentes que muestran las colecciones durante todo el año, lo que permite a los visitantes disfrutar de una variedad de obras. Otras galerías prefieren albergar exposiciones temporales de forma regular, asegurando un suministro constante de obras nuevas y cambiantes [6].

### **4.5. Dispositivo Institucional**

La carrera de Artes Plásticas - Visuales cuenta con un equipo de especialistas altamente capacitados, conformado por profesionales con perfiles diversos, entre los cuales se incluyen historiadores, filósofos del arte, y artistas o creadores. Este grupo, compuesto por un mínimo de tres personas, realiza un análisis profundo con el objetivo de establecer distinciones significativas. Durante este proceso, se abordan parámetros fundamentales como el significado intrínseco de la obra, su simbología, y el tratamiento estilístico empleado. A través de estas discusiones y evaluaciones meticulosas, el equipo determina de manera especializada si la obra en cuestión puede ser considerada genuinamente como arte. Este enfoque multidisciplinario garantiza una comprensión integral y contextualizada de las creaciones artísticas.

### **4.6. Derechos de Autor**

Según [7] el derecho de autor es la rama del derecho que regula los derechos subjetivos del autor sobre las creaciones que presentan individualidad, y son el resultado de la actividad intelectual. Estas creaciones se denominan generalmente como obras literarias, musicales, teatrales, artísticas, científicas y audiovisuales.

En [8] indica el procedimiento destinado a proporcionar el servicio de Registro de Obras Artísticas y Musicales que garantiza la titularidad de los derechos morales y patrimoniales de

autor sobre las obras artísticas y musicales. Para comenzar, se realiza el ingreso de la solicitud en línea y finaliza con la emisión del Certificado de Registro.

Se considera obras artísticas o musicales las siguientes: (Fotografías, pinturas, esculturas, dibujos, planos, mapas, grabado, litografía, comics, historietas gráficas, maquetas, croquis, diseños, obras de arte aplicado, similares).

Para el registro de una obra de artística o musical se debe presentar de manera obligatoria los siguientes requisitos:

#### **Requisitos Obligatorios:**

- Solicitud de registro Obras Artísticas / musicales.
- Comprobante de pago de tasa.
- Obra (en medio físico o magnético).

#### **Requisitos Especiales:**

- Certificado Financiero para descuento (De ser el caso)
- Cesión de derechos patrimoniales de ser el caso
- Registro Único de Contribuyentes (RUC)
- Copia de nombramientos o contratos bajo relación de dependencia

Este proceso se puede hacer en: <https://www.gob.ec/senadi/tramites/registro-obras-artisticas-musicales-unico-personas-naturales-juridicas-ya-sean-nacionales-extranjeras>

#### **4.7. Certificado Autenticidad de una Obra de Arte**

En [9] el Certificado de Autenticidad es un documento oficial que confirma la legitimidad y originalidad de una obra. Constituye una herramienta valiosa para verificar la calidad, proporcionando seguridad al comprador sobre su autenticidad y la conformidad con estándares de calidad. En [10] indica que los certificados de autenticidad es la protección del régimen de verdad que acompaña a las obras de arte; así, el papel del experto no se limita a identificar y validar que la historia de la relación entre el sujeto y el objeto no haya sido alterada, sino que es pura como la idea original del autor que fue plasmada en un objeto de arte.

Los certificados de autenticidad son emitidos por expertos en la temática, puede ser por medio del Dispositivo Institucional que avala la autenticidad de dicha obra de arte.

### Requisitos Obligatorios:

- Registro de los derechos de autor.
- Obra de arte (medio físico).

Si una obra se determina como autentica se emite un certificado de autenticidad.

## 4.8. Formas de pago.

### 4.8.1. Transferencias

Las transferencias bancarias son operaciones financieras en las que un cliente transfiere una cantidad de dinero de una cuenta bancaria a otra cuenta designada por un comerciante o individuo. Estas transacciones pueden ser tanto pequeñas como grandes y suelen estar sujetas a cargos bancarios por cada transacción realizada [11].

### 4.8.2. Depósitos

Un depósito bancario es un producto financiero mediante el cual un cliente deposita una determinada cantidad de dinero en un banco durante un determinado período de tiempo. A cambio del depósito, el cliente recibe una tarifa acordada, que puede tener la forma de una tasa de interés fija o variable [12].

## 4.9. Framework Django.

Tabla I. Django

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"><li>• Es muy escalable, actualmente se encuentra en uso en muchos sitios web de gran tráfico como Instagram, Pinterest, Mozilla, The Guardian, entre otros.</li><li>• Cuenta con una gran comunidad de usuarios y una amplia documentación oficial, lo que facilita bastante el proceso de aprendizaje.</li><li>• Caracterizado por ser muy completo, cuenta con todo lo necesario para el desarrollo de aplicaciones web de alta calidad, desde una capa de acceso a datos (ORM) hasta un sistema de plantillas y gestión de urls muy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No es muy ligero, puede resultar un poco sobrecargado para aplicaciones web sencillas.</li><li>• No es muy rápido, puede ser lento en comparación con otros frameworks más ligeros.</li><li>• Tiene una curva de aprendizaje moderada, debido a su complejidad puede resultar un poco difícil de aprender para personas sin mucha experiencia en el desarrollo web.</li></ul>

robusto, además ofrece un panel de administración muy completo.	
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuenta con muchos paquetes y librerías para facilitar el desarrollo de aplicaciones web, desde sistemas de búsqueda avanzados hasta sistemas de autenticación y autorización muy seguros.</li> <li>• Es muy completo, por lo que es muy fácil de usar y escalar, lo cual lo hace ideal para el desarrollo de aplicaciones web complejas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No es muy ligero, puede resultar un poco sobrecargado para aplicaciones web sencillas, por lo tanto, lento en comparación de otros frameworks</li> </ul>

Según [13] Django se caracteriza por ser un framework muy completo, tiene todo lo necesario para crear aplicaciones web de alta calidad, desde la capa de acceso a datos (ORM) hasta un sistema de gestión de plantillas y urls muy potente, además de un panel de administración muy completo, lo que hace que Django sea un marco altamente extensible que actualmente utilizan muchos sitios web de alto tráfico como Instagram, Pinterest, Mozilla, The Guardian y otros. [14] Django tiene una gran comunidad de usuarios y una extensa documentación oficial, lo que facilita mucho su aprendizaje.

#### 4.10. Base de datos: PostgreSQL

[15] PostgreSQL, “Es una base de datos para manejar datos de naturaleza relacional, es decir, aquellas que gestionan datos interconectados, como tablas compuestas por registros y campos en los cuales cada registro tiene una identificación única, reconocida como clave.”.

Según [16] es muy extensible, altamente escalable y tiene muchas características. PostgreSQL admite la replicación de datos en varios centros de datos.

#### Características:

- Es multiplataforma, lo que implica que tiene la capacidad de operar en diversos sistemas operativos tales como: Windows, macOS, Linux, entre otros y además es apto para funcionar con los servidores web más populares como: Apache, Nginx y LiteSpeed.

- Es muy fácil de usar, en gran medida debido a su habilidad para gestionar su panel mediante PgAdmin, una herramienta gráfica extremadamente intuitiva.
- Facilita la ejecución de consultas avanzadas, abarcando desde operaciones de lectura hasta escritura de datos que involucran autenticación.
- Ofrece escalabilidad, la aptitud de gestionar volúmenes en crecimiento constante de información.
- Es posible establecer el sistema en diversos dispositivos y este se ajustará en la memoria disponible.
- Cuenta con una amplia gama de extensiones, colecciones de herramientas que podemos incorporar al sistema después de su instalación para expandir sus capacidades. Estas están disponibles tanto en el servidor mismo como en el sitio web oficial o en línea.

#### **4.11. Metodologías Ágiles**

Según [17] este enfoque fue desarrollado para resolver los problemas que pueden surgir al utilizar métodos tradicionales. Se basa en dos principios básicos: decisión tardía y programación adaptativa y se sustentan en la adaptabilidad de los procesos de desarrollo.

[18] expone un modelo de desarrollo ágil generalmente involucra un incremento (lanzamiento regular con ciclo corto), colaborativo (cliente y desarrollador colaborando continuamente en una comunicación cercana y continua), simple (este método es fácil de aprender y modificar para el grupo) y fácil de adaptar. (sujeto a cambios de última hora). Los métodos ágiles proporcionan un conjunto de principios, pautas y prácticas que hacen que la implementación de un proyecto sea menos complicada y más satisfactoria para el cliente y el equipo.

Las metodologías ágiles según [19] tienen como objetivo dar una solución rápida y eficiente a los problemas que surgen después de la implementación.

#### 4.12. Metodología de Desarrollo XP (eXtreme Programming)

Tabla II. Foda XP

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"><li>• La metodología XP se adapta bien a los cambios.</li><li>• La colaboración y la comunicación son fundamentales para lograr el éxito.</li><li>• Retroalimentación continua entre cliente y desarrolladores.</li><li>• Fomenta un buen clima de trabajo.</li><li>• Buena documentación.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La metodología XP requiere de un buen entendimiento de los requisitos del proyecto.</li><li>• La comunicación entre todos los actores del proyecto debe ser fluida.</li><li>• La metodología XP puede no ser la mejor opción para todos los proyectos.</li></ul>
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"><li>• La metodología XP ofrece una buena base para el trabajo en equipo.</li><li>• La comunicación es clave para el éxito del proyecto.</li><li>• La retroalimentación continua permite un mejor seguimiento del proyecto.</li><li>• La metodología XP es una buena opción para proyectos con requisitos cambiantes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los cambios en los requisitos del proyecto pueden retrasar el desarrollo.</li><li>• La falta de comunicación puede afectar el trabajo en equipo.</li><li>• El no seguimiento de los principios de la metodología XP puede afectar el éxito del proyecto.</li></ul>

De acuerdo a [20], se trata de un enfoque metodológico que busca potenciar las conexiones interpersonales como elemento esencial en el progreso de desarrollo de software. La metodología XP se basa en el trabajo colaborativo, manteniendo una comunicación directa entre el equipo de desarrollo y el cliente debido a su habilidad para ajustarse a cambios y su capacidad de establecer una base sólida para la colaboración en equipo [21]. Por lo que el éxito del proyecto dependerá de la comunicación, y la retroalimentación continua.

##### Fases:

En [22] y [23] indican las fases de la metodología XP:

##### Fase 1: Planificación.

Según la identificación de las historias de usuario, se priorizan y se descomponen en mini

versiones, la planificación se va a ir revisando cada dos semanas aproximadamente de iteración.

### **Fase 2: Diseño.**

El diseño de un sistema de información debe hacerse de la manera más simple para que sea fácil de comprender e implementar. Esto ahorrará tiempo y esfuerzo en el desarrollo a largo plazo.

### **Fase 3: Codificación.**

La programación se desarrolla en parejas para estandarizarla y que sea más organizada y planificada; se debe realizar la codificación siguiendo estándares ya establecidos.

### **Fase 4: Pruebas.**

Los proyectos requieren pruebas automatizadas y continuas para garantizar su éxito. El cliente puede realizar y validar estas pruebas para asegurar el avance del proyecto.

## **4.13. Historias de Usuario**

Las historias de usuario es una técnica que se utiliza en la metodología XP que sirve para especificar los requisitos del software, que son una serie de tarjetas de papel en la cual el cliente describe brevemente las características que debe poseer el sistema. Cada historia de usuario es comprensible y puede ser descartada eliminada o modificada de tal manera que se pueden presentar como tarjetas generales o específicas [24].

Según [25] las historias de usuario poseen las siguientes características: una descripción escrita que será utilizada para planificar y posteriormente disgregar los detalles con el dueño del producto, las conversaciones propiamente dichas con el dueño del producto y las pruebas que han de determinar si las historias están finalizadas o no.

## **4.14. Marco de trabajo Scrum**

Según [26] Scrum es un marco de trabajo liviano que ayuda a las personas, equipos y organizaciones a genera valor a través de soluciones adaptativas a los problemas más complejos. Esto le permite agilizar el proceso de desarrollo en ciclos de trabajo conocidos como Sprint. Las que se repiten duran de 1 a 4 semanas y se suceden. Sprint tiene una duración fija, finaliza en una fecha determinada, aunque el trabajo no esté terminado y nunca se reanuda [27].

### **Roles Scrum:**

Los 3 roles de la metodología Scrum.

**Product Owner:** Es el cliente que se encarga de valorar y tomar decisiones sobre el producto.

**Scrum Master:** Es la persona líder del equipo Scrum que planifica, organiza, dirige y apoya al equipo para alcanzar los objetivos.

**Scrum Team:** Conjunto de personas con grandes conocimientos y destrezas que no sobrepasan las 9 personas.

Un "Sprint" es un marco de tiempo predefinido en el cual el equipo de desarrollo se enfoca en la implementación de una cantidad seleccionada de elementos del backlog del producto. Durante este período, que suele ser de 2 a 4 semanas, el equipo trabaja de manera colaborativa y autoorganizada para desarrollar, probar y entregar un incremento de producto funcional y potencialmente entregable.

El objetivo de los "Sprints" es lograr un enfoque iterativo e incremental en el desarrollo del producto, lo que permite ajustes rápidos a medida que se recopila retroalimentación y se obtiene una mayor comprensión de los requisitos del cliente. Cada "Sprint" contribuye a la construcción gradual y continua del producto final, aumentando su valor y calidad con cada iteración.

#### **4.15. Trabajos Relacionados**

Con la finalidad de mejorar la eficiencia de los procesos de difusión y ventas de obras de arte se ha buscado trabajos relacionados para conocer los procesos que interactúan en las distintas galerías, entre los cuales se tiene:

##### **4.15.1. Primer Trabajo Relacionado**

###### **Tienda Virtual para una Galería de Arte**

El desarrollo de una aplicación de comercio electrónico (e-commerce) consistente en una tienda virtual que puede ser adaptada a distintos requisitos, permitiendo obtener una tienda para una Galería de Arte o para un Artista. De esta manera se evaluar las ventajas de construir una aplicación usando un framework de desarrollo web. Con el desarrollo de la tienda online se pretende abrir un nuevo mercado en Internet, para vender las obras de arte de la Galería o del Artista a través de la red, con la oportunidad de captar nuevos clientes y con el posible incremento de ventas que esto podría aportar. A estos, se les dará la posibilidad de poder visitar y consultar un catálogo de obras online actualizado continuamente y la oportunidad de poder realizar los pedidos de manera más cómoda, para el desarrollo de la aplicación de comercio

electrónico, para la obtención de los requisitos se ha utilizado técnicas como la entrevista, el objetivo se enfocan en aprender a desarrollar, implementar y poner en marcha una aplicación web que pueda tener una utilidad comercial, empleando la herramienta de desarrollo Ruby on Rails. [28].

---

#### **4.15.2. Segundo Trabajo Relacionado**

##### **Desarrollo de un sitio web para la compra y venta de arte pictórico**

La presente investigación busca impulsar el comercio de pinturas por medio del desarrollo de un sitio web, donde los usuarios puedan adquirir arte pictórico de una manera dinámica, con ayuda del internet. Además, se pretende impulsar nuevos artistas pictóricos para que puedan comercializar su obra y obtener clientes. Principalmente, se busca hacer un negocio rentable. Primero se desarrolló un sitio web y posteriormente, se pretende crear una aplicación telefónica por medio de tiendas virtuales. Los ingresos que se generarán, de la página web mencionada, serían por concepto de cobro de comisión por venta de obra artística y por medio de la renta de publicidad a museos o personas que tengan interés en el mercado del arte, para ello se hace uso de la técnica de las encuestas utilizando herramientas como Google forms, así mismo se hace uso de la metodología de prototipados, para identificar los requisitos funcionales, para ello se hace uso de la herramienta Balsamiq y para el desarrollo del sistema se ha hecho uso de lenguaje de programación JavaScript, para finalmente llegar a obtener como resultado que al realizar el estudio de diferentes sitios web de comercio de arte pictórico y como no se ha logrado abastecer el mercado en México [29].

#### **4.15.3. Tercer Trabajo Relacionado**

##### **Desarrollo De Un Portal Web, Como Medio De Comercialización De Obras Y Divulgación De Talleres De Formación En Técnicas De Expresión De La Pintura y Artes Menores Para La Galería y Academia De Artes Guardo Ubicada En La Ciudad De Villavicencio.**

En la actualidad Internet se ha convertido en una herramienta muy importante en diferentes aspectos de nuestra vida; permite el acceso a muchos lugares sin importar las barreras de tiempo y espacio. En él se encuentra la posibilidad de interactuar, conocer y crecer en diferentes aspectos, bien sea a nivel personal, cultural, educativo, deportivo o de entretenimiento. Adicionalmente en el ámbito empresarial, internet ha facilitado que compañías sean reconocidas a nivel global, lo cual ha sido posible gracias al entorno web, que no solo permiten

que el usuario interactúe y satisfaga sus necesidades al disfrutar de un bien o servicio a través de ellas, sino que, exista la posibilidad de que como usuario pueda aportar al mejoramiento de la misma. En el caso particular de este proyecto, se ha encontrado que muchas personas quieren conocer sobre el arte y la manera de vincularse a cursos, talleres o compras de obras, pero al mismo tiempo se ha descubierto la necesidad de sensibilizar a aquellas personas sobre la importancia del arte en nuestra sociedad. Es por esto que se propone el diseño de un portal web que permita a las personas, tanto incursionar a una Galería para tener acceso y tener la posibilidad de adquirir las obras, como el ingresar a la Academia para realizar talleres relacionadas con la pintura, escultura, cerámica, y artesanías [30].

## **5. Metodología**

Para el desarrollo del Trabajo de Titulación se utilizaron varios materiales y métodos con la finalidad de recolectar información, como la entrevista, la encuesta, casos de estudio, entre otros.

En la sección 5.1 se detalla el contexto donde se desarrolló el Trabajo de Titulación, en la sección 5.2 se indica el proceso que se llevó para el desarrollo del Trabajo de Titulación, en la sección 5.3 se describen los recursos utilizados y finalmente en la sección 5.4 se presenta a los participantes involucrados en el Trabajo de Titulación.

### **5.1. Contexto**

El presente Trabajo de Titulación se llevó a cabo en la Universidad Nacional de Loja, específicamente en la carrera de Artes Plásticas/Visuales. La selección de esta carrera como objeto de estudio surge ante la ausencia de un portal web especializado en la difusión y venta de obras de arte, lo que ha generado una problemática para los estudiantes de la carrera, quienes se ven limitados en la comercialización de sus productos. En este contexto, en Ecuador no se ha podido evidenciar que las universidades públicas cuenten con sistemas de ventas de obras de arte, por esta razón el presente TT pretende desarrollar un Aplicativo web para la difusión y venta de obras de artes, para que los estudiantes de la carrera de artes puedan darse a conocer a nivel nacional e internacional, y poder vender sus obras de arte.

### **5.2. Proceso**

Para llevar a cabo el objeto de estudio en el presente TT, se realizó un procedimiento específico para cada uno de los objetivos planteados:

#### **Etapas 1:**

Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales para el desarrollo del sistema a través del análisis de requerimientos.

- Identificar las diferentes etapas del proceso de difusión y ventas de obras de artes, mediante entrevistas/encuestas a una muestra de actores involucrados.
- Realizar el modelado de las etapas del proceso previamente identificadas.
- Realizar un prototipado de las interfaces, según los requerimientos funcionales encontrados.
- Documentar las especificaciones de los requisitos en base al estándar IEEE 830.

## **Etapa 2:**

Desarrollar un sistema de difusión y ventas de obras de arte haciendo uso de la metodología XP.

- Realizar el diseño del sistema de difusión y ventas de artes mediante diagramas UML.
- Diseñar el documento arquitectónico del sistema para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas/Visuales de la Universidad Nacional de Loja.
- Codificar el software de acuerdo con el diseño definido previamente desarrollado utilizando un lenguaje de programación.
- Ejecutar plan de pruebas.

## **Etapa 3:**

Evaluar la aplicación web en un ambiente controlado.

- Documentar el proceso de pruebas generado en base a la planificación del DTI (Departamento de Tecnologías de Información).
- Realizar capacitaciones a los usuarios involucrados en la Aplicación web.
- Elaborar una encuesta de satisfacción del uso de la Aplicación web.

### **5.3. Recursos**

Con la finalidad de lograr el cumplimiento de los objetivos planteados, se hizo uso de los siguientes recursos:

#### **5.3.1. Recursos Científicos**

##### **5.3.1.1. Estudios de Caso**

Esta técnica permitió identificar algunos procesos que interactúan en las distintas galerías (**ver Trabajos Relacionados**).

##### **5.3.1.2. Encuesta**

Por medio de esta técnica de investigación realizada a los estudiantes de la carrera de artes Plásticas/Visuales y a usuarios externos a la carrera, se permitió conocer las necesidades que tiene cada uno de los actores involucrados (artista, cliente), de tal manera que se evidenciaron los procesos que un artista realiza al vender una obra de arte, como la de un cliente al momento de comprar una obra de arte (**Ver Anexo 2: Resultados de la Encuesta**).

### **5.3.1.3. Entrevista**

Esta técnica permitió recolectar información necesaria para el Trabajo de Titulación, la cual se le realizó a la docente Mgtr. Celia Beatriz Campoverde Vivanco. Gestora de la carrera de Artes Plásticas/Visuales, permitiendo identificar la problemática que tienen los artistas al comercializar sus obras de arte, así como también la importancia del desarrollo de la solución informática (**Ver Anexo 1: Acta de la Entrevista**).

### **5.3.1.4. Muestreo a Conveniencia**

Se empleó el método de muestreo a conveniencia para obtener información de manera rápida. La muestra se seleccionó considerando la disponibilidad y accesibilidad de los estudiantes de la Universidad Nacional de Loja, permitiendo una recopilación rápida de datos para el análisis del proyecto.

## **5.3.2. Recursos Técnicos**

### **5.3.2.1. Estándar IEEE 830**

Este estándar fue utilizado como guía para plantear los requisitos funcionales del sistema.

### **5.3.2.2. Framework Arquitectónico 4+1**

[31] Se empleó este modelo para elaborar el diseño arquitectónico del sistema web, propuesto en el segundo objetivo específico (**Ver Anexo 8: Documento Arquitectónico**).

## **5.4. Participantes**

El presente TT enfocado en la línea de investigación de Desarrollo de Software fue desarrollado por los siguientes participantes:

- Miguel Alexander Rojas Cobos y Cristian Eduardo Medina Morocho como autores del presente TT. Quienes han estado involucrados en todas las etapas del proyecto, desde el planteamiento del tema hasta el desarrollo y cumplimiento de los objetivos.
- Ing. José Oswaldo Guamán Quinche, como tutor académico y director del presente TT, quien supervisó los avances académicos y técnicos desarrollados por los autores del presente TT.
- La Mgtr. Celia Beatriz Campoverde Vivanco, como directora de la carrera de Artes Plásticas/Visuales de la UNL, quien proporcionó la información necesaria acerca de los procesos de comercialización de las obras de arte.

- El personal de apoyo del departamento DTI, Mgtr. Danny Emanuel Muñoz Flores, líder del área de desarrollo de sistemas y el Ing. Máximo Andrés Álvarez Pacheco, tutor encargado del desarrollo del proyecto.
- Estudiantes de la carrera de Artes Plásticas y personas externas a las instituciones quienes han participado en encuestas con la finalidad de conocer sus necesidades frente al proyecto propuesto.

## 6. Resultados

En la siguiente sección, se presentan las pruebas relacionadas a cada uno de los objetivos planteados en el presente TT. A continuación, se detallan las actividades correspondientes que se llevaron a cabo para lograr el cumplimiento de cada uno de los objetivos planteados.

- Para el primer objetivo se realizaron encuestas y entrevistas con la finalidad de recopilar la información necesaria para obtener los requerimientos funcionales del sistema.
- Para el segundo objetivo se utilizó la metodología XP, para el desarrollo de la Aplicación web para la difusión y venta de obras de arte de la carrera de Artes Plásticas-Visuales.
- Para el tercer objetivo se realizaron pruebas en un ambiente controlado con la finalidad de verificar el funcionamiento correcto del sistema.

### 6.1. Resultado 1: Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales para el desarrollo del sistema a través del análisis de requerimientos.

#### 6.1.1. Entrevista

Con la finalidad de conocer cómo funciona el proceso de venta de las obras de arte, se realizaron entrevistas a la Mgtr. Celia Beatriz Campoverde Vivanco, quien proporcionó información detallada sobre los procedimientos que siguen los estudiantes de la carrera de Artes Plásticas -Visuales de la Universidad Nacional de Loja.

El resultado fue conocer los tipos de usuarios que intervienen en el uso del sistema que son:

**Docente Encargado.** – Docente de la carrera de Artes Plásticas - Visuales

**Estudiante Responsable.** – Estudiantes y egresados de la carrera de Artes Plásticas -Visuales

**Clientes.** -- Público en general

También se pudo conocer cómo deberían ser los procesos para el ingreso de usuarios y la información requerida. En el caso de los estudiantes de artes plásticas, se considera el uso del correo institucional, y datos de su cuenta bancaria. Para el público en general o clientes, el registro implica el uso de datos personales y correo electrónico. Acta de validación de la entrevista (**ver Anexo 1: Acta de Validación Entrevista**).

#### 6.1.2. Encuestas

Se llevó a cabo una serie de encuestas dirigidas a los distintos tipos de usuarios que van a interactuar con la aplicación web. Para la recolección de datos, se utilizó la herramienta Google

Forms y se aplicó la encuesta a estudiantes de la carrera de Artes Plásticas Visuales y al público en general (clientes). Se puede acceder a los resultados de las encuestas, junto con las representaciones gráficas correspondientes y el análisis interpretativo (**ver Anexo 2: Resultados obtenidos de la encuesta**).

Los resultados obtenidos de la encuesta son los siguientes:

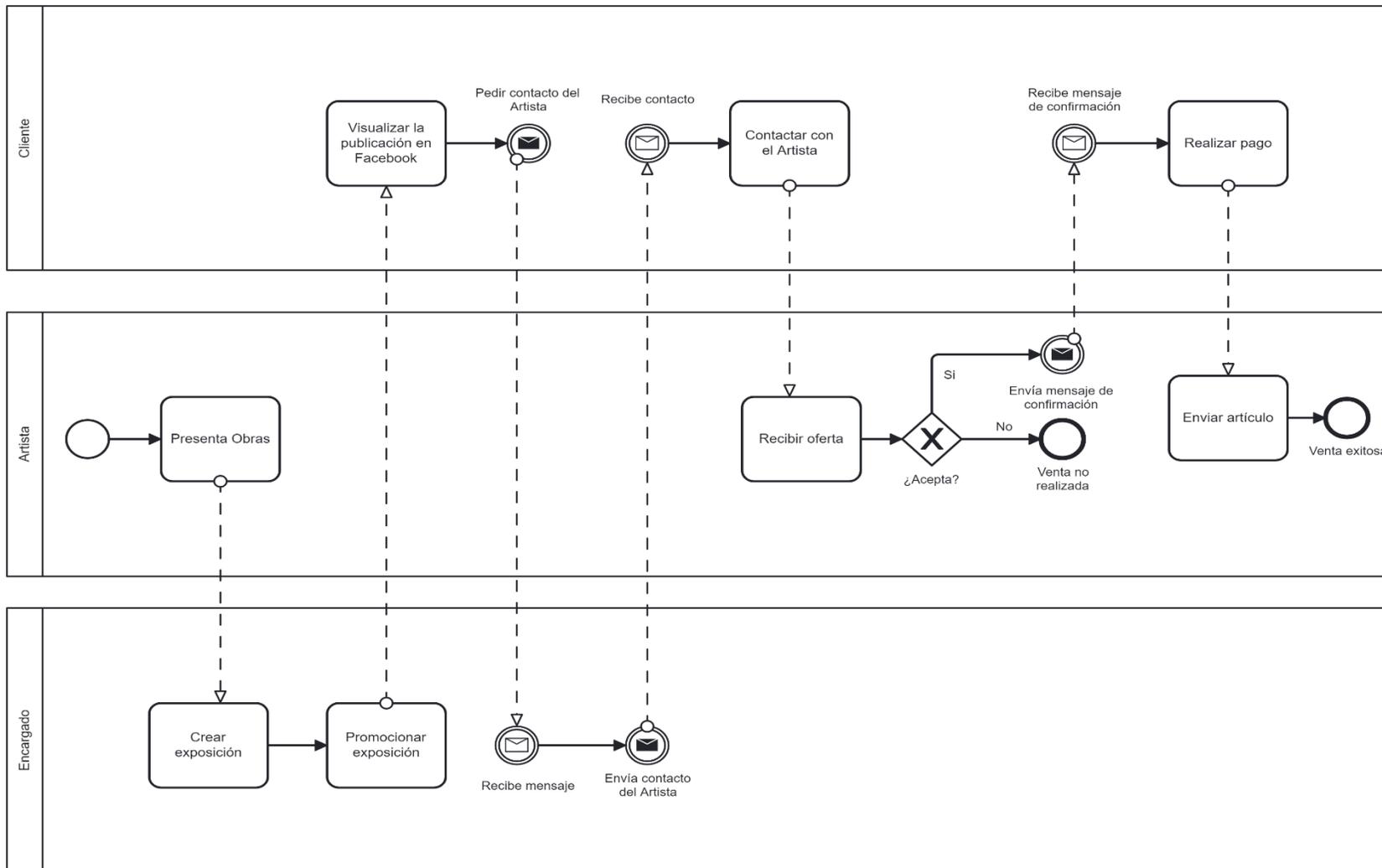
En la primera encuesta realizada a los estudiantes de la carrera de Artes Plásticas-Visuales, se tomó una muestra de 53 estudiantes. En los resultados obtenidos se identificó la deficiencia de los procesos de venta que actualmente manejan los estudiantes, del mismo modo se identificó que la mayoría de los estudiantes no han realizado ninguna venta, y consideran necesario tener una herramienta para la venta de sus obras de arte.

En la segunda encuesta realizada a los estudiantes de la carrera de Artes Plásticas-Visuales, se tomó una muestra de 29 estudiantes. En los resultados obtenidos se identificó que los estudiantes tienen mayor inclinación a recibir pagos por medio de transferencias bancarias, o en efectivo, también se identificó los formatos de los archivos multimedia que más utilizan y finalmente se obtuvo información referente a los pasos que siguen para poder vender alguna obra de arte.

Por otro lado, en la encuesta realizada a los usuarios externos, es decir, a los clientes, se tomó una muestra de 39 personas. Los resultados arrojados por la encuesta revelaron que los clientes demuestran una preferencia notable por llevar a cabo sus transacciones mediante tarjetas de débito o crédito, así como a través de transferencias bancarias. Además, se obtuvo información detallada acerca de los pasos que siguen al realizar compras en plataformas digitales.

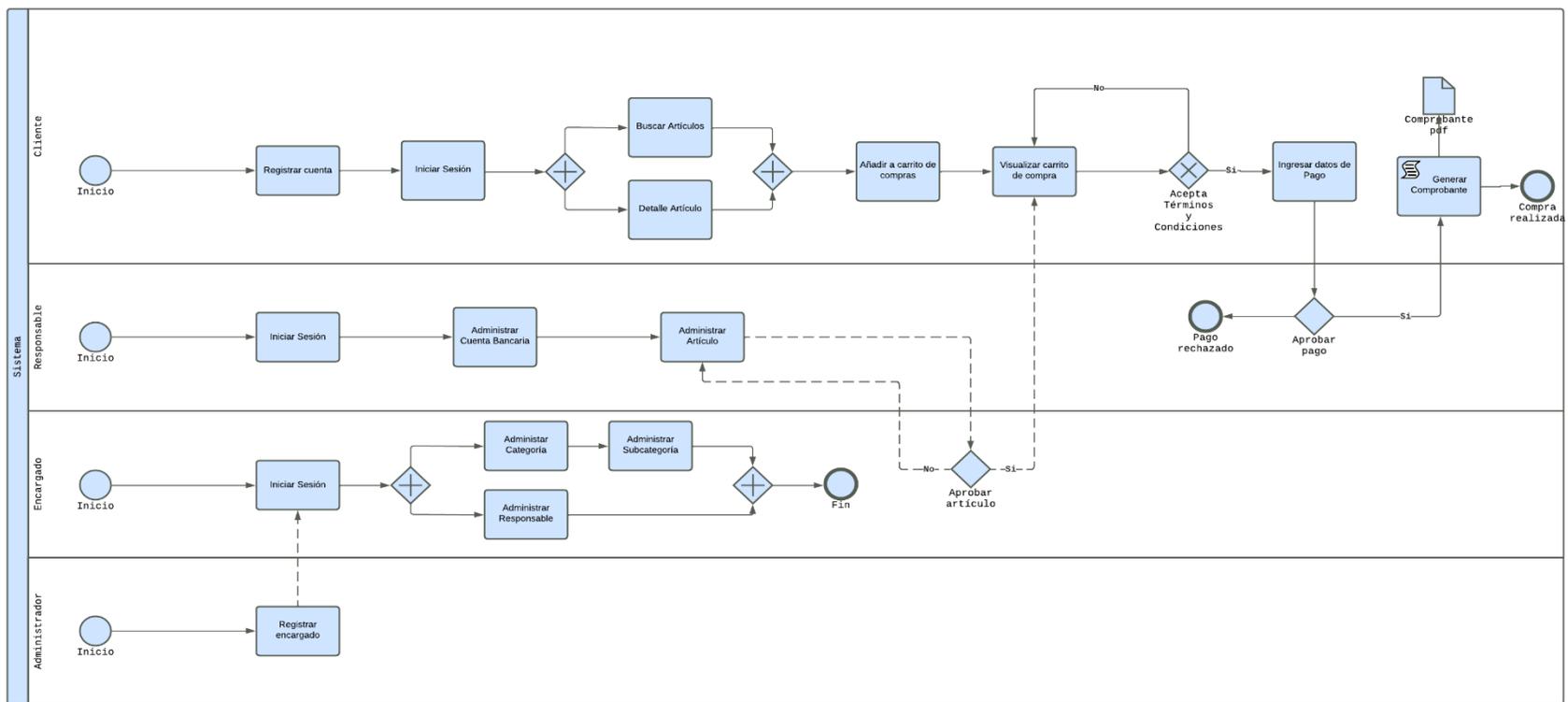
### **6.1.3. Modelado de las etapas del proceso previamente identificadas**

A través de las entrevistas y encuestas realizadas, se logró obtener una visión clara de los procesos que se llevan a cabo al momento de realizar la venta de obras de arte. La **Figura 1** detalla el proceso actual que se lleva a cabo, mientras que la **Figura 2** muestra el proceso propuesto para llevar a cabo las ventas de obras de arte.



**Figura 1.** Proceso de ventas de obras de Arte en la carrera (ver en alta resolución)

[https://drive.google.com/file/d/1ucMe1XR\\_Ff3GgyiSJODx\\_PmHS6OH-ZQV/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1ucMe1XR_Ff3GgyiSJODx_PmHS6OH-ZQV/view?usp=sharing)



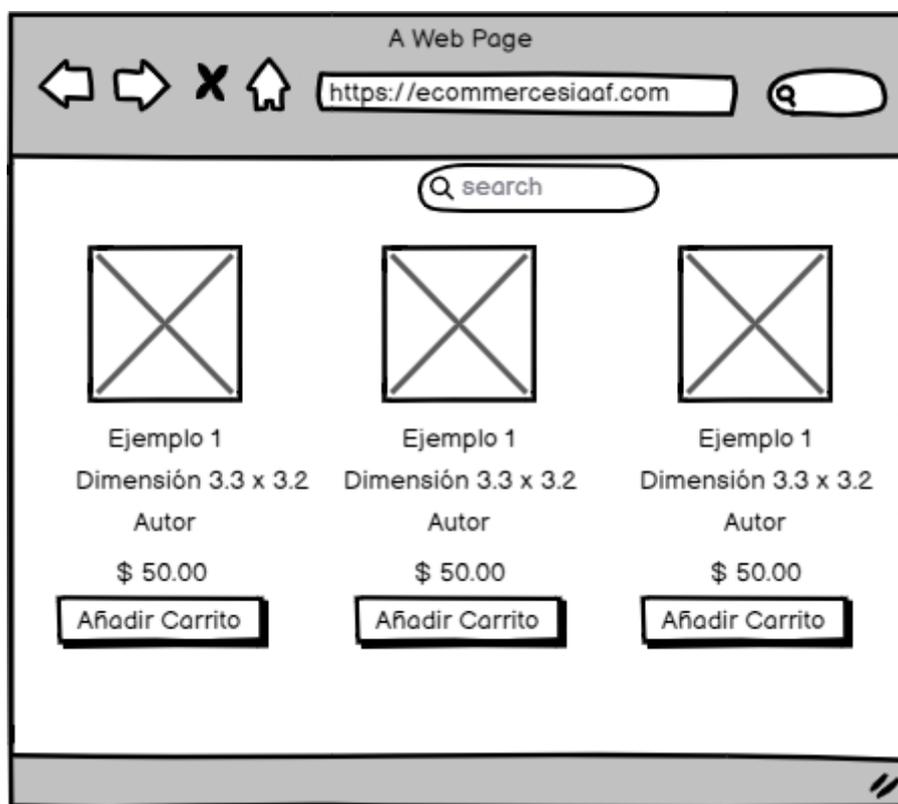
**Figura 2.** Proceso propuesto para la venta de obras de Artes (ver en alta resolución)

[https://drive.google.com/file/d/1S\\_S-OTI8c37finjdvWP1cNgmc2KuzGiu/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1S_S-OTI8c37finjdvWP1cNgmc2KuzGiu/view?usp=sharing)

#### 6.1.4. Prototipado de las interfaces de la Aplicación Web.

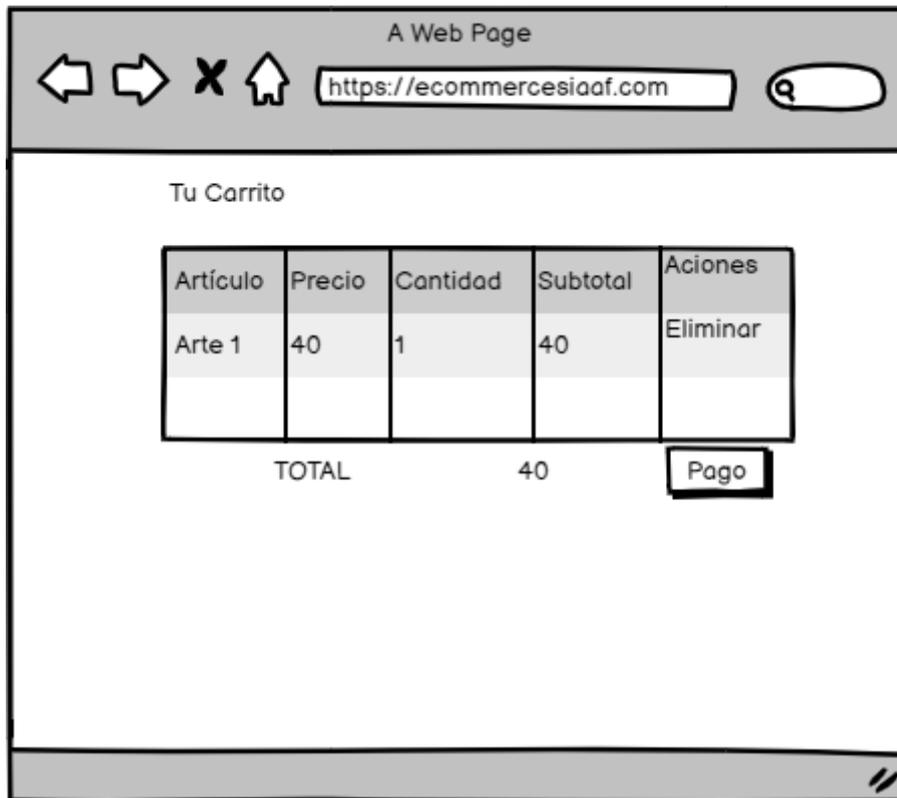
Con el propósito de obtener una comprensión precisa de los requisitos del sistema y su proceso de construcción, se desarrolló un prototipado de las interfaces de acuerdo a los requerimientos solicitados por el cliente, haciendo uso de la herramienta Balsamiq en su versión gratuita de 30 días. Para visualizar con más detalle cada una de las interfaces de la aplicación web, se puede (ver Anexo 5: Prototipado).

En la **Figura 3** se presenta la interfaz de la tienda, en la cual se listan todos los artículos previamente aprobados por el docente encargado del sistema. En la interfaz se presenta la información del artículo con dos opciones: ver a detalle la información del artículo y añadir el artículo al carrito.



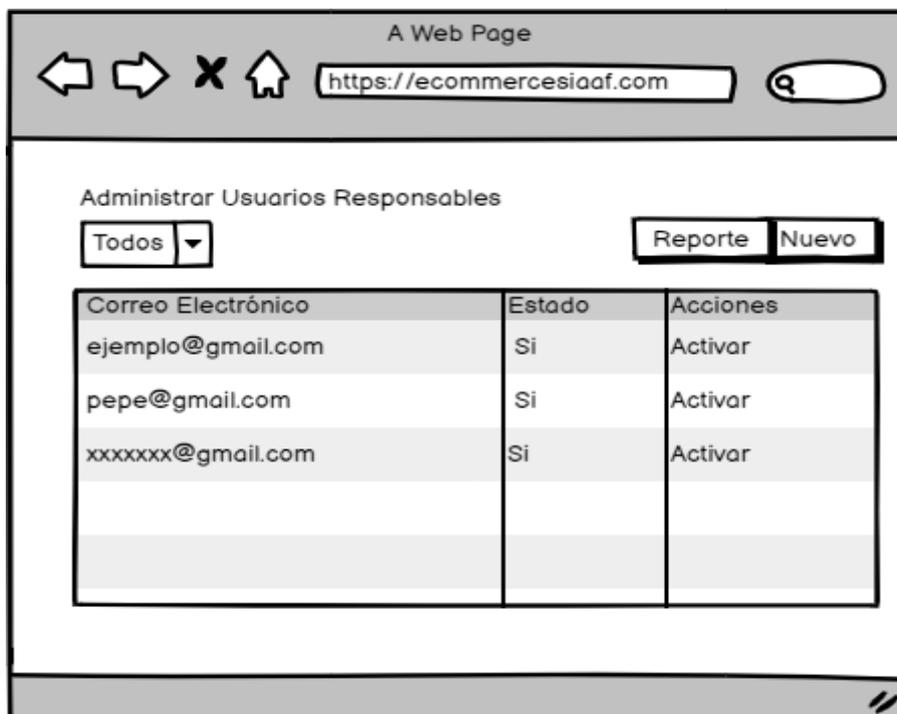
**Figura 3.** Tienda

En la **Figura 4** se visualiza la interfaz del carrito, en donde se puede añadir varios artículos, y se calcula el total a pagar, del mismo modo se puede quitar los artículos que no se de adquirir, y el sistema actualiza el total de pago según la cantidad de artículos que estén en el carrito.



**Figura 4.** Carrito Compras

En la **Figura 5** se presenta la interfaz de la administración de los responsables, con una lista de Usuarios Responsables, quienes tendrán los privilegios de subir artículos para venderlos dentro de la Aplicación Web.



**Figura 5.** Administrar Usuarios

### 6.1.5. Especificación de Requerimientos.

Se redactó el documento de especificación de requerimientos basado en el estándar IEEE 830, con el formato establecido por DTI (ver Anexo 6: Especificación de Requerimientos). En donde se describieron los requisitos funcionales, no funciones y las historias de usuario que fueron muy importantes para la implementación de la solución informática.

Como primera instancia se determinó los tipos de usuarios que intervienen directamente con el aplicativo web, de igual manera se establecieron las funcionalidades que corresponden a cada uno, las cuales se detallan a continuación:

**Tabla III.** Usuario Cliente

<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Cliente</b>
<b>Formación</b>	Persona con conocimientos básicos, sobre el uso de ordenadores y dispositivos móviles.
<b>Habilidades</b>	Manejo de Ordenador y dispositivos Móviles
<b>Actividades</b>	Iniciar Sesión Registrar Cuenta Modificar los datos de su Perfil Dar de baja su cuenta Cambiar Contraseña Recuperar Contraseña Visualizar Artículos Buscar Artículos Añadir Artículos al Carrito Quitar Artículos del Carrito Realizar Pagos Enviar comprobantes de pago Solicitar Devoluciones Visualizar el historial de compras Visualizar el historial de devoluciones Descargar comprobantes

**Tabla IV.** Estudiantes Responsable

<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Responsable</b>
<b>Formación</b>	Persona con conocimientos básicos, sobre el uso de ordenadores y dispositivos móviles.
<b>Habilidades</b>	Manejo de Ordenador y dispositivos Móviles
<b>Actividades</b>	Iniciar Sesión Modificar datos de su cuenta Dar de baja su cuenta Administrar Artículos Subir Archivos

	Eliminar Archivos Emitir Comprobante venta Aprobar Pagos Aprobar Devoluciones Gestionar Reportes Registrar Datos Cuenta bancaria Modificar Datos Cuenta bancaria
--	--

**Tabla V.** Usuario Encargado

<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Encargado</b>
<b>Formación</b>	Persona con conocimientos básicos, en manipulación de aplicaciones web.
<b>Habilidades</b>	Administrar Entorno Web
<b>Actividades</b>	Iniciar Sesión Administrar Usuarios Aprobar Artículos Administra Categorías Administra Subcategorías Gestionar Reportes

Los requerimientos del presente Trabajo de Titulación se fundamentan en las necesidades de la carrera de Artes Plásticas/Visuales, los cuales fueron aprobados por el DTI y la gestora de la carrera, Mgtr. Celia Beatriz Campoverde Vivanco.

En la **Tabla VI** se presentan los requerimientos funcionales, los cuales detallan las funciones que debe cumplir el sistema para satisfacer las necesidades de los usuarios. Por otro lado, en la **Tabla VII** se presentan los requerimientos no funcionales, que establecen las características que debe cumplir el sistema en cuanto a su rendimiento, seguridad, usabilidad, entre otros aspectos importantes.

**Tabla VI.** Requerimientos Funcionales

<b>Requerimientos Funcionales</b>	
<b>Código</b>	<b>Requisito</b>
RF001	El sistema permitirá acceder a los usuarios mediante correo y contraseña.
RF002	El sistema permitirá registrar categorías.
RF003	El sistema permitirá modificar los datos de las categorías.
RF004	El sistema permitirá desactivar las categorías.
RF005	El sistema permitirá activar las categorías.
RF006	El sistema permitirá buscar las categorías por el nombre.

RF007	El sistema permitirá registrar subcategorías.
RF008	El sistema permitirá modificar los datos de las subcategorías.
RF009	El sistema permitirá desactivar las subcategorías.
RF010	El sistema permitirá activar las subcategorías.
RF011	El sistema permitirá buscar las subcategorías por su nombre.
RF012	El sistema permitirá registrar cuentas a los usuarios clientes, por medio de sus datos personales.
RF013	El sistema permitirá al usuario modificar la información de su perfil.
RF014	El sistema permitirá desactivar las cuentas de los usuarios.
RF015	El sistema permitirá buscar usuarios según su criterio de búsqueda, correo electrónico.
RF016	El sistema permitirá registrar usuarios responsables, por medio del correo electrónico institucional.
RF017	El sistema permitirá activar las cuentas de los usuarios.
RF018	El sistema permitirá generar reportes sobre los usuarios y artículos registrados.
RF019	El sistema permitirá registrar artículos.
RF020	El sistema permitirá modificar los datos de los artículos.
RF021	El sistema permitirá desactivar los artículos.
RF022	El sistema permitirá buscar los artículos por medio del título
RF023	El sistema permitirá activar los artículos.
RF024	El sistema permitirá aprobar los artículos.
RF025	El sistema permitirá subir archivos
RF026	El sistema permitirá eliminar archivos.
RF027	El sistema permitirá realizar pagos, por medio de depósito, transferencias o efectivo bancarias.
RF028	El sistema permitirá emitir un estado de aprobación o de rechazo sobre la compra de los artículos.
RF029	El sistema permitirá emitir comprobante de pago si la compra ha sido aprobada.
RF030	El sistema permitirá buscar los comprobantes de pago por medio de la fecha, número comprobante, total.
RF031	El sistema permitirá registrar una cuenta bancaria.
RF032	El sistema permitirá modificar los datos de la cuenta bancaria.
RF033	El sistema permitirá realizar solicitudes de devolución.
RF034	El sistema permitirá emitir un estado de aprobación o de rechazo sobre la solicitud de devolución.
RF035	El sistema permitirá buscar las devoluciones por medio de la fecha, número de comprobante.
RF036	El sistema permitirá añadir uno o varios artículos al carrito de compras si el artículo es del mismo autor.
RF037	El sistema permitirá quitar los artículos del carrito.
RF038	El sistema permitirá el envío de notificaciones.

**Tabla VII.** Requerimientos no Funcionales

<b>Requerimientos no funcionales</b>	
<b>Requisito</b>	<b>Descripción</b>

Seguridad	La aplicación web permitirá que solo usuarios autorizados puedan acceder a la información.
Disponibilidad	La aplicación web estará disponible las 24 horas del día 7 días a la semana a excepción de los días que este en mantenimiento.
Portabilidad	La aplicación web debe funcionar en Windows, Linux, IOS. La aplicación web debe funcionar en Firefox, Chrome.
Interfaz de Usuario	La aplicación web deberá contar con una interfaz sencilla.
Usabilidad	La Aplicación web debe mostrar alertas de información, mensajes de error y ayuda necesaria para el usuario.

### 6.1.6. Fase 1: Planificación

En esta sección se describe como se llevó a cabo cada una de las iteraciones que permitieron la construcción del sistema en base a los requerimientos solicitados (**ver Anexo 6: Especificación de Requerimientos**), para garantizar el cumplimiento del mismo se hizo uso del marco de trabajo Scrum, que es parte de las especificaciones del desarrollo por parte del DTI.

En la **Tabla VIII** se presenta el conjunto de iteraciones (Sprint) llevadas a cabo, con una duración aproximada de 2 a 4 semanas. Las cuales permitieron la conformación de la pila de trabajo (Product Backlog), en base a las necesidades del cliente (**ver Anexo 7: Plan de Iteraciones**).

**Tabla VIII.** Plan de Iteraciones

Código	Alias de la HU	Estado	Dimensión/ Estado (días)	Prioridad	Sprint
T001	Autenticar Usuario	Realizada	1	Alta	1
T002	Registrar Categoría	Realizada	1	Alta	
T003	Modificar Categoría	Realizada	1	Alta	
T004	Desactivar Categoría	Realizada	1	Alta	
T005	Activar Categoría	Realizada	1	Alta	
T006	Buscar Categoría	Realizada	1	Alta	
T007	Registrar Subcategoría	Realizada	1	Alta	
T008	Modificar Subcategoría	Realizada	1	Alta	
T009	Desactivar Subcategoría	Realizada	1	Alta	
T010	Activar Subcategoría	Realizada	1	Alta	
T011	Buscar Subcategoría	Realizada	1	Alta	
T012	Registrar Artículo	Realizada	1	Alta	
T013	Modificar Artículo	Realizada	1	Alta	
T014	Desactivar Artículo	Realizada	1	Alta	
T015	Buscar Artículo	Realizada	1	Alta	
T016	Aprobar Artículo	Realizada	1	Alta	
T017	Activar Artículo	Realizada	1	Alta	
T018	Registrar Cliente	Realizada	1	Alta	
T019	Modificar Usuario	Realizada	1	Alta	
T020	Dar de baja Usuario	Realizada	1	Alta	2

T021	Buscar Usuario	Realizada	1	Alta		
T022	Registrar Cuenta del Usuario Responsable	Realizada	1	Alta		
T023	Activar Cuentas de Usuario	Realizada	1	Alta		
T024	Reportes	Realizada	1	Alta		
T025	Subir Archivo	Realizada	2	Alta		
T026	Eliminar Archivo	Realizada	2	Alta		
T027	Pagar	Realizada	2	Alta		3
T028	Aprobar Pago	Realizada	1	Alta		
T029	Comprobante	Realizada	2	Alta		
T030	Buscar Comprobante	Realizada	1	Alta		
T031	Añadir Cuenta Bancaria	Realizada	1	Alta		
T032	Modificar Cuenta Bancaria	Realizada	1	Alta		
T033	Añadir Carrito	Realizada	2	Alta		
T034	Quitar Carrito	Realizada	1	Alta		4
T035	Solicitud de Devolución	Realizada	2	Alta		
T036	Aprobar Devolución	Realizada	2	Alta		
T037	Buscar Devolución	Realizada	1	Alta		

### 6.1.7. Roles

A continuación, se presenta los roles de acuerdo a los lineamientos del marco de trabajo Scrum

**Tabla IX.** Roles Scrum

<b>Roles</b>	<b>Asignado a:</b>
Product Owner	Mgtr. Celia Beatriz Campoverde Vivanco.
Scrum Master	Mgtr. Danny Emanuel Muñoz Flores.
Scrum Team	Cristian Eduardo Medina Morocho Miguel Alexander Rojas Cobos

## 6.2. Resultado 2: Desarrollar un sistema de difusión y venta de obras de arte haciendo uso de la metodología XP.

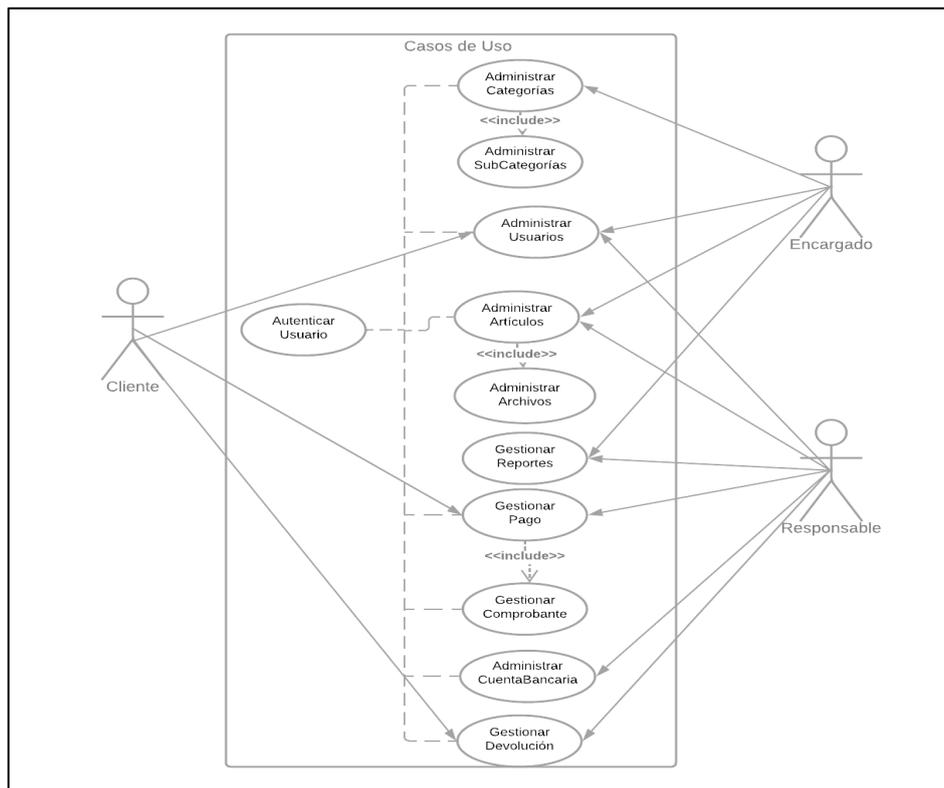
### 6.2.1. Fase 2: Diseño

A lo largo de esta etapa, la fase de diseño se ejecutó de manera continua, adaptándose las modificaciones en concordancia con el avance de cada iteración del proyecto. Esta metodología facilitó la construcción progresiva y escalonada del proyecto en desarrollo. Simultáneamente, la construcción del sistema se orientó conforme a las pautas proporcionadas por la tecnología Django.

#### 6.2.1.1. Modelo 4+1

En esta etapa, se utilizó como punto de referencia los diagramas previamente confeccionados en el marco del modelo 4+1 [31], radica en la definición del diagrama de casos de uso. Este

diagrama implica a los distintos actores que tendrán interacciones con el sistema. Durante la progresión de las iteraciones, se elaboraron diagramas de clases de implementación, incorporando gradualmente las entidades relacionadas con las funciones esenciales realizadas en cada fase. A continuación, en la **Figura 6**, se presenta el diagrama de clases de implementación correspondiente al desarrollo del sistema web (**ver Anexo 7: Documento Arquitectónico**).



**Figura 6.** Diagrama de casos de uso

La **Figura 7** ilustra la estructura fundamental y las conexiones esenciales entre las diversas clases del sistema. Este diagrama ofrece una perspectiva visual coherente acerca de cómo se organizan y colaboran las clases, con el propósito de cumplir con los objetivos establecidos para el sistema de manera clara y eficiente, del mismo modo en la **Figura 8** se expone la arquitectura del sistema.

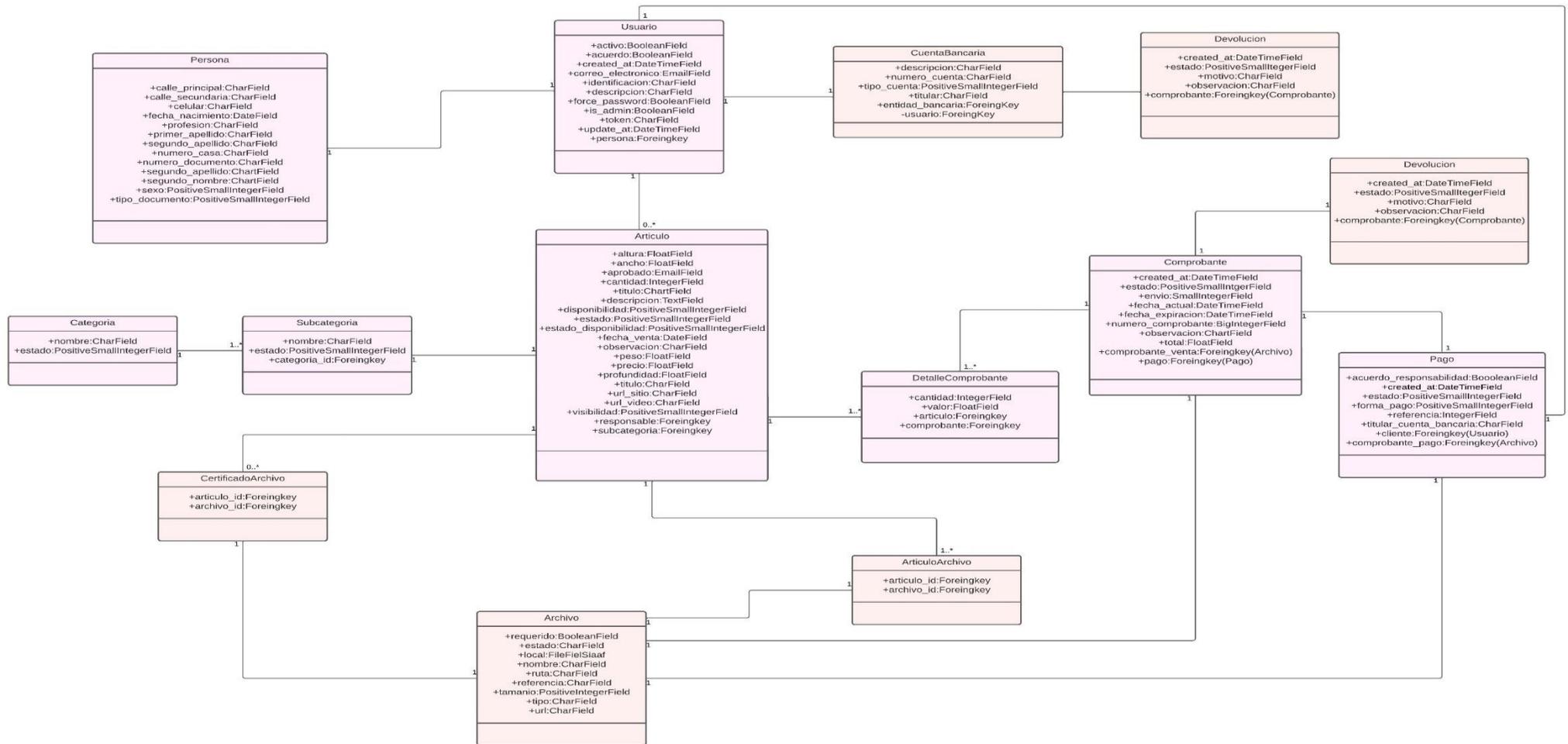
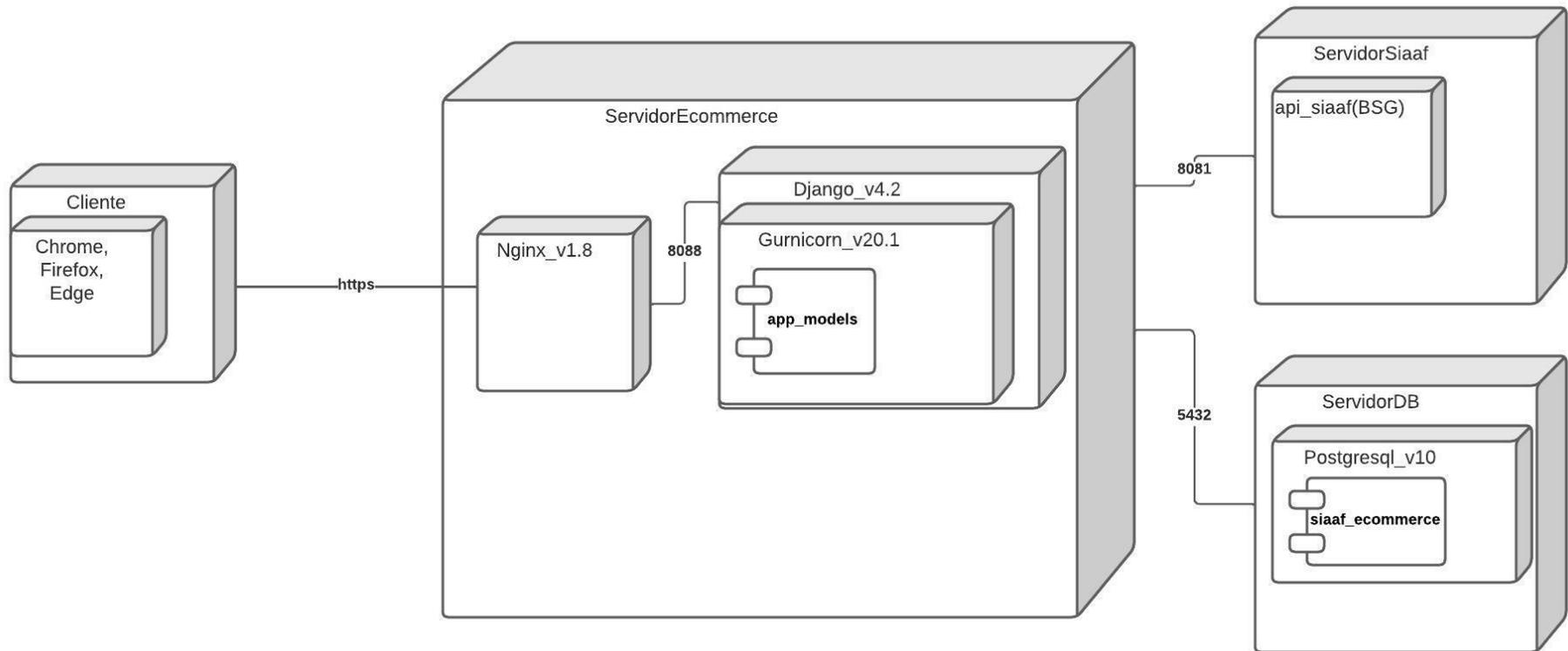


Figura 7. Diagrama de clases del sistema (ver en mejor calidad)

[https://drive.google.com/file/d/1IFjFNdqE9Ckg\\_nAzcxjtDM\\_doXpKidDd/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1IFjFNdqE9Ckg_nAzcxjtDM_doXpKidDd/view?usp=sharing)

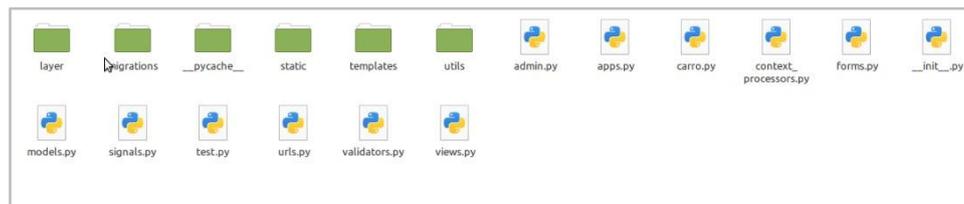


**Figura 8.** Arquitectura del sistema

### 6.2.2. Fase 3: Codificación

En esta fase de la codificación se hizo uso de las tecnologías: Python con el framework Django, y PostgreSQL como base de datos, estas tecnologías fueron requeridas para el desarrollo del sistema por el DTI de la Universidad Nacional de Loja (**ver Anexo 3: Certificado de Confidencialidad y no Divulgación y Anexo 4: Certificados de Tecnologías**).

A continuación, se observa la estructura principal del proyecto:



**Figura 9.** Estructura del sistema

La **Figura 9** presenta la estructura del sistema de ventas, a continuación, se detallan las funciones que cumple en cada uno de los archivos más importantes.

**Static:** Es un fichero para almacenar archivos que pueden ser del tipo pdf, png, jpeg, jpg, entre otros.

**Templates:** Es un fichero donde se almacenan todos los archivos con extensión html, el cual django hará las búsquedas para presentar las interfaces correspondientes a las vistas que se desea visualizar.

**Forms:** Permite el desarrollo de formularios personalizado mediante el uso de métodos definidos por Django, el ModelForm permite la creación de los formularios.

**Models:** Contiene los campos y comportamientos esenciales de los datos que está almacenando. Generalmente, cada modelo se asigna a una sola tabla de base de datos.

**Views:** Las vistas contienen la lógica que se requiere para devolver información como respuesta en cualquier forma al usuario.

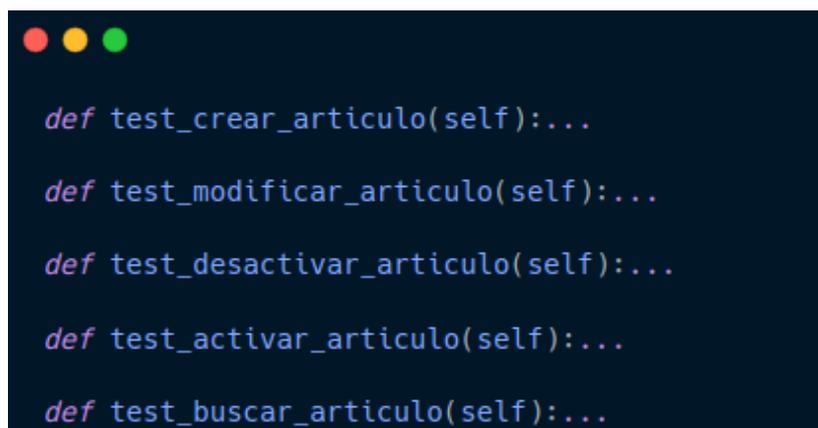
**Urls:** El archivo urls contiene todas las rutas (url's) del sistema.

Todas las historias de usuario fueron desarrolladas con las tecnologías expuestas por el departamento DTI, las cuales se llevaron a cabo en los tiempos establecidos de cada iteración. Para exponer todo el proceso desarrollado en cada iteración (**ver Anexo 6: Plan de Iteraciones**).

### 6.3. Resultado 3: Evaluar la aplicación web en un ambiente controlado.

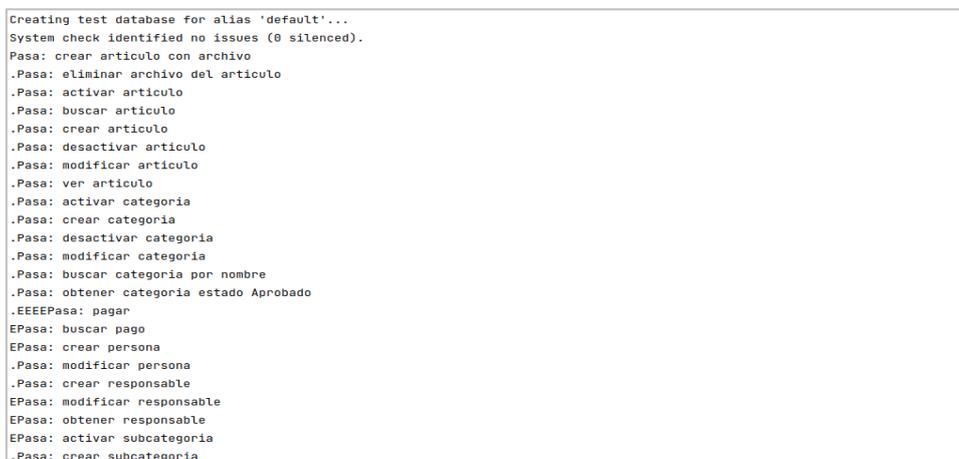
#### 6.3.1. Fase 4: Pruebas

Con la finalidad de evaluar el sistema “Aplicación Web para la Difusión y Venta de Obras de Arte para las Carreras de Bellas Artes/Artes Visuales en la Universidad Nacional de Loja”, se realizó una evaluación implementando diversas pruebas, las cuales se detallan en el documento titulado “Plan de Pruebas” (ver Anexo 9: Plan de Pruebas). Estas pruebas tienen como finalidad demostrar que el software funciona correctamente y cumple con todas las especificaciones definidas en el documento "Especificación de requisitos" (ver Anexo 6: Especificación de Requerimientos). En el documento titulado Ejecución del plan de pruebas (ver Anexo 10: Ejecución de Pruebas). También se realizaron las pruebas unitarias correspondiente a cada iteración de la metodología XP. Estas pruebas resultaron fundamentales para asegurar la correcta funcionalidad de todos los métodos incorporados en el software.



```
def test_crear_articulo(self):...  
def test_modificar_articulo(self):...  
def test_desactivar_articulo(self):...  
def test_activar_articulo(self):...  
def test_buscar_articulo(self):...
```

Figura 10. Pruebas unitarias



```
Creating test database for alias 'default'...  
System check identified no issues (0 silenced).  
Pasa: crear artículo con archivo  
.Pasa: eliminar archivo del artículo  
.Pasa: activar artículo  
.Pasa: buscar artículo  
.Pasa: crear artículo  
.Pasa: desactivar artículo  
.Pasa: modificar artículo  
.Pasa: ver artículo  
.Pasa: activar categoría  
.Pasa: crear categoría  
.Pasa: desactivar categoría  
.Pasa: modificar categoría  
.Pasa: buscar categoría por nombre  
.Pasa: obtener categoría estado Aprobado  
.EEEEPasa: pagar  
EPasa: buscar pago  
EPasa: crear persona  
.Pasa: modificar persona  
.Pasa: crear responsable  
EPasa: modificar responsable  
EPasa: obtener responsable  
EPasa: activar subcategoría  
.Pasa: crear subcategoría
```

Figura 11. Ejecución pruebas unitarias

De la misma manera se realizaron las pruebas de aceptación que constan dentro del documento Ejecución de pruebas, las cuales tienen como finalidad que los involucrados puedan corroborar que se ha cumplido con el desarrollo de los requerimientos.

Requerimientos	Estado
El sistema permitirá acceder a los usuarios mediante correo y contraseña.	PASÓ ... ▾
El sistema permitirá registrar categorías.	PASÓ ... ▾
El sistema permitirá modificar los datos de las categorías.	PASÓ ... ▾
El sistema permitirá desactivar las categorías.	PASÓ ... ▾
El sistema permitirá activar las categorías.	PASÓ ... ▾
El sistema permitirá buscar las categorías por el nombre.	PASÓ ... ▾
El sistema permitirá registrar subcategorías.	PASÓ ... ▾
El sistema permitirá modificar los datos de las subcategorías.	PASÓ ... ▾
El sistema permitirá desactivar las subcategorías.	PASÓ ... ▾
El sistema permitirá activar las subcategorías.	PASÓ ... ▾
El sistema permitirá buscar las subcategorías por su nombre.	PASÓ ... ▾
El sistema permitirá registrar cuentas a los usuarios clientes, por medio de sus datos personales.	PASÓ ... ▾
El sistema permitirá al usuario modificar la información de su perfil.	PASÓ ... ▾
El sistema permitirá desactivar las cuentas de los usuarios.	PASÓ ... ▾
El sistema permitirá buscar usuarios según su criterio de búsqueda, correo electrónico.	PASÓ ... ▾

**Figura 12.** Pruebas de aceptación

Para la evaluación del sistema dentro de un ambiente controlado se realizaron los casos de prueba en colaboración con el DT en el cual se llevó el control de funcionamiento del sistema en diferentes escenarios según el rol del usuario, en donde se identificaron algunas falencias en el funcionamiento del sistema. Las cuales fueron solucionadas con la finalidad de garantizar que el sistema funciona correctamente cumpliendo con los estándares de calidad establecidas por el DTI.

CASO DE PRUEBA	ROL	RESULTADO ESPERADO	QA
Credenciales correctas	DE-ER-CL	El sistema permitirá iniciar sesión si las credenciales son correctas	OK
Credenciales incorrectas	DE-ER-CL	El sistema no permitirá acceder si las credenciales son incorrectas	OK
Guardar categorías correctamente	DE	El sistema permitirá crear una nueva categoría ingresando el nombre de la categoría.	OK
Error al guardar Información de la categoría	DE	El sistema solicitará completar la información faltante para guardar la categoría.	OK
Modificar correctamente la categoría	DE	El sistema permitirá actualizar el nombre de la categoría	OK
Error al modificar la Información de la categoría	DE	El sistema no permitirá actualizar el nombre de la categoría si el campo del formulario se encuentra vacío.	OK

**Figura 13.** Ejecución Casos de pruebas requerimientos funcionales

RNF	RESULTADO ESPERADO	QA
Seguridad	El sistema controla el acceso según las funcionalidades dependiendo de los privilegios que posea el rol/perfil del usuario logueado.	OK
Disponibilidad	El sistema estará disponible las 24 horas del día, 7 días a la semana, a excepción de los días que se encuentre en mantenimiento.	OK
Portabilidad	El sistema funciona en sistemas operativos como: Windows, Linux, IOS. El sistema funciona en navegadores web como: <u>Firefox</u> , <u>Chrome</u> , Edge, siempre y cuando cuenten con conexión a internet.	OK
Interfaz de Usuario	El sistema cuenta con interfaces sencillas e intuitivas.	OK
Usabilidad	El sistema presenta alertas de información, mensajes de error y ayuda necesaria para el usuario.	OK

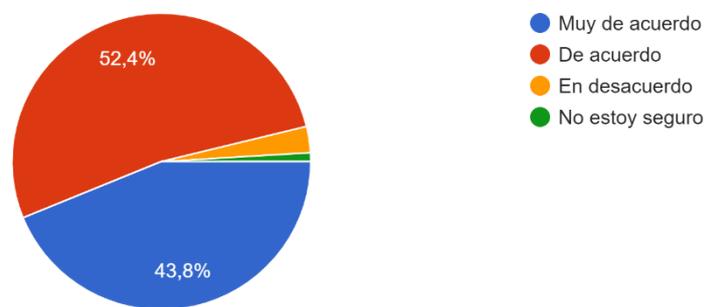
**Figura 14.** Resultados pruebas requisitos no funcionales

Una vez culminada la socialización del sistema y realizar las pruebas de aceptación con los involucrados se hizo la entrega de los manuales; el del manual para usuarios institucionales (ver Anexo 11: Manual Usuarios Instituciones) y el manual para el cliente, (ver Anexo 12:

**Manual Usuarios Externos (Cliente)**), en donde se indica de manera detalla el uso y el funcionamiento del sistema. De igual manera se realizó una encuesta para evaluar la satisfacción del sistema en base a las necesidades cuya finalidad es dar respuesta a la pregunta de investigación.

A continuación, se presenta los resultados obtenidos de encuesta de satisfacción aplicada a los estudiantes de la UNL, en la cual se contó con una muestra de 105 personas.

¿Considera que la página web facilita la exploración y visualización de obras de arte en comparación con otros medios?  
105 respuestas

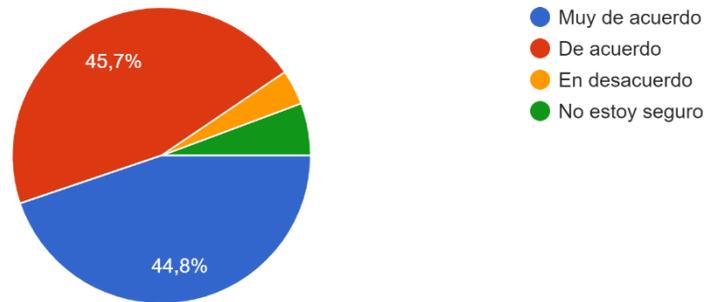


**Figura 15:** Análisis de la pregunta 1

La primera pregunta de la encuesta presenta que un 43.8% están muy de acuerdo en que la página web facilita la exploración y visualización de obras de arte en comparación con otros medios. Este resultado sugiere que la plataforma web ha logrado transmitir eficazmente el contenido artístico y ha brindado una experiencia positiva en términos de accesibilidad y presentación de las obras de arte. Además, un 52.4% de los encuestados también están de acuerdo con esta afirmación, lo que refuerza la idea de que la página web está cumpliendo su propósito de facilitar la exploración de obras de arte. Solo un 2.9% de los encuestados expresaron estar en desacuerdo, lo que podría indicar que una minoría percibe limitaciones o dificultades en la visualización a través de la página web. La presencia de un 1% de personas que no están seguras podría deberse a la falta de experiencia previa con la plataforma o una evaluación neutral en función de su familiaridad con otras alternativas de exploración artística. En general, el alto porcentaje de respuestas positivas indica que la página web ha tenido un impacto positivo en la manera en que los encuestados interactúan con las obras de arte.

¿Considera que la página web permite acceder a una mayor variedad de obras de arte en comparación con una galería física?

105 respuestas

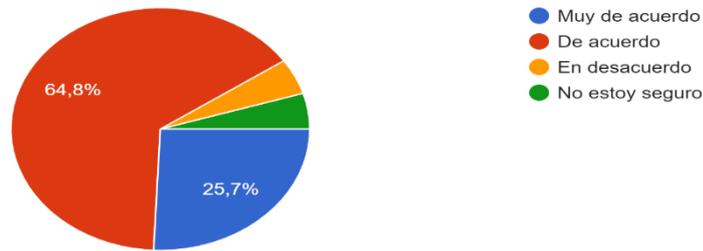


**Figura 16:** Análisis de la pregunta 2

La segunda pregunta de la encuesta presenta que un 44,8% están muy de acuerdo en que la página web proporciona acceso a una mayor variedad de obras de arte en comparación con una galería física. Esta respuesta refleja la percepción de que la plataforma web ha ampliado la gama de opciones artísticas disponibles para los usuarios, superando las limitaciones de espacio y exhibición inherentes a las galerías físicas. Además, un 45,7% de los encuestados también están de acuerdo con esta afirmación, consolidando la idea de que la página web ha logrado exponer a los usuarios a una mayor diversidad de obras artísticas en comparación con los entornos físicos. El 3,8% de las encuestas reflejan desacuerdo, sugiriendo que este grupo considera que la galería física existe mucha variedad de obras de arte. La presencia de un 5,7% de personas que no están seguras podría atribuirse a la necesidad de una comparación más profunda o a la falta de experiencia previa en este tipo de plataformas. En general, los resultados destacan que la página web ha cumplido con éxito su objetivo de ampliar el espectro de opciones artísticas disponibles para los usuarios.

¿Considera que la opción de realizar compras a través de la página web es conveniente en comparación con métodos de compra tradicionales?

105 respuestas

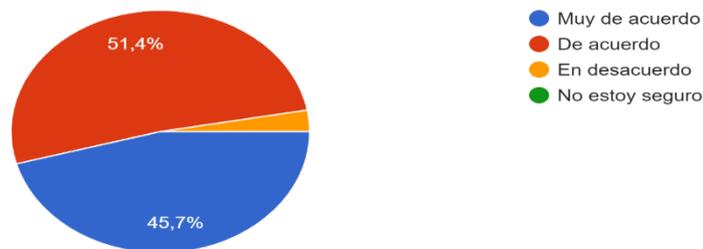


**Figura 17:** Análisis de la pregunta 3

La tercera pregunta de la encuesta muestra que una gran mayoría de los participantes 25.7% están muy de acuerdo en que la opción de realizar compras a través de la página web es conveniente en comparación con los métodos de compra tradicionales. Este resultado sugiere que la implementación de un sistema de compra en línea ha sido bien recibida por los usuarios y se ha considerado como una alternativa más cómoda y práctica en comparación con los enfoques tradicionales de compra. Además, un 64.8% de los encuestados también están de acuerdo con esta afirmación, lo que refuerza la idea de que la plataforma web ofrece una experiencia de compra más eficiente. Un 4.8% de las encuestas está en desacuerdo, ya que prefieren realizar compras de forma tradicional. La presencia de un 4.8% de personas que no están seguras podría deberse a la falta de familiaridad con las compras en línea o la necesidad de experimentar más la plataforma web. En resumen, el alto porcentaje de respuestas positivas señala que la opción de compra a través de la página web ha sido percibida como beneficiosa y cómoda en comparación con los métodos de compra convencionales.

¿Considera que la creación de la página web contribuye a hacer que el proceso de la difusión y compra de obras de arte sea más accesible y conveniente?

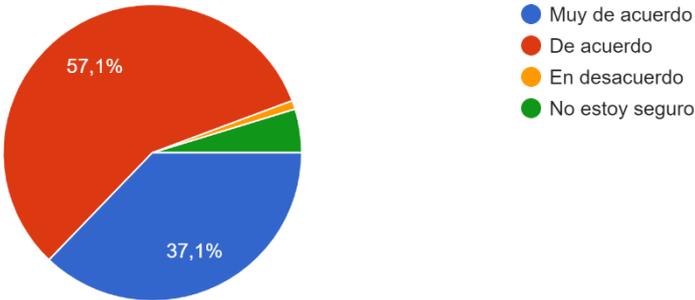
105 respuestas



**Figura 18:** Análisis de la pregunta 4

La cuarta pregunta de la encuesta muestra que una 45.7% están muy de acuerdo en que la creación de la página web ha contribuido a hacer que el proceso de difusión y compra de obras de arte sea más accesible y conveniente. Este resultado indica que los participantes perciben que la plataforma web ha tenido un impacto positivo en la facilitación y la comodidad de acceder a la información y adquirir obras de arte. Además, un 51.4% de los encuestados también están de acuerdo con esta afirmación, respaldando la percepción de que la plataforma ha mejorado la accesibilidad y conveniencia en el proceso de difusión y compra de obras de arte. Un pequeño porcentaje 2.9% de personas expresaron estar en desacuerdo, lo que puede señalar que algunos participantes pueden haber tenido experiencias negativas o desafiantes en la plataforma. En resumen, la mayoría de las respuestas positivas destacan que la página web ha logrado cumplir con su objetivo de mejorar la accesibilidad y conveniencia en el proceso de difusión y compra de obras de arte

¿Estaría dispuesto a adquirir una obra de arte en la página web, tomando en cuenta su experiencia hasta el momento?  
105 respuestas



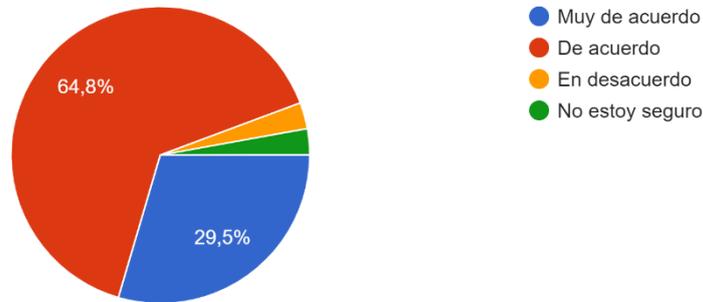
**Figura 19:** Análisis de la pregunta 5

La quinta pregunta de la encuesta presenta que 37.1% están muy de acuerdo en estar dispuestos a adquirir alguna obra de arte que les gusta en base a su experiencia. Este resultado refleja un alto nivel de satisfacción y confianza de los encuestados en la plataforma, ya que la mayoría expresan su disposición a querer realizar una adquisición. Además, un 57.4% de los encuestados también están de acuerdo con esta afirmación, respaldando la percepción de que la página web es lo suficientemente atractiva y se podría realizar alguna compra. Un 1% está en desacuerdo que podría significar que no está interesado en la adquisición de obras de arte. La presencia de un 4.8% de personas que no están seguras puede indicar que algunos participantes pueden querer explorar más la plataforma. En conjunto, los resultados indican que la mayoría de los encuestados están dispuestos a realizar una compra de una obra de arte en base a la experiencia

adquirida, lo que destaca la satisfacción y confianza en la plataforma como un medio efectivo para explorar y comprar obras de arte.

¿Considera fácil el proceso para realizar una compra en la página web?

105 respuestas



**Figura 20:** Análisis de la pregunta 6

La sexta pregunta de la encuesta presenta que un 29.5% están muy de acuerdo en indicar que el proceso para realizar compras en la página web es fácil. Esta respuesta positiva sugiere una experiencia general positiva y una percepción favorable hacia la accesibilidad del sistema de compra en la plataforma. Además, un 64.8% de los encuestados también están de acuerdo con esta afirmación, lo que refuerza la percepción general de que la plataforma tiene el potencial de ser efectiva en la facilitación de las compras de obras de arte. El 2.9% de las personas muestra un completo desacuerdo, posiblemente debido a la falta de familiaridad o experiencia con el sistema. La presencia de un 2.9% de personas que no están seguras puede sugerir que algunos participantes pueden estar indecisos o necesitan experimentar más con la página web. En conjunto, los resultados indican que la mayoría de los encuestados consideran que el proceso de compra de obras de arte a través de la plataforma web es fácil, lo que resalta la percepción positiva sobre la facilidad y conveniencia de utilizar la plataforma para este propósito.

Una vez finalizado el proyecto cumpliendo con los lineamientos emitidos por el DTI de la Universidad Nacional de Loja, se hizo entrega del certificado de finalización del proyecto (**ver Anexo 14: Certificado de Culminación del proyecto**) el cual avala que se ha cumplido al 100% del desarrollo del proyecto.

## 7. Discusión

En la presente sección se detalla el cumplimiento de los objetivos planteados para el desarrollo del presente Trabajo de Titulación.

En el presente TT se aplicó la técnica de la encuesta haciendo uso de la herramienta Google Forms para recopilar información de los participantes, la encuesta se aplicó a los diversos actores involucrados, como estudiantes y docentes de la UNL. Esta técnica se destaca por su facilidad y rapidez, lo que permite una recopilación clara y facilita la tabulación visual de los datos, el uso de la encuesta para la recopilación de información se respalda las investigaciones [29] [30], en las cuales se ha utilizado la misma herramienta para la obtención de los requisitos.

Aunque también se utilizó la técnica de la entrevista, similar a [28] a través de la cual se obtuvieron los requisitos necesarios para el proyecto, para el desarrollo del TT la entrevista se dirigió a la gestora de la carrera de Artes Plásticas - Visuales, la información obtenida complementó los resultados de las encuestas, ofreciendo una comprensión más completa del proceso de venta de obras de arte.

Para la especificación de requisitos se basó en el estándar IEEE-830 con el formato del DTI el cual sirvió como base sólida para la fase de desarrollo. La rigurosidad en la identificación y descripción de los requisitos guió las etapas posteriores de diseño y codificación del software, en [30] también tomo como referencia el estándar IEEE-830, en ambos proyectos se presenta una documentación entendible, aunque dichos formatos son diferentes en cada proyecto. A diferencia de las investigaciones [28] [29] que no cuenta con una documentación sólida.

Es importante destacar que la adopción de estos métodos y estándares no solo facilitó la comprensión de los requisitos del software, sino que también aseguró una documentación sólida. Este enfoque riguroso fue crucial para la aprobación de los requisitos por el DTI de la Universidad Nacional de Loja en conjunto, la combinación de encuestas, entrevistas y estándares de documentación demostró ser una estrategia integral para el desarrollo del Trabajo de Titulación, proporcionando una base consistente para el desarrollo del sistema.

Además, para el desarrollo del TT se hizo uso de la metodología XP junto al marco de trabajo Scrum que forma parte de las tecnologías propuestas por el DTI para el desarrollo de proyectos, cuyo resultado obtenido ha permitido tener un desarrollo rápido, al mismo tiempo que ha proporcionado un mayor grado de control y orden en el proceso, la cual se corrobora con los trabajos [28] [30] donde el uso del marco de trabajo Scrum también resultó en una mejor planificación y en el cumplimiento de los tiempos estimados. La adopción de Scrum ha

permitido dividir el proyecto en iteraciones manejables, facilitando una evaluación constante y ajustes ágiles basados en los resultados obtenidos. Este enfoque iterativo ha demostrado ser esencial para mantener la flexibilidad y adaptabilidad del proyecto a medida que evoluciona.

En desarrollo del proyecto se utilizó el modelo arquitectónico 4+1 que busca satisfacer las necesidades de las diversas partes interesadas, ofreciendo una variedad de puntos de vista sobre el sistema. Estas cinco perspectivas ayudaron a lograr una comprensión más completa del software lo que resultó en una aceleración significativa del desarrollo y en una gestión más organizada de los recursos, permitiendo conocer el funcionamiento de los procesos y los comportamientos individuales de cada requisito.

La codificación se realizó en base a las historias de usuario cumpliendo con los criterios de aceptación establecido en las mismas y el cual fue aprobado por DTI, esta fase está ligada con dicho departamento, por lo cual se utilizó como Framework de desarrollo Django y como Base de Datos PostgreSQL que son tecnología propuestas por el DTI. Por un lado, permitió agilizar ciertos procesos, ya que el sistema permitió integrar funciones que ya estaban definidas en dicho código fuente, pero por otro lado, también presentó desafíos, ya que el inicio del proyecto involucró la necesidad de comprender las funciones predefinidas en el sistema, así como familiarizarse con la forma de codificación y estructuración del proyecto, a lo largo del desarrollo se presentaron inconvenientes con ciertas funciones y por consiguiente se necesitó la asesoría extra de parte del personal de DTI y por ello el tiempo estimado de codificación se fue prolongando.

Pese a que en todos los trabajos relacionados se han realizado pruebas para evaluar el funcionamiento correcto del sistema, en la investigación [30] se ha diseñado un plan de pruebas que incluye pruebas de funcionales, integración y unitarias cuya finalidad es evaluar el funcionamiento de todo el sistema, de la misma manera en el presente TT la fase de pruebas desempeño un papel esencial en el desarrollo del proyecto, la evaluación del sistema se la realizó en un ambiente controlado, para ello se desarrolló un plan de pruebas que tiene como objetivo validar el funcionamiento correcto del sistema y verificar el cumplimiento de cada uno de los requisitos que se encuentran definidos en el documento de especificación de requisitos, para dar cumplimiento a cada una de las pruebas establecidas se procedió a realizar el documento de ejecución de pruebas donde se realizaron las distintas evaluaciones que aseguran el funcionamiento del sistema, con el propósito de garantizar la calidad y funcionalidad del

sistema en el cual se corrobora frente a todos los trabajos relacionados la importancia de las pruebas para asegurar el funcionamiento correcto de un proyecto.

Para las pruebas de Aceptación se socializó el sistema con la directora de la Carrera de Artes Plásticas y el DTI, en el cual se obtuvo una aprobación en relación con la alineación de la aplicación con los objetivos académicos y legales. La colaboración entre el Departamento de Tecnologías de Información (DTI), la Dirección de la Carrera y los responsables de las Pruebas de QA ha generado resultados cuantificables y valiosos.

A diferencia de los trabajos relacionados [28] [29] [30], que son sitios destinados a la comercialización de obras de arte, en el presente trabajo se realiza la venta de obras de arte con la entrega de certificados de autenticidad, este certificado es prueba de que una obra es original y que ha sido creada por el artista que se indica. La UNL cuenta con un Dispositivo Institucional conformado por expertos encargados de emitir el certificado de autenticidad para obras de arte. Este proceso implica la realización de exhaustivas pruebas, en las cuales varios especialistas evalúan y determinan la elegibilidad de una obra para obtener dicho certificado. Este aspecto distintivo proporciona una capa adicional de confianza y seguridad para los compradores, al comprar una obra de arte en el sitio de ventas de la UNL, los clientes no solo adquieren una pieza única, sino que también reciben un documento que respalda la autenticidad de su inversión.

La retroalimentación directa de estas partes interesadas contribuyó a la validación de la aplicación como una herramienta que no solo cumple con los criterios técnicos, sino también con las metas académicas y las normas de calidad, así mismo se realizó encuestas y capacitaciones a los distintos tipos de usuarios, para poder responder a la pregunta de investigación ¿Cómo la implementación de un software puede impulsar la difusión y ventas de obras de arte en la carrera de Artes Plásticas / Visuales de la Universidad Nacional de Loja?

Los resultados del análisis de las encuestas muestran claramente el impacto positivo que es el uso del software en la carrera de Artes Plásticas/Visuales de la Universidad Nacional de Loja para difundir y vender obras de arte.

Primero un 96.2% de los encuestados respondieron de manera positiva indicando que la página web facilita la exploración y visualización de obras de arte en comparación con otros medios ante un 2.9% que no está seguro y un 1% que está totalmente en desacuerdo. Un 90.5% de los encuestados respondieron de forma positiva que la página web permite a una mayor variedad de obras de arte en comparación a una galería física, un 5.7% no está seguro y un 3.8% está totalmente en desacuerdo. Además, un 90.5% de los encuestados expresó que considera la compra de obras de arte a través de la página web es conveniente en comparación con métodos

de compra tradiciones, ante un 4.8% que no está seguro y un 4.8% que está totalmente en desacuerdo. El 97.1% de los encuestados respondió de manera positiva y consideran que la creación de la página web contribuye hacer que el proceso de difusión y compra de obras de arte sea más accesible y conveniente ante un 2.9% que está en desacuerdo. El 94.2% los resultados indican que la mayoría de los encuestados están dispuestos a adquirir una obra de arte en la página web, tomando en cuenta su experiencia hasta el momento, el 4.8% no está seguro de hacerlo ante un 1% que está en desacuerdo. Finalmente, un 94.3% de los encuestados ha emitido una respuesta positiva indicando que el proceso de compra en la página web es fácil. Ante un 2.9% que ha indicado no estar seguro y un 2.9% que está totalmente en desacuerdo. Los resultados indican que la mayoría de los encuestados están abiertos a la idea de considerar la compra de obras de arte a través de la plataforma web, lo que resalta la percepción positiva sobre la facilidad y conveniencia de utilizar la plataforma para este propósito.

En conjunto, estos resultados respaldan la pregunta de investigación planteada la implementación del software ha tenido un impacto positivo en la difusión y ventas de obras de arte en la carrera de Artes Plásticas/Visuales de la Universidad Nacional de Loja. La plataforma ha permitido que el arte sea más accesible y llegar a un público más amplio. Esto ha contribuido al crecimiento y desarrollo de los artistas y su trabajo en esta institución académica, así mismo en el trabajo relacionado [29] corrobora los resultados obtenidos en el Presente TT ya que expresa que el sistema desarrollado ha ayudado a impulsar una nueva alternativa para las ventas de obras de arte.

Según [29] existe una gran demanda de sitios web dedicados a la venta de obras de arte en línea. Sin embargo, esta demanda aún no ha sido completamente atendida. Para satisfacer esta creciente necesidad, es fundamental considerar la creación de más plataformas similares a la presente propuesta TT. Estos nuevos sitios web podrán satisfacer esta demanda insatisfecha y brindar oportunidades adicionales a artistas emergentes y establecidos, al aumentar su presencia en el mercado y conectarlos con los clientes.

### **Valoración Económica**

Para el desarrollo del presente TT, se requiere de algunos recursos, entre estos, el económico, por lo que se propone el siguiente presupuesto que está dado por algunas categorías, como son: Talento Humano, Recursos Técnicos y Tecnológicos, Servicios y Recursos Materiales.

**Tabla X. Recursos**

RECURSOS HUMANOS			
RESPONSABLE	HORAS	VALO/HORA	SUBTTOTAL
2 estudiantes	400	8	\$6400
1 tutor	200	20	\$4000
Total			\$10400
RECURSOS MATERIALES			
Descripción	Meses	Precio Unitario	Valor Total
Internet	12 meses	\$25.00	\$300.00
Transporte	12 meses	\$20.00	\$240.00
Total			\$540
RECURSOS TECNICOS Y TECNOLOGICOS			
RECURSOS	CANTIDAD	VALOR	SUBTOTAL
Laptops	2	1000	\$2000
Base Datos	2	0	\$0
Lucichart	2	0	\$0
Pychart	2	0	\$0
GitLab	2	0	\$0
Lenguaje Programación	2	0	\$0
Framework	1	0	\$0
Firma Electrónica	2	20	\$40
Total			\$2040

En la **Tabla XI** se presenta el costo total del desarrollo del proyecto

**Tabla XI. Costo total del Proyecto**

Descripción	Cantidad
Recursos Humanos	\$10400
Recursos Materiales	\$540
Recursos Técnicos y Tecnológicos	\$2040
Subtotal	\$12980
Imprevistos	\$500
<b>Total</b>	<b>\$13480</b>

Al ser un Trabajo de Titulación para la Universidad Nacional de Loja los gastos de los recursos humanos son solventados por la institución.

**Tabla XII.** Costo Actualizado

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
Recursos Materiales	\$540
Recursos Técnicos y Tecnológicos	\$2040
Subtotal	\$2580
Imprevistos 10%	\$744
<b>Total</b>	<b>\$3324</b>

## 8. Conclusiones

Una vez finalizado el Trabajo de Titulación se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- El desarrollo de una aplicación web orientada a la promoción y comercialización de obras de arte, destinada a estudiantes en formación y egresados de la Carrera de Artes Plásticas/Visuales de la Universidad Nacional de Loja, permite llegar a una audiencia amplia. Esta plataforma posibilita exponer y vender sus creaciones artísticas no solo a nivel local, sino también a nivel nacional e internacional. De esta manera, se logra una mayor difusión de sus obras y la oportunidad de establecer su presencia en el mundo del arte aumentando la posibilidad de concretar más ventas.
- La adopción del modelo Arquitectónico 4+1 de Kruchten, ha permitido tener una comprensión más profunda y holística de los procesos que tienen lugar dentro del software. Además, gracias a la implementación de las múltiples vistas proporcionadas por el modelo, se logró obtener una perspectiva ampliada y detallada del diseño en cada aspecto. Este proceso reveló características y elementos que no habían sido inicialmente considerados, evidenciando la utilidad de este enfoque para un desarrollo más completo y exhaustivo del sistema.
- El uso de las tecnologías como: Django, PostgreSQL permitió llevar a cabo el desarrollo de la aplicación web de manera exitosa, asegurando la calidad del sistema, y cumpliendo con los lineamientos de DTI.
- La metodología XP junto al marco de trabajo Scrum permitió llevar a cabo un desarrollo de manera ordenada, facilitando la gestión estructurada de las tareas, permitiendo un avance rápido y coordinado en el proyecto.
- La socialización del sistema con la directora de la Carrera de Artes Plásticas y el DTI ha añadido un nivel de validación adicional. Esto ha garantizado que la aplicación no solo cumple con los criterios técnicos, sino también con los objetivos académicos y legales de la institución. La interacción directa con los usuarios finales y los responsables de calidad ha brindado una perspectiva holística sobre la aplicabilidad y efectividad del sistema.
- Las pruebas unitarias permitieron identificar y corregir errores de manera temprana, garantizando la calidad y confiabilidad del código. Los casos de prueba, por su parte, han validado la interacción correcta entre distintos escenarios del uso de la aplicación y las pruebas de aceptación aseguran que las funcionalidades sean coherentes con las necesidades de los clientes, responsables y encargados.

## **9. Recomendaciones**

Se recomienda:

- Se debe mantener reuniones periódicas con el equipo de desarrollo del DTI, con la finalidad de adaptarse a las tecnologías y conocer los lineamientos que se aplican al momento de desarrollar algún sistema, además se debe conocer el manejo y desarrolló de la documentación pertinente de cada sistema.
- Realizar un buen análisis sobre los servicios que se van a utilizar dentro de un sistema, de tal manera que cuando se dé por culminado un módulo no se deba realizar cambios de fondo en un sistema, ya que implica retrasos en los tiempos de planificación del desarrollo del sistema.
- Adaptar un plan de pruebas completo que garantice que los requisitos de software establecidos se validen durante la fase de análisis. Este método no solo garantiza el cumplimiento de los criterios predefinidos, sino que también es esencial para mantener la calidad del software.
- Se recomienda abordar la incorporación y beneficios del uso de documentación estructurada y estándares reconocidos, como el IEEE, en el proceso de desarrollo de software. Investigar cómo la adopción de una documentación rigurosa impacta en la claridad de los requisitos, en la comunicación eficiente entre equipos y en la trazabilidad de las decisiones tomadas a lo largo del ciclo de vida del software permitirá comprender mejor cómo esta práctica contribuye a la mejora de la calidad, la colaboración y la viabilidad a largo plazo de los proyectos de desarrollo de software.

### **9.1. Trabajos Futuros**

Una vez finalizado el proyecto se plantean algunos trabajos futuros que pueden abordar en base al Trabajo de Titulación:

- Implementar un módulo que permita pagos por medio de tarjetas de crédito o débito.
- Desarrollar el software para aplicaciones móviles, para que los usuarios puedan tener más accesibilidad para la venta y compra de los artículos.

## 10. Bibliografía

- [1] S. I. Victor Dueñas-Silva, “La creatividad artística en tiempos de pandemia Artistic Creativity in Times of Pandemic Criatividade artística em tempos de pandemia”, vol. 7, núm. 1, pp. 677–690, 2021, doi: 10.23857/dc.v7i1.1733.
- [2] M. Heidegger, “El origen de la obra de arte”, *Análise Music. Univ. do Estado St. Catarina. trad H. Cortés y A. Leyte*, pp. 1–26, 2005, [En línea]. Disponible en: [http://personales.ciudad.com.ar/M\\_Heidegger/origen\\_obra\\_arte.htm](http://personales.ciudad.com.ar/M_Heidegger/origen_obra_arte.htm) Sitio creado y actualizado por Horacio Potel. Disponible en: <http://www.musica.ufmg.br/~palombini/textos.htm>
- [3] P. Dueñas Izquierdo, “Escultura Concepto de escultura”, pp. 1–3, 2017, [En línea]. Disponible en: <http://lahistoriayotroscuentos.es/wp-content/uploads/2017/08/01-Escultura.pdf>
- [4] F. De, B. Artes, T. Bañuelos, R. Directores, F. López Hernández, y E. B. González, “La escultura, el medio, su entorno y su fin”, Universidad Complutense de Madrid, 2016. [En línea]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14352/21100>
- [5] R. Brendon, “Diferencias entre ilustración y pintura: una comparativa detallada”, 2023. <https://www.mediummultimedia.com/disenho/cual-es-la-diferencia-entre-ilustracion-y-pintura/>
- [6] F. M. Moreno Gómez, *La galería de arte como agente dinamizador de la educación artística*. 2008.
- [7] V. Juna, “¿Qué son los derechos de autor y los derechos conexos?”, Universidad de los Andes, 2004.
- [8] Gob.ec, “Registro de Obras Artísticas y Musicales único para personas naturales o jurídicas ya sean nacionales o extranjeras”, 2020, 2020. <https://www.gob.ec/senadi/tramites/registro-obras-artisticas-musicales-unico-personas-naturales-juridicas-ya-sean-nacionales-extranjeras>
- [9] A. B. V. Copo, “El seguro de obras de arte”, *Anu. Iberoam. Derecho del Arte*, pp. 329--387, 2018, [En línea]. Disponible en: [http://archives.icom.museum/icomnews2012-2\\_fr/files/assets/downloads/page0007.pdf](http://archives.icom.museum/icomnews2012-2_fr/files/assets/downloads/page0007.pdf)
- [10] P. R. Alejandro, “La falsificación de obras arte, su régimen de verdad y su tratamiento en Colombia”, vol. 14, núm. 90, pp. 134–173, 2018.

- [11] D. Solis, R. Wilfredo, y M. Morilla, “Pasarela De Pagos Para La Seguridad De Transacciones Bancarias En Linea”, *Rev. Investig. Ed. por Área Innovación y Desarro. S.L.*, vol. 2, pp. 1–25, 2013.
- [12] E. M. Casco Muñoz, “El depósito bancario de dinero”, *Rev. Derecho*, núm. 5, pp. 153–166, 2014, doi: 10.5377/derecho.v0i5.1510.
- [13] J. R. Molina Ríos, N. M. Loja Mora, M. P. Zea Ordóñez, y E. L. Loaiza Sojos, “Evaluación de los Frameworks en el Desarrollo de Aplicaciones Web con Python”, *Rev. Latinoam. Ing. Softw.*, vol. 4, núm. 4, p. 201, 2016, doi: 10.18294/relais.2016.201-207.
- [14] Django, “Django Projects”, 2005, 2023. <https://www.djangoproject.com>
- [15] M. Gibert, G. Oscar, y P. Mora, “Bases de datos en PostgreSQL”.
- [16] T. Lockhart, “Manual del usuario de PostgreSQL El equipo de desarrollo de PostgreSQL”, *Development*, p. 473, 2009.
- [17] J. F. González, “Introducción a las metodologías ágiles Otras formas de analizar y desarrollar”, *Otras formas Anal. y Desarro.*, 2013, [En línea]. Disponible en: [https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Tecnicas\\_avanzadas\\_de\\_ingenieria\\_de\\_software/Tecnicas\\_avanzadas\\_de\\_ingenieria\\_de\\_software\\_\(Modulo\\_3\).pdf](https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Tecnicas_avanzadas_de_ingenieria_de_software/Tecnicas_avanzadas_de_ingenieria_de_software_(Modulo_3).pdf)
- [18] E. Maida y J. Pacienza, “Metodologías de desarrollo de software”, Universidad Católica Argentina, 2015. [En línea]. Disponible en: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/metodologias-desarrollo-software.pdf>
- [19] E. Guitierrez, M. M. G. Marla, y R. L. Nicolás, “Metodologías ágiles para el desarrollo de proyectos”, vol. 21, núm. 1, pp. 1–9, 2020.
- [20] P. Letelie, “Metodologías ágiles para el desarrollo de software XP”, *Val. Editor. Camino Vera46022 Val.*, p. 13, 2008.
- [21] E. B. Villegas, “Metodologías ágiles XP y Scrum, empleadas para el desarrollo de paginas web, bajo MVC, con lenguaje PHP y framwork Laravel”, *Rev. Amaz.*, vol. 1, p. 8, 2022.
- [22] J. Joskowicz, “Reglas y prácticas en eXtreme Programming”, *Univ. Vigo. España*, vol. 22, pp. 1–22, 2008, [En línea]. Disponible en: <http://iie.fing.edu.uy/~josej/docs/XP - Jose>

- [23] L. M. E. TOBON y E. D. C. LUZ, “Caso practico de la metodologia agil XP al desarrollo de software”, *J. Exp. Psychol. Gen.*, vol. 136, núm. 1, pp. 23–42, 2007.
- [24] M. Angel *et al.*, “Historias de Usuario Ingeniería de Requisitos Ágil Imagen de cubierta”, *Scrum Manag.*, p. 60, 2020.
- [25] M. P. Izaurrealde, “Caracterización de Especificación de Requerimientos en entornos Ágiles: Historias de Usuario”, Universidad Tecnológica Nacional, 2013.
- [26] K. Schwaber, J. Sutherland, L. G. De Scrum, L. Guía, D. De Scrum, y L. Reglas, “La guía de Scrum”, 2020.
- [27] P. Por, G. Deemer, C. Benefield, B. Larman, y V. Vodde, “INFORMACIÓN BÁSICA DE SCRUM (THE SCRUM PRIMER)”, 2009. [En línea]. Disponible en: [www.ScrumTI.com](http://www.ScrumTI.com)
- [28] S. M. G. de la Rosa, “Tienda Virtual para una galeria de arte”, Universidad de Cádiz, 2013.
- [29] D. De, D. Nakú, M. Díaz, y G. Santillán, “Desarrollo de un sitio web para la compra y venta de arte pictórico”, Universidad Autonoma de Puebla, 2022. [En línea]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12371/16270>
- [30] G. A. G. Castañeda, “Derrollo De Un Portal Web, Como Medio De Comercialización De Obras Y Divulgación De Talleres De Formación En Técnicas De Expresión De La Pintura y Artes Menores Para La Galería y Academia De Artes Guardo Ubicada En La Ciudad De Villavencio.”, Bienvenidos a La Corporación Universitaria Minuto de Dios, 2020. [En línea]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10656/11840>
- [31] M. Angel, A. Castañeda, J. Cesar, y J. Sot, “Planos Arquitectonicos: El Modelo de "4+1 " Vistas de la o Arquitectura del Saware”, *IEEE Softw.*, vol. 12, pp. 42–50, 1995.
- [32] P. Kruchten, “Planos Arquitectónicos: El Modelo de 4+ 1 Vistas de la Arquitectura del Software.”, *IEEE Softw.*, vol. 12, núm. 6, pp. 42–50, 1995, [En línea]. Disponible en: [http://alfredo.chacharaselnido.com/Desarrollo\\_proyectos/unidad1/4+1%5B1%5D.pdf](http://alfredo.chacharaselnido.com/Desarrollo_proyectos/unidad1/4+1%5B1%5D.pdf)

## 11. Anexos

### Anexo 1: Entrevistas



### Facultad de la Energía, las Industria y los Recursos Naturales no Renovables

**Nombre del Proyecto:** Desarrollar una Aplicación Web para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas/Visuales de la Universidad Nacional de Loja.

**Nombre de encuestador:** Migue Alexander Rojas Cobos.

Cristian Eduardo Medina Morocho.

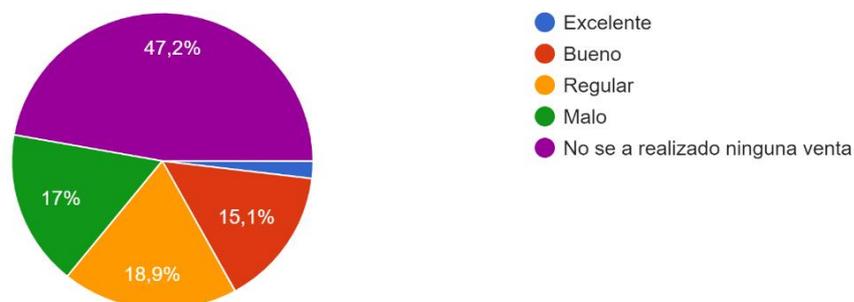
#### Firma de Entrevistas Realizadas

Nombre	Firma
Lic. Celia Beatriz Campoverde Vivanco Ms.	

## Anexo 2: Resultados obtenidos de la encuesta

¿Actualmente que tan eficiente es el proceso de venta de una obra de arte que usted maneja?

53 respuestas

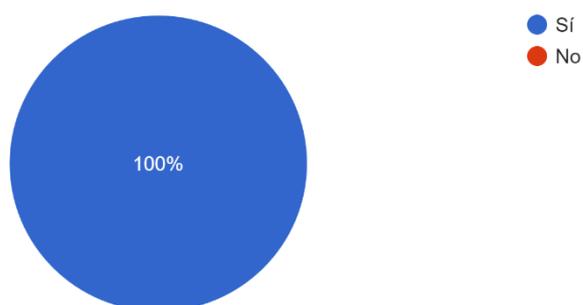


**Figura A2 21.** Encuesta 1 Resultados

En la Figura A2 21, el resultado obtenido es que los estudiantes de la carrera de artes plásticas visuales en un 47.2% no ha realizado ninguna venta de sus obras de arte, siguiéndole un 17% que afirma que el proceso de ventas que maneja es malo, solo una cantidad mínima de estudiantes ha podido llevar a cabo un proceso de ventas entre bueno y excelente.

¿Considera necesario que la Universidad Nacional de Loja deba contar con una pagina web de Ventas de arte para que los estudiantes puedan difundir y vender las obras de arte creadas?

53 respuestas

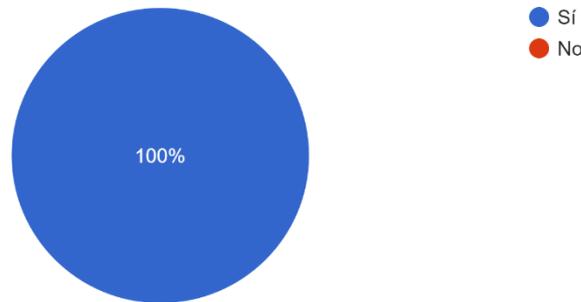


**Figura A2 22.** Encuesta 1 Resultados

En la Figura A2 22, el resultado obtenido es que el 100% de los estudiantes encuestados consideran que la Universidad Nacional de Loja debería contar con un sistema de ventas donde ellos puedan ofertar las obras de arte que realizan.

¿Cree usted que una pagina web de ventas, permitirá difundir las obras de arte y dar a conocer el perfil del artista?

53 respuestas

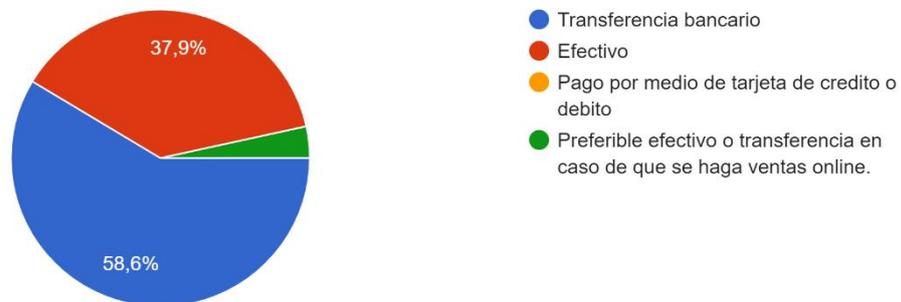


**Figura A2 23.** Encuesta 1 Resultados

En la Figura A2 23, el resultado obtenido es que el 100% de los estudiantes encuestados consideran que una página web dedicada a las ventas les permitirá difundir sus perfiles de artistas y realizar ventas de sus Obras de arte.

¿Qué tipo de pago es el más conveniente al momento de hacer una venta de obras de arte?

29 respuestas

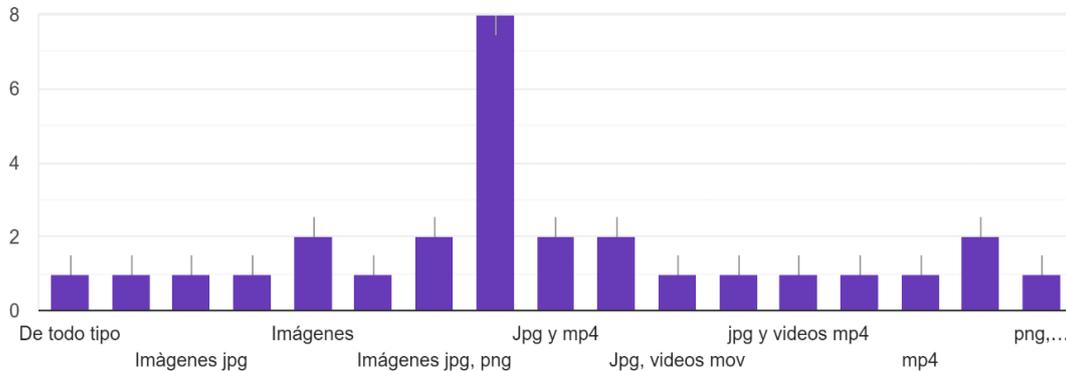


**Figura A2 24.** Encuesta 2 Resultados

En la Figura A2 24, el resultado obtenido es que los estudiantes de la carrera de artes plásticas visuales en un 58,6 prefiere los pagos por medio de trasferencias bancarias siguiéndole un 37,9 que prefiere los pagos en efectivo.

¿Qué tipo de archivos requiere subir al sistema?

29 respuestas



**Figura A2 25.** Encuesta 2 Resultados

En la Figura A2 25, se presenta que el formato png y jpg son los más adecuados para subir al sistema.

### **¿Describa los pasos que se debe tomar en cuenta al momento de realizar la venta de una obra de arte?**

Cotizar materiales, tiempo invertido en la obra, originalidad y presentación ya sea con o sin marco

Primero tener una obra que vender

Fragmentación teórica, bocetos.

Precio, estado de la obra.

La obra debe encontrarse impecable En perfecto estado Que tengo una buena garantía de que no se dañará, a menos que lo hagan a propósito El precio dependerá del tiempo y esfuerzo dedicado en la obra.

1. Tomarle fotos, 2. Postearlo en redes sociales, 3. Esperar que el cliente se ponga en contacto, 4. Realizar la comercialización en físico.

No conozco los pasos

Exhibir la, preparar los medios necesarios.

Se debe verificar el estado de la obra y tener un costo apropiado para la venta de la obra.

Valorar tiempo y uso de materiales.

Selección de la obra Acuerdo vendedor-comprador Acordar método de envío Método de pago Seguro o cláusula por si existen daños durante el envío

Buena calidad y buen material

Factura, técnica, dimensiones, transporte, temática, calidad del material.

Certificado de autenticidad

Material invertido, tiempo, y presentación final

Datos de comprar, la forma de pago

1 subir imágenes claras. 2 poner un precio adecuado, 3 esperar la confirmación de un cliente

1 tener el producto terminado 2 cotizar el precio del producto 3 exponerlo en redes sociales 4 venderlo

Exposición, contacto, negociación y pago

1. Acceder al sistema 2. Visualizar obras 3. Seleccionar Obra 4. Añadir al carrito 5. Método de pago 6. Verificar pagó

Revisar que la obra de arte esté en perfectas condiciones, revisar los datos del comprador, verificar la transacción

1. Ingresar al sistema 2. Añadir al carrito 3. Pagar

Añadir al carrito Pagar Comprobante de pagó

1 exponerla 2 esperarla confirmación de un cliente

Añadir al carrito Pagar

Acceder al sistema Ver obras Seleccionar obra Añadir al carrito Pagar

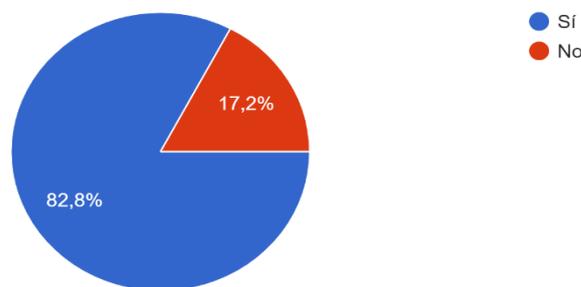
Se debe publicar la obra de arte en plataformas de venta de arte online o en redes sociales, para hacer llegar la obra a potenciales compradores o simplemente salir a vender. Luego cerrar el pago con el comprador, verificar el estado de la obra para finalmente entregarlo a su comprador.

Verificación de información del comprador. Verificar transacción

Verificación de información necesaria disponible. Datos del comprador Verificar transferencias

¿Desea que su perfil artístico sea visible?

29 respuestas



**Figura A2 26.** Encuesta 2 Resultados

En la Figura A2 26 se presenta que el 82.8% de los encuestados está de acuerdo en que su perfil de Artista deba darse a conocer ante un 17.2% que indica que no está de acuerdo en compartir su perfil al público.

### **¿Qué tipo de información se requiere para publicar una obra de arte que desea comercializar o difundir?**

Título, técnica, precio

Difundir

Dicha técnica de las obras

Todo lo referente a la elaboración de dicha obra.

Tamaño de la obra (medidas) Nombre o seudónimo del autor Nombre de la obra Fecha de realización

Nombre, costo, y datos personales como el número de teléfono o correo electrónico

Ni idea

Toda información que sea necesaria

Se requiere la ficha técnica de la obra, fotografía y un breve resumen del artista creador.

Motivos gestores y visuales.

Nombres del artista, descripción del artista, estilo, dimensiones, materiales con la que fue elaborada, año de elaboración, reconocimiento o premios que ganó la obra, costo, método de pago y lugar de adquisición

Nombre, técnica material y fotografía de la obra

Fotografías de la obra en buena calidad, mostrar las dimensiones, tamaño, técnica y redactar un análisis de esta.

Medidas, técnica, material, breve explicación de la obra

Nombre, título, técnica,

Información artística

título, categoría, descripción, precio, tamaño, peso, dimensiones

título, precio, descripción, autor

Nombre, dimensiones, categoría, estilo

Dimensión, técnico, contexto, descripción, título, autor

Datos principales de la obra

Título, descripción, técnica, autor

Título, descripción, autor, técnica

título, técnicas, descripción, precio

Título, descripción, técnica

Título, descripción, tema, técnica, autor

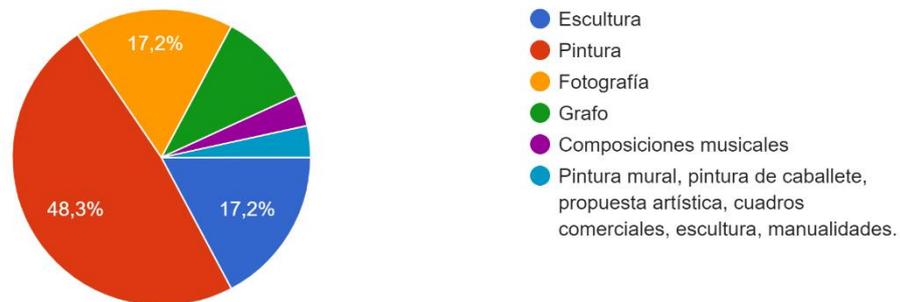
Una ficha técnica de la obra (artista, año de la obra, dimensiones, técnico, movimiento artístico)

Información necesaria

Datos del arte a vender o comercializar

¿Qué tipo de obras de arte realiza?

29 respuestas

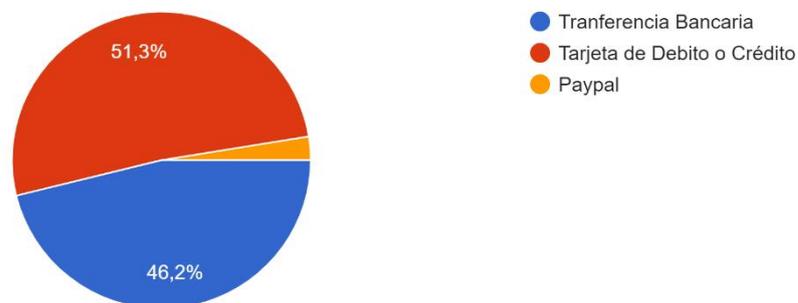


**Figura A2 27.** Encuesta 2 Resultados

En la Figura A2 27 se presenta que el 48.3% de los encuestados se dedican a realizar Pinturas, mientras que en un 17.2% de los estudiantes se dedica más a la fotografía y un 17.2% se dedica a realizar cuadros comerciales, esculturas, manualidades etc. Y el resto de encuestados se dedica a las composiciones artísticas y grafos.

¿Cuál es el método de pago más conveniente al momento de realizar una compra online?

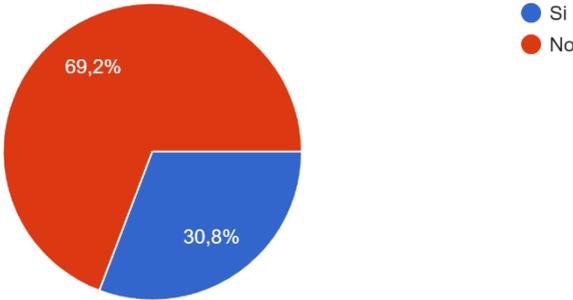
39 respuestas



**Figura A2 28.** Encuesta 3 Resultados

En la Figura A2 28, en una encuesta realizada a un público en general en un 51,3%prefiere los pagos por medio de Tarjeta de Débito o Crédito, mientras que el 46.2% prefiere los pagos por medio de transferencia bancaria y un porcentaje mínimo se inclina a pagos por medio de PayPal.

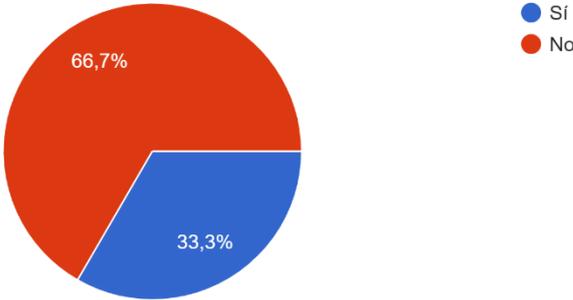
¿Está dispuesto a compartir sus datos personales en un perfil de un Sitio Web?  
39 respuestas



**Figura A2 29.** Encuesta 3 Resultados

En la Figura A2 29 se presenta que un 69.2% de los encuestados no está dispuesto a compartir sus datos personales en un perfil público, ante un 30.8% que si está dispuesto a compartir su información personal.

¿Es un usuario recurrente al momento de hacer compras online?  
39 respuestas

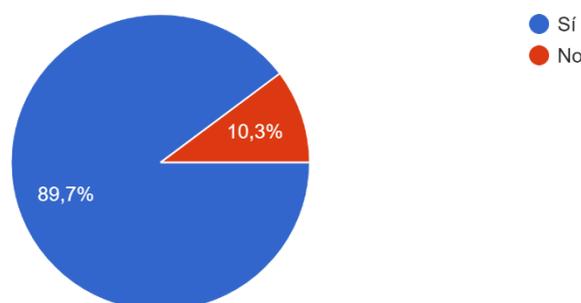


**Figura A2 30.** Encuesta 3 Resultados

En la Figura A2 30 se presenta que un 66.7% de los encuestados no son compradores recurrentes dentro de los sitios de ventas online ante un 33.3% que son usuarios que si realizan compras de maneras recurrentes.

¿Considera necesario que la Universidad Nacional de Loja cuenta con un sistema web enfocados a las ventas de ciertos productos en específicos?

39 respuestas



**Figura A2 31.** Encuesta 3 Resultados

En la Figura A2 31, en una encuesta realizada a un público en general en un 89,7 está de acuerdo que La Universidad Nacional de Loja deba contar con un sistema para la venta de productos en específico, ante un 10,3% que está en desacuerdo.

### **¿Describe el proceso, paso a paso que realiza para hacer una compra online?**

Localizó el producto, me pongo en contacto con el vendedor, cuadramos el monto y la forma de pago y la fecha de envío y llegada

1. elijo mi producto 2. verifico precios 3. realizo el pago

Escojo el producto, ingreso los datos de la tarjeta y listo

Busco lo que necesito comprar

Clic en comprar, ingresar datos de la tarjeta, verificar compra

no hago muchas compras online

Verificación de página segura Verificación si existe la empresa Observo el producto q me interesa Pago con tarjeta de crédito Finalizó la compra

Verifico el producto. Analizo al vendedor. Analizo las referencias. Valido la validez del producto. Compro. Pago.

Veó el producto. Agrego al carrito. Añado mis datos de mi tarjeta y pago

Elegir el sitio web que necesitamos encontrar, escoger el producto que necesitamos y agregarlo al carrito en donde pago la realizamos mediante una tarjeta de crédito o de débito y después de un tiempo recibirlo a domicilio.

No suelo comprar de manera online

verificar el producto, verificar al comerciante, tiempo de entrega y precio, luego ver algunas reseñas sobre el producto y si esta todo bien procedo a realizar la compra

Se comprueba la disponibilidad y calidad del producto además del vendedor y se procede a realizar la compra de preferencia por transferencia bancaria

1º Elegir el producto que se va a adquirir, luego seleccionar las unidades que deseo y por último finalizar la compra.

Busco el producto en la página que esté utilizando, luego reviso como es el envío de los productos y la calidad de lo mismo, si me gusta todo eso compro el producto

Buscar el producto Añadir al carrito Añadir método pago Verificar método de pago Pagar Comprobante

Revisar la credibilidad del ofertante, llegar a un acuerdo de pago, transferir y verificar algún recibo

Buscar el artículo que requiero, buscar una página web confiable, tramitar y asegurarse que los envíos se están realizando con normalidad, pagar

registro en el sistema - buscar productos - guardarlos en el carrito de compras - comprar - pagar - esperar el envío del pedido

escoger el producto, revisar la compra, escoger el método de pago, realizar el pago de este

Ir a sitio web, seleccionar producto/s, selección método de pago, comprado, listo para llevar o que me lo traigan

1. Buscar la tienda oficial del producto, 2. elegir el producto, 3. establecer el método de pago y el lugar de envío.

Busco lo que quiero y pago

Escoger la app Buscar producto Pedir producto

1. Seleccionar el producto a comprar 2. Elegir una forma de pago 3. Pagar y esperar por el producto o servicio

1. Buscar lo que necesito. 2. Ver las características del producto. 3. Ver las opiniones de la gente y la puntuación del vendedor. 4. Solicitar el producto. 5. Pagar por el producto.

Revisar el producto en el que estoy interesado, ver los precios y calidad, la forma de pago y que tan confiable es la página

Busco lo que me gusta, me contacto, procedo a hacer el depósito y finalizo la compra

busco el producto, veo el precio y pago con tarjeta de debito

escoger el producto y pagarlo

primero ingresar el país, ingresar número de tarjeta, insertar Código de la tarjeta, insertar nombre de la tarjeta, fecha de vencimiento, después se espera la confirmación que acepte dicha tarjeta y ya

Ingresar con una cuenta de la página que se vaya a comprar, escoger lo que se va a comprar, ingresar método de pago, si es tarjeta ingresar datos de la tarjeta, aceptar condiciones y términos, completar la compra

No hago compras en online

Seleccionar producto, comprar, llenar método de pago, confirmar pago.

### Anexo 3: Acuerdo de Confidencialidad y no Divulgación



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

Dirección de  
Tecnologías de Información

## Acuerdo de confidencialidad de NO divulgación de información - Prácticas Preprofesionales y Proyectos de Titulación

Conste por el presente documento, el Acuerdo de Confidencialidad y NO divulgación de la información, que celebran por una parte la Universidad Nacional de Loja a través de la Unidad de Telecomunicaciones e Información, a quien para efectos del presente Acuerdo se denominará la Universidad, y por otra el Sr. (a) **Miguel Alexander Rojas Cobos**, perteneciente a la Carrera **Ingeniería en Sistemas** de la Institución **Universidad Nacional de Loja** perteneciente a quien en adelante se le denominará el Practicante o Tesista, de acuerdo a la situación que lo amerite.

Las partes se reconocen recíprocamente con capacidad de obligarse y al efecto suscriben el presente Acuerdo bajo las siguientes condiciones:

### DECLARACIÓN

I.- La Universidad declara que:

- a) Es una entidad que brinda servicios académicos en apego a lo dispuesto por la Ley de Educación Superior y su reglamento, disposiciones del organismo de control y demás legislación aplicable.
- b) Toda información relacionada con conocimientos técnicos; modos de trabajo adquiridos con el tiempo; tecnologías; diseños gráficos; estrategias de mercado; estrategias de competencia; procesos; distintivos (diseños, logotipos, lemas, etc.); administración de recursos materiales y humanos; datos de proveedores de bienes y servicios; cartera de socios y clientes; estadísticas y estudios de mercado; manuales de políticas y procedimientos; estatutos y reglamentos de actividad laboral, bases de datos; y, en general toda clase de datos e información electrónica, escrita o verbal, generada antes, durante y después de la firma de este Acuerdo, será considerada como propiedad intelectual de la Universidad y por tanto, es INFORMACIÓN CONFIDENCIAL que debe ser preservada y custodiada.

II.- El Practicante o Tesista declara que:

- a) Existe una relación de carácter colaborativo con la Universidad, según cartas de intención o convenios de prácticas o proyectos de titulación, debidamente legalizados;
- b) Para desempeñar las funciones dentro de sus prácticas o para la ejecución del proyecto de titulación, tendrá acceso a información privilegiada, la cual acepta guardar con escrupulosa confidencialidad.

072 - 54 7252 Ext. 125  
Ciudad Universitaria "Guillermo Falconi Espinosa",  
Casilla letra "S", Sector La Argelia - Loja - Ecuador

Educamos para Transformar



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

Dirección de  
Tecnologías de Información

1859 En virtud de lo anterior, ambas partes se someten a las disposiciones siguientes:

## CLÁUSULAS

**PRIMERA.** Ambas partes aceptan que la información señalada en la declaración I-b), es propiedad de la Universidad y de UTI, la misma será considerada como INFORMACIÓN CONFIDENCIAL, por lo tanto, el Practicante o Tesista se obliga a custodiarla, conservarla y a no divulgarla a terceros, ya sea en forma verbal, escrita, por medios electrónicos, magnéticos, o por cualquier otro medio, directa o indirectamente.

La obligación asumida por el Pasante o Tesista mediante el presente acuerdo, permanecerá durante la vigencia del período de sus Pasantías o hasta la culminación de su proyecto de titulación, extendiéndose por tiempo indefinido luego de finalizada su vinculación colaborativa, indistintamente de las funciones que haya ocupado, dentro de la UTI.

**SEGUNDA.** La Universidad entregará al Practicante o Tesista los implementos de trabajo necesarios para cumplir con sus objetivos, así como las credenciales de acceso a los diferentes sistemas y/o aplicativos que requiera de acuerdo a la naturaleza de sus actividades. El nombre de usuario que se le asigne quedará registrado en todas las operaciones que realice en los sistemas y/o aplicativos a los que ingrese.

El usuario y contraseña serán remitidos al Practicante o Tesista vía correo electrónico. El cambio de contraseña, la administración y mantenimiento de las credenciales de acceso se realizará de acuerdo a las políticas y procedimientos que en materia de seguridad de la información establezca la Universidad.

**TERCERA.** El objetivo principal del presente Acuerdo es proteger toda información de índole financiera, comercial, técnica, laboral, académica que tenga carácter confidencial, y que se relacione con productos, servicios, procesos, proyectos, sistemas de información, nuevas tecnologías, talento humano, planificación estratégica y operativa, clientes de la Universidad.

Por tanto, las partes se comprometen a aplicar las medidas de seguridad estipuladas en la normativa interna para evitar la divulgación, reproducción, fuga o uso no autorizado de información confidencial o patentada; y, a custodiar la información en lugares de acceso limitado únicamente a personas autorizadas.

**CUARTA.** El Practicante o Tesista reconoce y acepta que el incumplimiento de las obligaciones contraídas en el presente Acuerdo implicará asumir las sanciones establecidas en Reglamento

Interno de la Universidad, sin perjuicio de las acciones civiles o penales que la Universidad pudiera tomar en su contra.

072 -54 7252 Ext. 125  
Ciudad Universitaria "Guillermo Falconi Espinosa",  
Casilla letra "S", Sector La Argeña - Loja - Ecuador

Educamos para Transformar



UNL

Universidad Nacional de Loja

Dirección de Tecnologías de Información

QUINTA. Este Acuerdo deberá ser legalizado y archivado por el Director de la UTI. Una copia del Acuerdo se entregará al Practicante o Tesisista y otra al Responsable de Seguridad de la Información.

SEXTA.- El presente Acuerdo no aplicará en los siguientes casos:

- a) Por el consentimiento previo y escrito de la Universidad o de la UTI;
- b) Cuando la información confidencial haya pasado a dominio público por razones distintas al incumplimiento de las obligaciones constantes en el presente Acuerdo;
- c) Cuando exista requerimiento de autoridad competente que obligue al Practicante o Tesisista a entregar la información que se encuentra a su cargo, y previo conocimiento y autorización del Director de la UTI.

SÉPTIMA. Si alguna de las estipulaciones del presente documento llegare a ser ilegal, inválida o sin vigencia, debido a modificaciones a la legislación ecuatoriana, dicha cláusula deberá excluirse, y este Acuerdo, en el alcance de lo posible y sin destruir su propósito, será ejecutado como si dicha estipulación, no hubiera hecho parte del mismo. Las restantes disposiciones aquí contenidas deberán conservar el mismo valor y efecto, sin afectación directa o indirecta, por la disposición ilegal, inválida o sin vigencia.

LAS PARTES han determinado la importancia de mantener la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información propiedad de la Universidad Nacional de Loja; han leído y comprendido las estipulaciones de este Acuerdo; y, se comprometen a cumplir los términos y condiciones del mismo, para lo cual lo suscriben en Loja, a los del mes de del año 2022.



MIGUEL ALEXANDER ROJAS COBOS

No. CI:1105235640  
PRACTICANTE ( ) TESISTA (x)



JHON ALEXANDER CALDERON SANMARTIN

Ing. Jhon A. Calderón Sanmartín  
DIRECTOR T.I.

072 -54 7252 Ext. 125  
Ciudad Universitaria "Guillermo Falconi Espinosa",  
Casilla letra "S", Sector La Argeña - Loja - Ecuador

Educamos para Transformar

## Anexo 4: Certificado de las tecnologías y desarrollo del proyecto



Dirección de  
Tecnologías de Información

Certificado Nro. UNL-DTI-2022-063  
Loja, 29 de junio de 2022

### DIRECTOR DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

#### CERTIFICA:

Que, en la cartera de proyectos de desarrollo de software se encuentra el proyecto con código "2022-014" el mismo que se ha planteado para ser ejecutado como tema de tesis "**Desarrollar una Aplicación Web para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas/Visuales de la Universidad Nacional de Loja**"; así mismo, las tecnologías definidas para el desarrollo e implementación son: lenguaje de programación **Python (Django)**; motor de base de datos **PostgreSQL**; metodología de desarrollo de software ágil a elección de los tesisistas, combinada con el marco de trabajo **SCRUM** usado en la Dirección de Tecnologías de Información.

Es cuanto puedo indicar en honor a la verdad, facultando al interesado, hacer uso del presente documento.



Firmado digitalmente por:  
JHON ALEXANDER  
CALDERON  
SANMARTIN

Jhon Alexander Calderón Sanmartín  
**DIRECTOR DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

Educamos para Transformar

## Anexo 5: Prototipado

### Prototipado del sistema

Se presentan las Interfaces del prototipo según el rol de Docente Encargado.

#### 1. Administrar Categoría

Es la interfaz para llevar a cabo todas las operaciones que se hacen dentro de la administración de una Categoría.

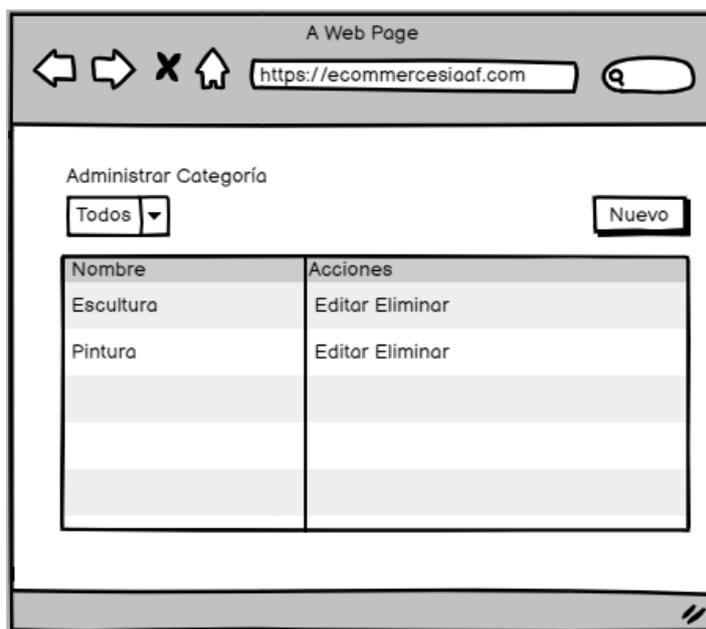


Figura A8 32: Administrar Categoría

#### 1.1. Registrar Nueva Categoría

Es la interfaz permite realizar el registro de una nueva categoría.

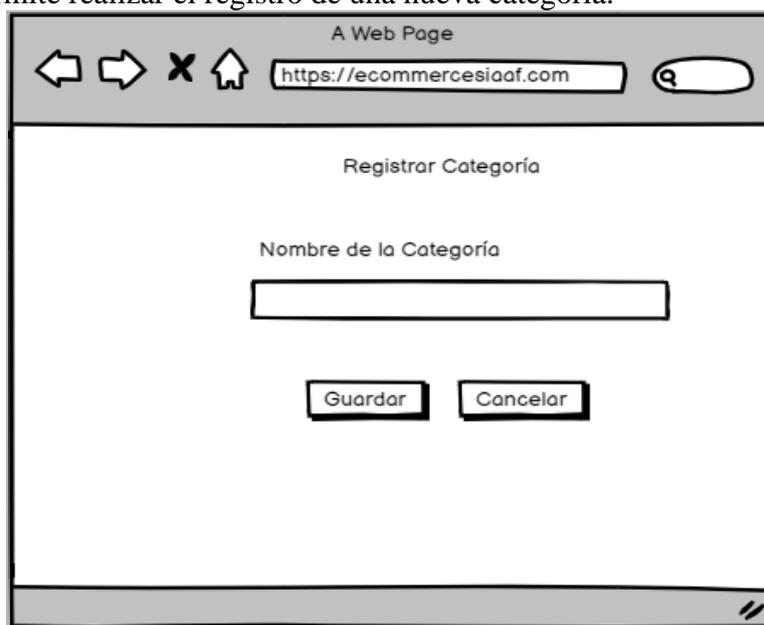
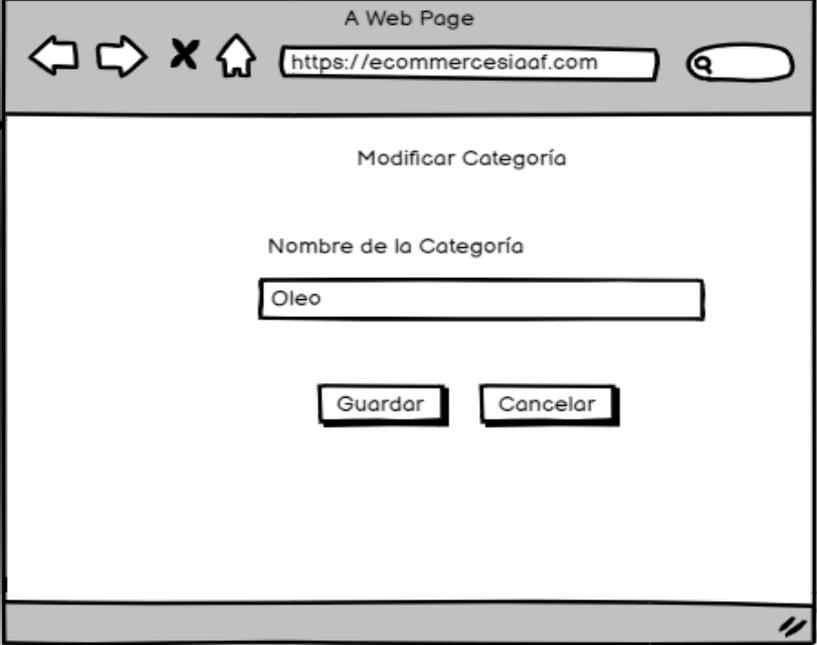


Figura A8 33: Registrar Categoría

## 1.2. Modificar Categoría

Es la interfaz permite modificar los datos de la categoría.

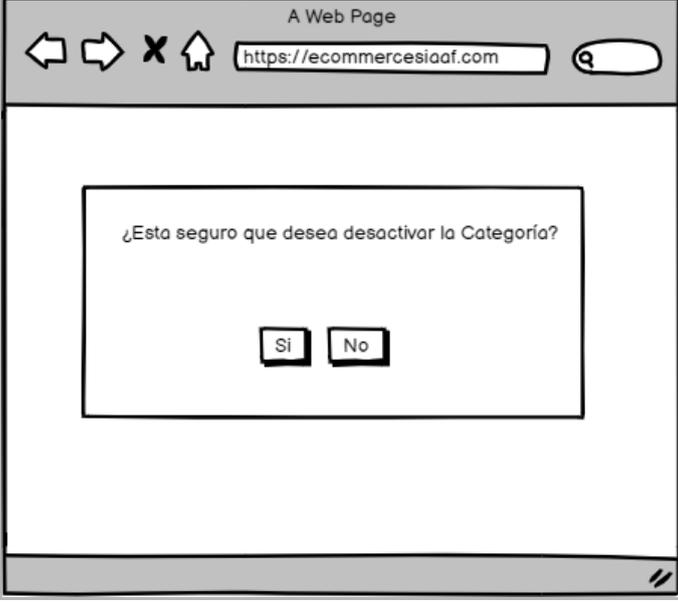


A screenshot of a web browser window titled "A Web Page" with the address bar showing "https://ecommercesiaaf.com". The main content area displays a form titled "Modificar Categoría". The form has a label "Nombre de la Categoría" above a text input field containing the word "Oleo". Below the input field are two buttons: "Guardar" and "Cancelar".

Figura A8 34: Modificar Categoría

## 1.3. Desactivar Categoría

Es la interfaz permite desactivar el registro de una categoría.



A screenshot of a web browser window titled "A Web Page" with the address bar showing "https://ecommercesiaaf.com". The main content area displays a confirmation dialog box with the text "¿Esta seguro que desea desactivar la Categoría?". Below the text are two buttons: "Si" and "No".

Figura A8 35: Desactivar Categoría

## 1.4. Activar Categoría

Es la interfaz permite activar el registro de una categoría.

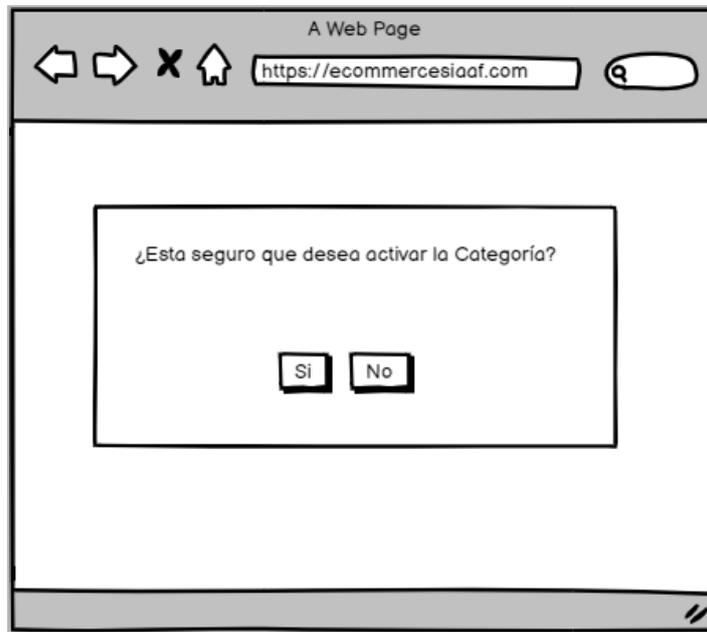


Figura A8 36: Activar Categoría

## 2. Administrar Subcategoría

Es la interfaz para llevar a cabo todas las operaciones que se hacen dentro de la administración de las subcategorías.

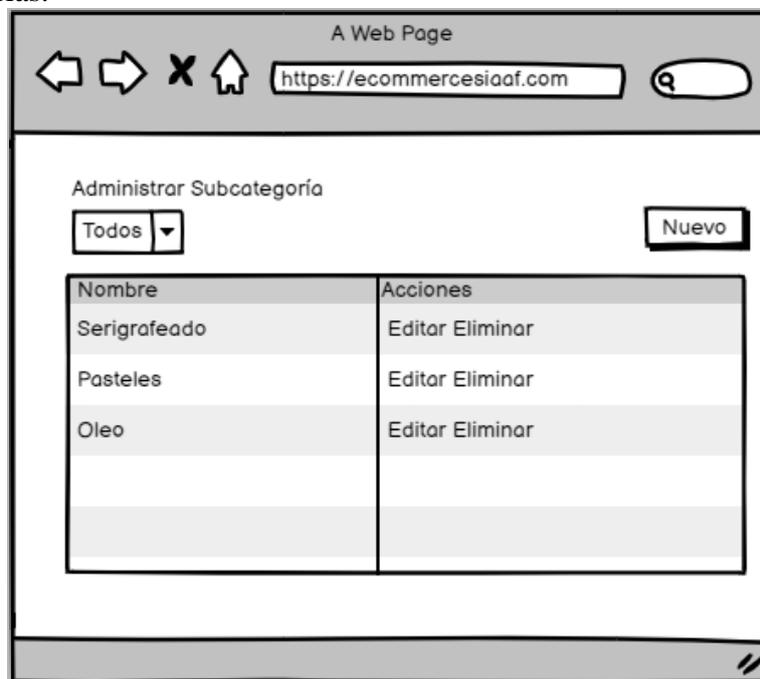
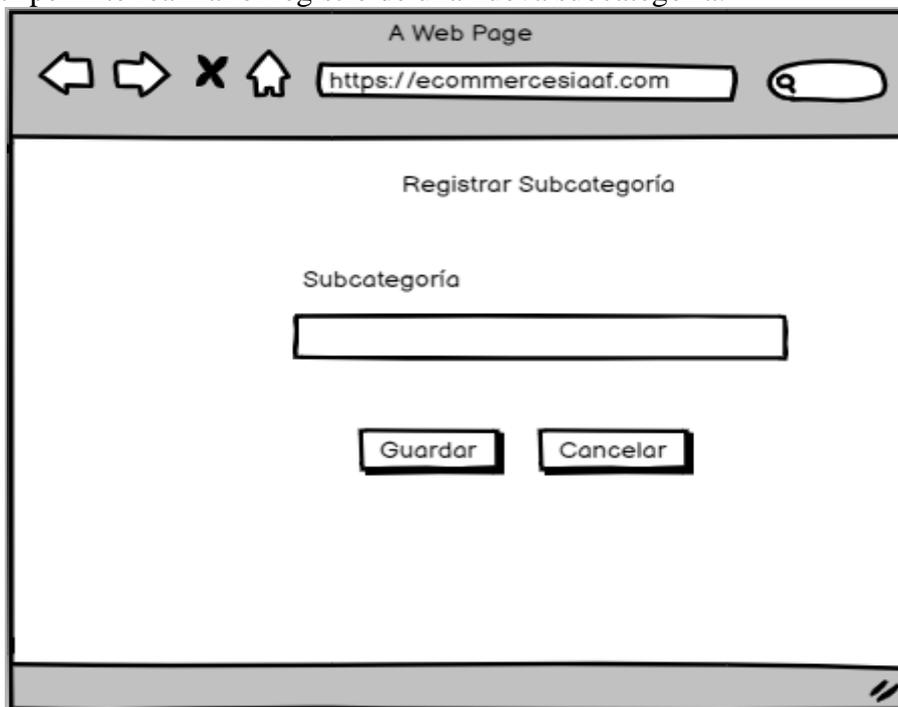


Figura A8 37: Administrar Subcategoría

## 2.1. Registrar Nueva Subcategoría

Es la interfaz permite realizar el registro de una nueva subcategoría.

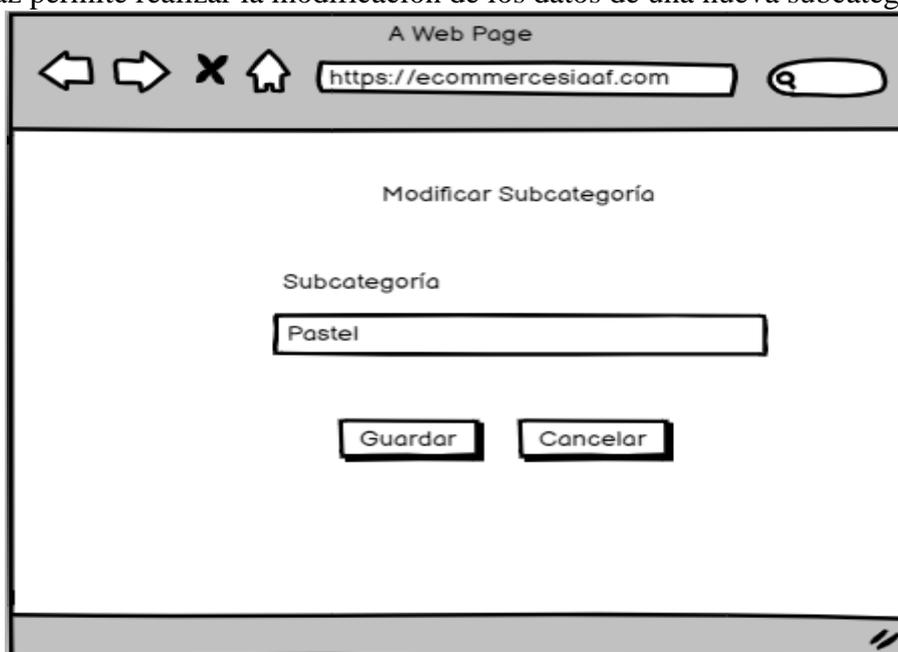


The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with the address bar containing "https://ecommercesiaaf.com". The main content area displays the form "Registrar Subcategoría". It features a text input field labeled "Subcategoría" which is currently empty. Below the input field are two buttons: "Guardar" and "Cancelar".

Figura A8 38: Registrar Subcategoría

## 2.2. Modificar Subcategoría

Es la interfaz permite realizar la modificación de los datos de una nueva subcategoría.



The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with the address bar containing "https://ecommercesiaaf.com". The main content area displays the form "Modificar Subcategoría". It features a text input field labeled "Subcategoría" which contains the text "Pastel". Below the input field are two buttons: "Guardar" and "Cancelar".

Figura A8 39: Modificar Subcategoría

### 2.3. Desactivar Subcategoría

Es la interfaz permite desactivar una subcategoría.

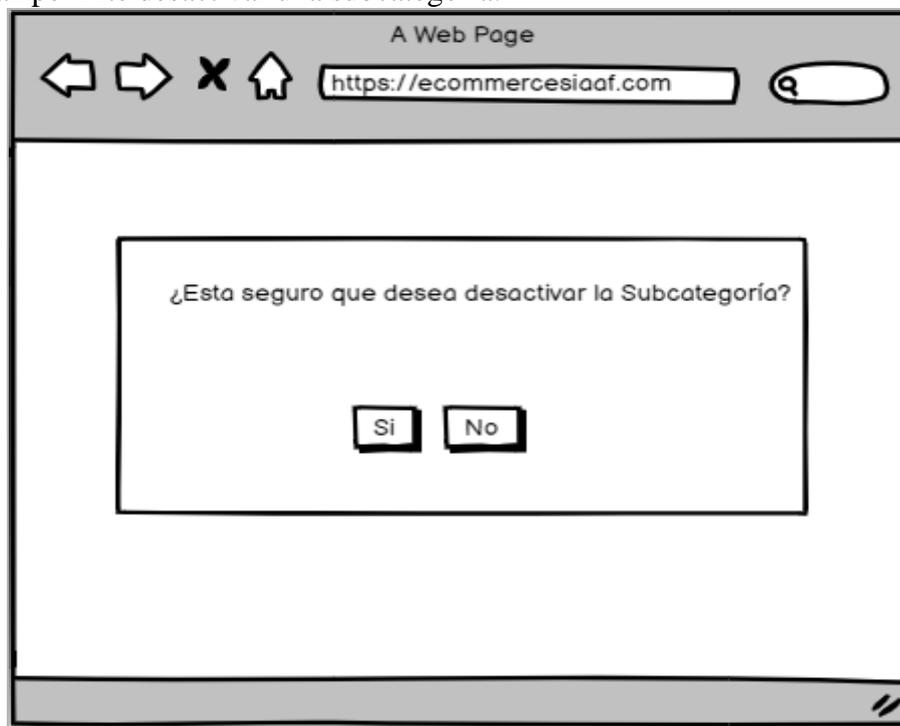


Figura A8 40: Desactivar Subcategoría

### 2.4. Activar Subcategoría

Es la interfaz permite activar una subcategoría.

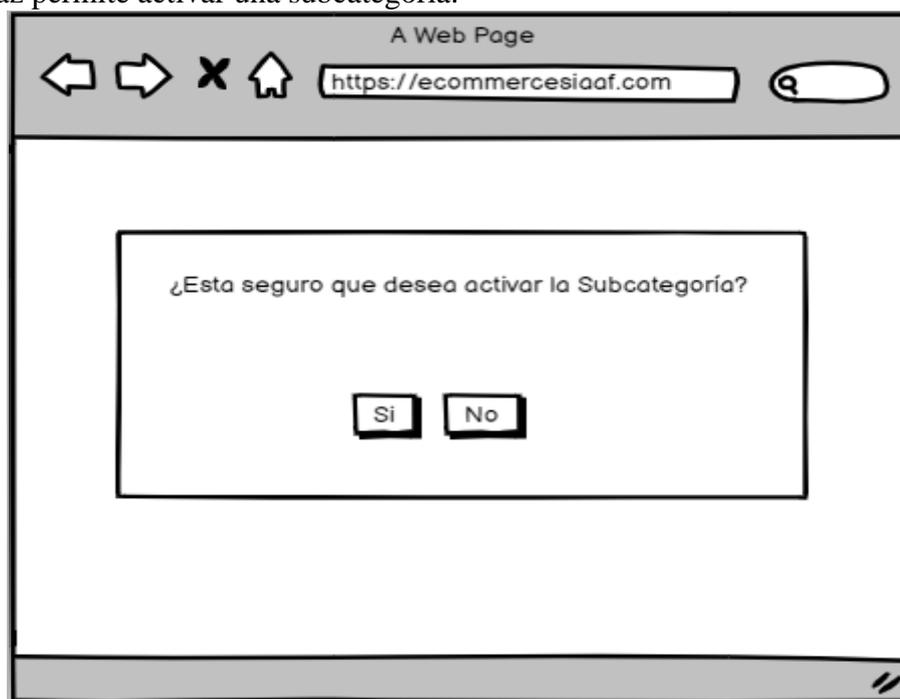


Figura A8 41: Activar Subcategoría

### 3. Administrar Usuarios Responsables

Es la interfaz para llevar a cabo todas las operaciones que se hacen dentro de la administración de un usuario responsable.

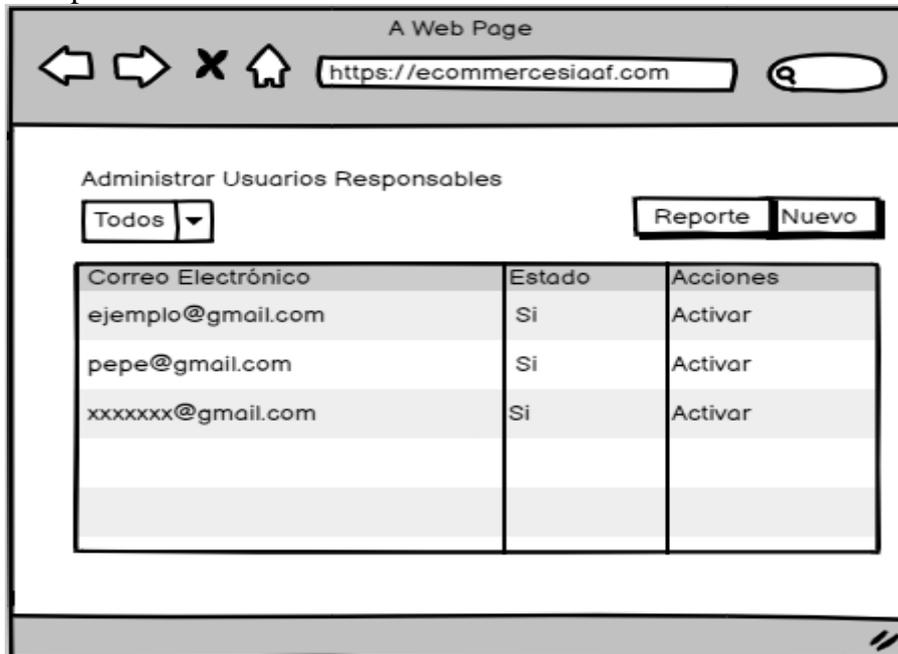


Figura A8 42: Administrar Usuario Responsable

#### 3.1. Registrar Usuario Responsable

Es la interfaz permite realizar el registro de un usuario responsable.

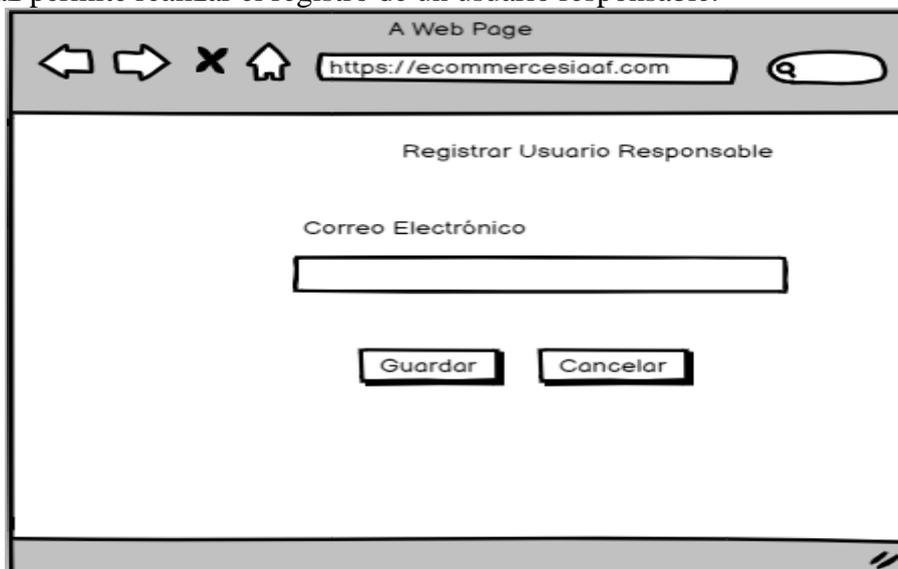


Figura A8 43: Registrar Usuario Responsable

### 3.2. Desactivar Usuario Responsable

Es la interfaz permite desactivar un usuario responsable.

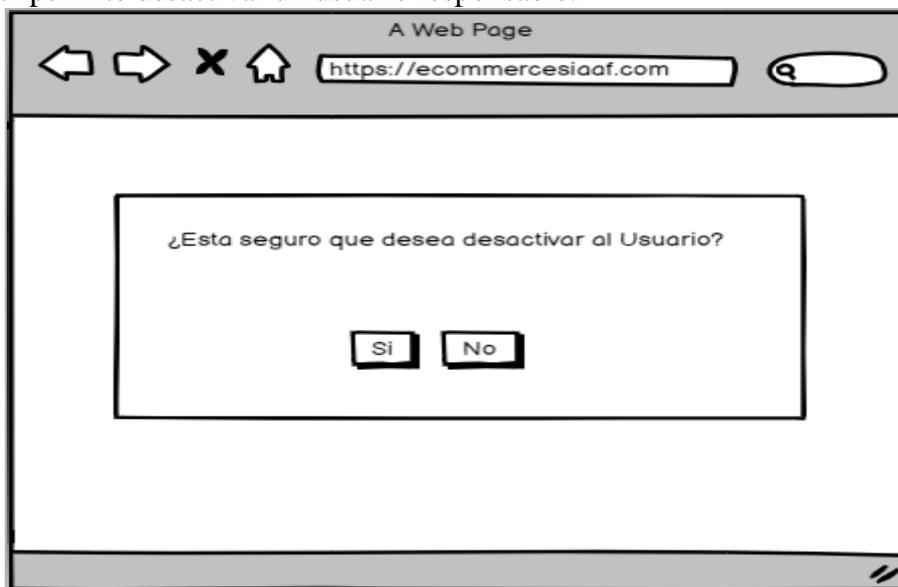


Figura A8 44: Desactivar Usuario Responsable

### 3.3. Activar Usuario Responsable

Es la interfaz permite activar un usuario responsable.

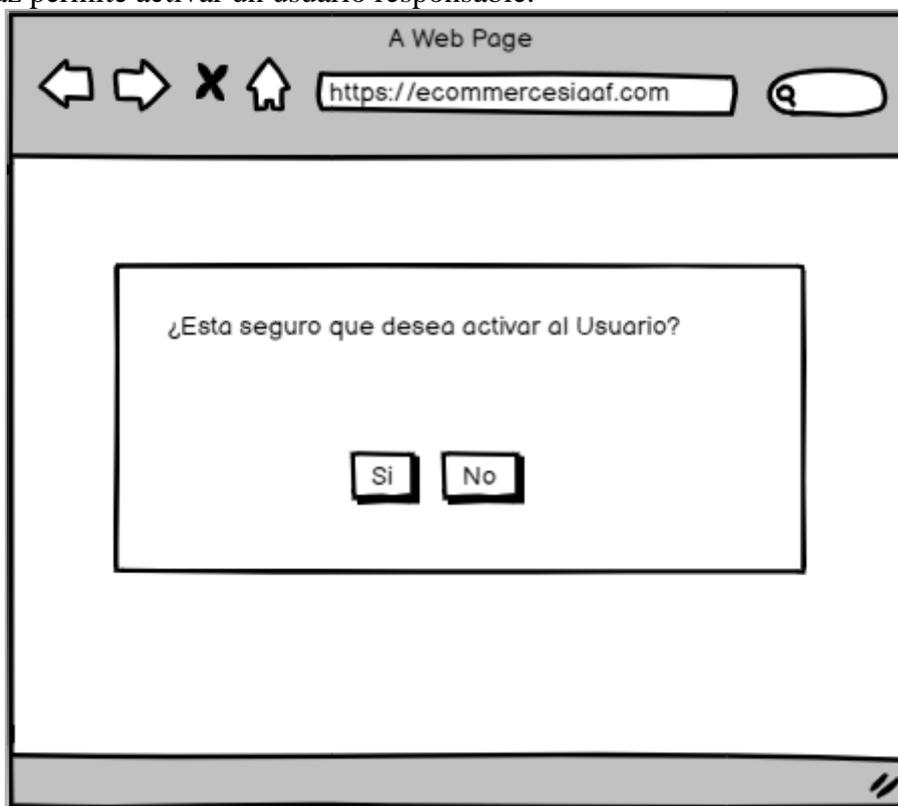


Figura A8 45: Activar Usuario Responsable

#### 4. Administrar Artículos

Es la interfaz para llevar a cabo todas las operaciones que se hacen dentro de la administración de un artículo.

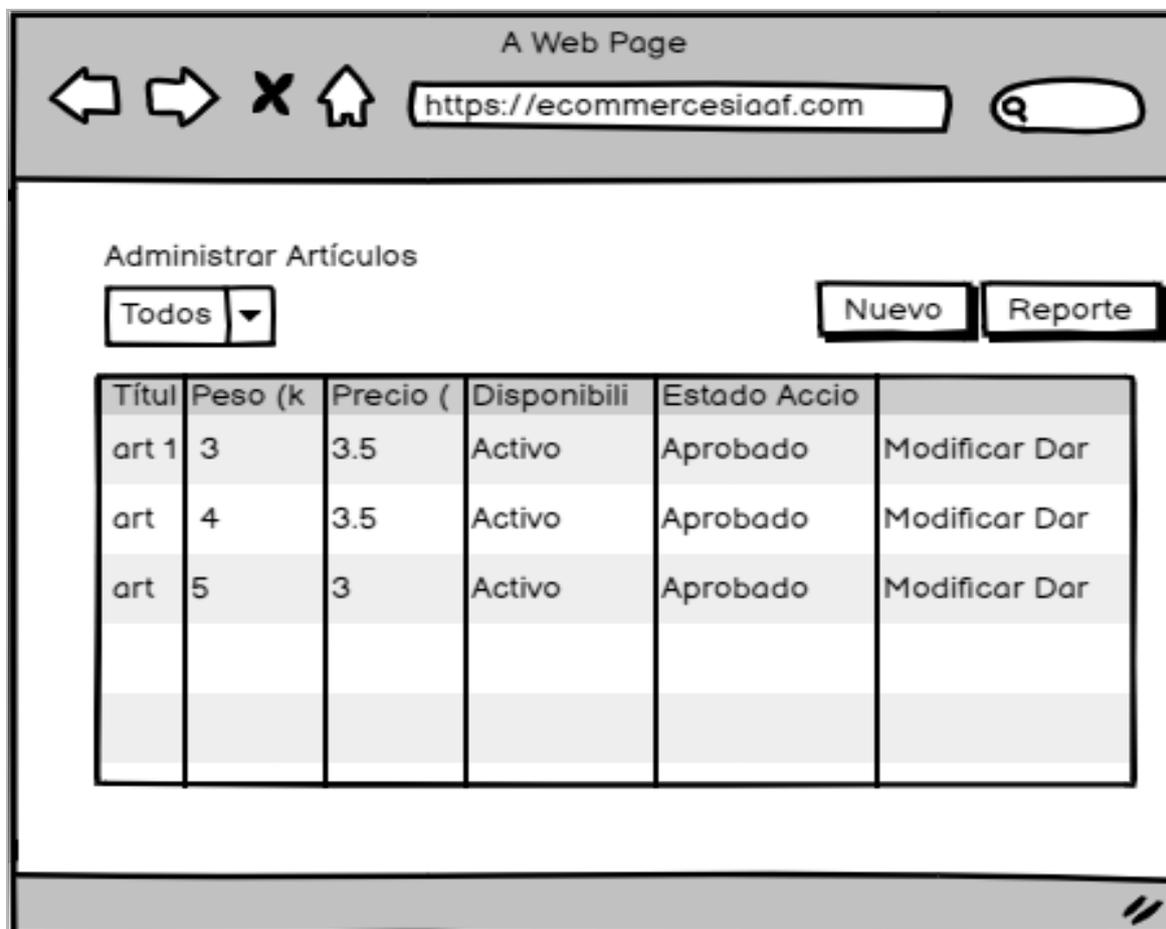


Figura A8 46: Administrar Artículos

##### 4.1. Registrar Artículo

Es la interfaz permite realizar el registro de un nuevo artículo.

A Web Page

https://ecommercesiaaf.com

### Registrar Artículo

Título

Descripción

Precio

Peso

Ancho

Altura

Profundidad

Precio Envío

Url Sitio

Envío

Url video

Subcategoría

Acuerdos

Certificado y Documento de Cuidado

Imágenes

Registrar Cancelar

Figura A8 47: Registrar Artículo

#### 4.2. Modificar Artículo

Es la interfaz permite realizar la modificación de los datos de un artículo.

A Web Page

https://ecommercesiaaf.com

### Modificar Artículo

Título

Descripción

Precio <input type="text" value="3"/>	Peso <input type="text" value="5.3"/>	Ancho <input type="text" value="22"/>
Altura <input type="text" value="211"/>	Profundidad <input type="text" value="3"/>	Precio Envío <input type="text" value="3"/>

Url Sitio

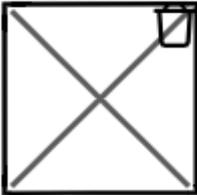
Envío

Url video

Subcategoría

Acuerdos

Certificado y Documento de Cuidado  
 

Imágenes  


**Figura A8 48:** Modificar Artículos

### 4.3. Desactivar Artículo

Es la interfaz permite desactivar un artículo.



Figura A8 49: Desactivar Artículo

### 4.3. Activar Artículo

Es la interfaz permite activar un artículo.



Figura A6 50: Activar Artículo

#### 4.4. Aprobar Artículo

Es la interfaz permite que el encargado del sistema apruebe o rechace los artículos que son subidos por los artistas.

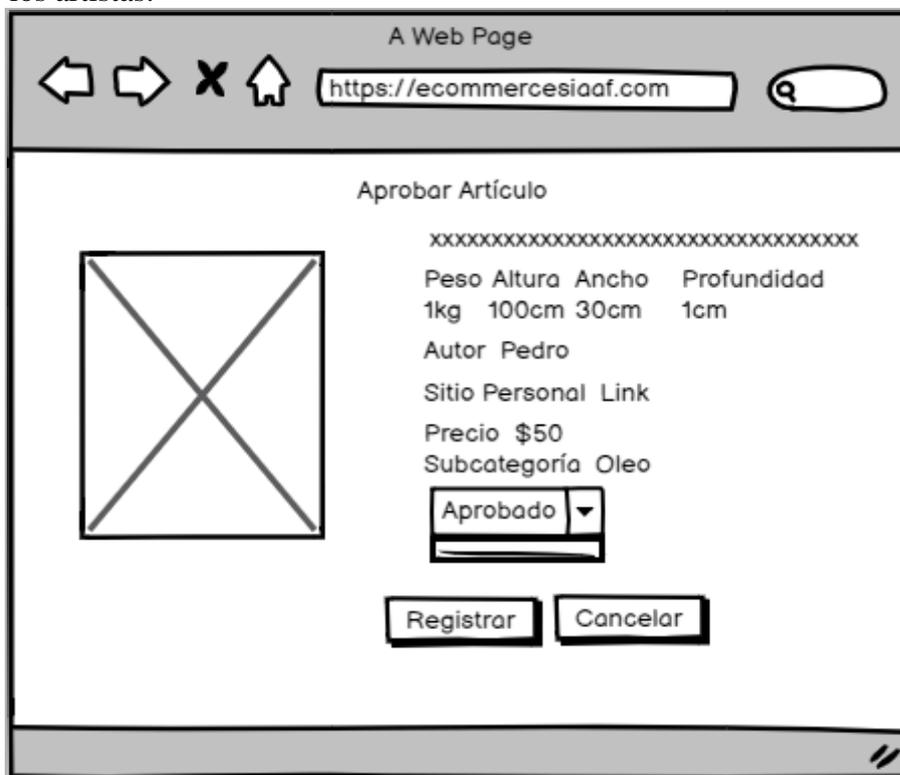


Figura A6 51: Aprobar Artículo

#### 5. Administrar Cuenta Bancaria

Es la interfaz para llevar a cabo operaciones como el registro de una cuenta bancaria y el poder modificar datos de la misma.

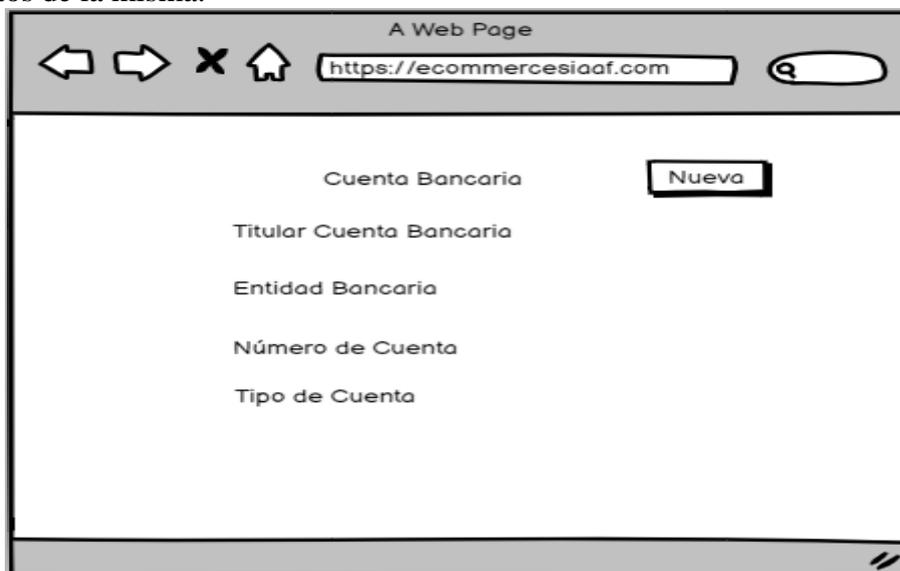
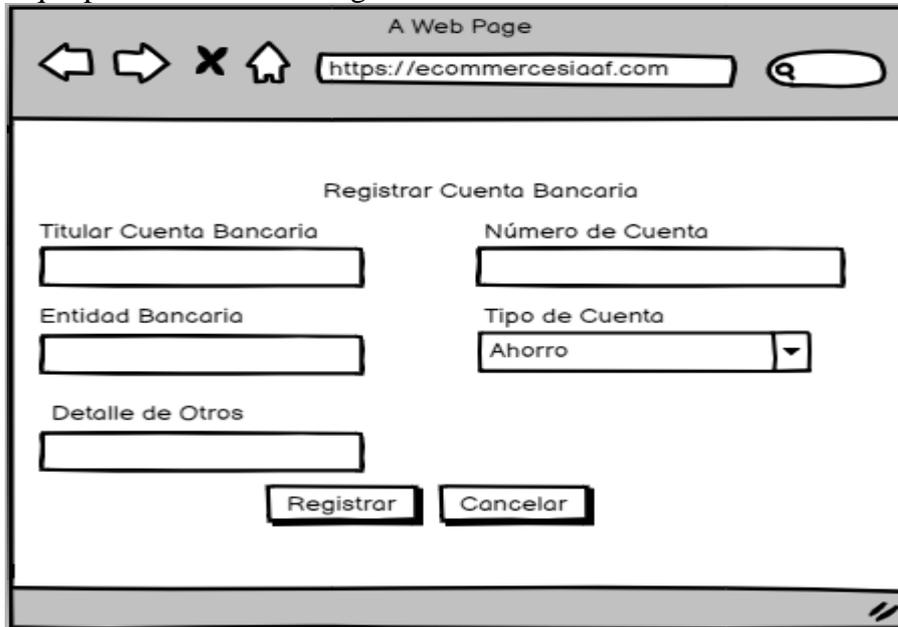


Figura A8 52: Administrar Cuenta Bancaria

## 5.1. Registrar Cuenta Bancaria

Es la interfaz que permite realizar el registro de la cuenta bancaria del artista.



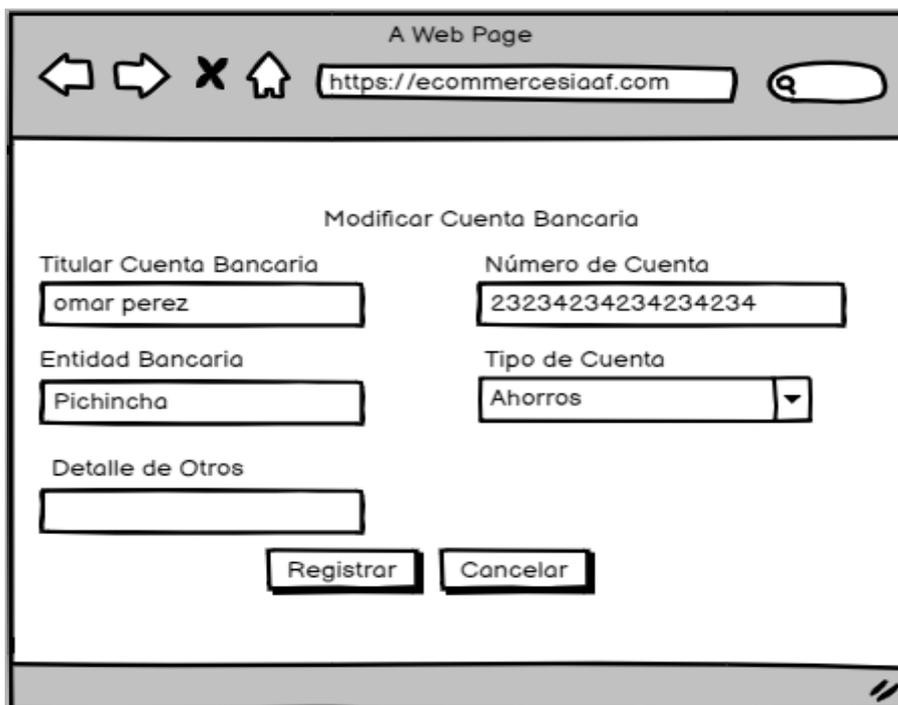
A screenshot of a web browser window titled "A Web Page" with the address bar showing "https://ecommercesiaaf.com". The main content area displays a form titled "Registrar Cuenta Bancaria". The form contains the following fields and controls:

- Titular Cuenta Bancaria:** An empty text input field.
- Número de Cuenta:** An empty text input field.
- Entidad Bancaria:** An empty text input field.
- Tipo de Cuenta:** A dropdown menu with "Ahorro" selected.
- Detalle de Otros:** An empty text input field.
- Buttons:** "Registrar" and "Cancelar" buttons.

Figura A8 53: Registrar Cuenta Bancaria

## 5.2. Modificar Cuenta Bancaria

Es la interfaz que permite realizar modificaciones a los datos de la cuenta bancaria del artista.



A screenshot of a web browser window titled "A Web Page" with the address bar showing "https://ecommercesiaaf.com". The main content area displays a form titled "Modificar Cuenta Bancaria". The form contains the following fields and controls:

- Titular Cuenta Bancaria:** A text input field containing "omar perez".
- Número de Cuenta:** A text input field containing "23234234234234234".
- Entidad Bancaria:** A text input field containing "Pichincha".
- Tipo de Cuenta:** A dropdown menu with "Ahorros" selected.
- Detalle de Otros:** An empty text input field.
- Buttons:** "Registrar" and "Cancelar" buttons.

Figura A8 54: Modificar Cuenta Bancaria

## 6. Administrar Comprobantes y Pagos

Es la interfaz para llevar a cabo operaciones como la aprobación y confirmación de un pago.

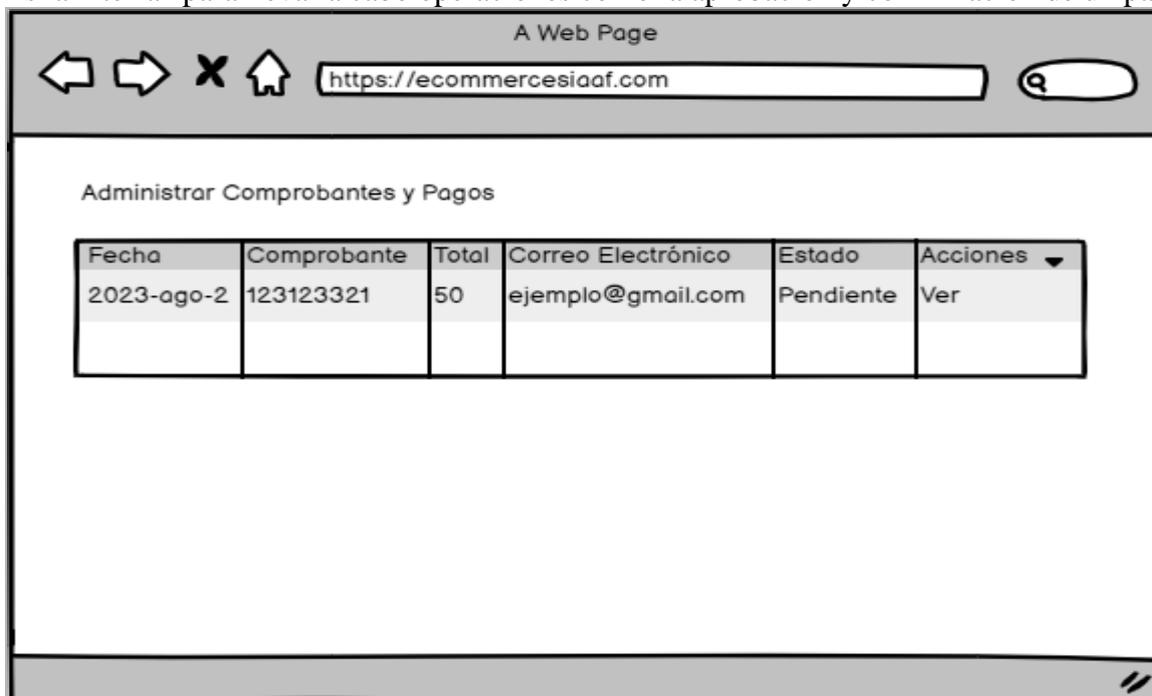


Figura A8 55: Administrar Comprobantes y Pagos

### 6.1. Aprobar Pago

Es la interfaz permite que el artista responsable confirme las ventas y revise el pago.

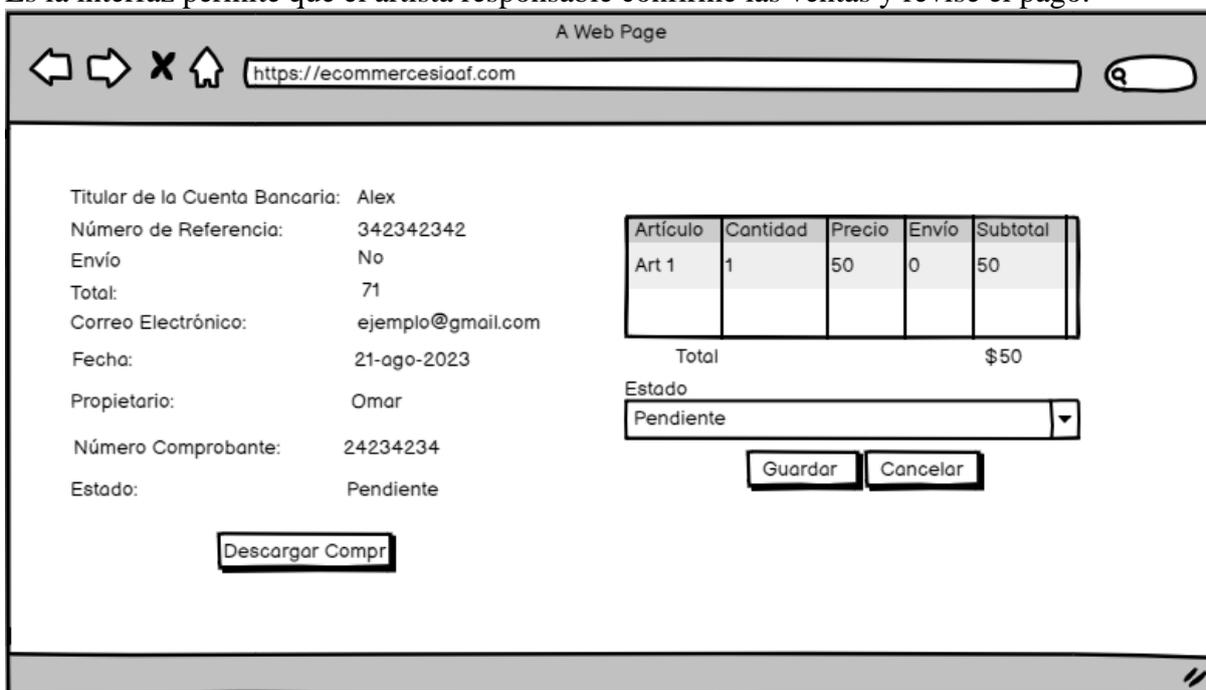


Figura A8 56: Aprobar Pago

## 7. Administrar Devoluciones

Es la interfaz para llevar a cabo operaciones como la aprobación y confirmación de una devolución.

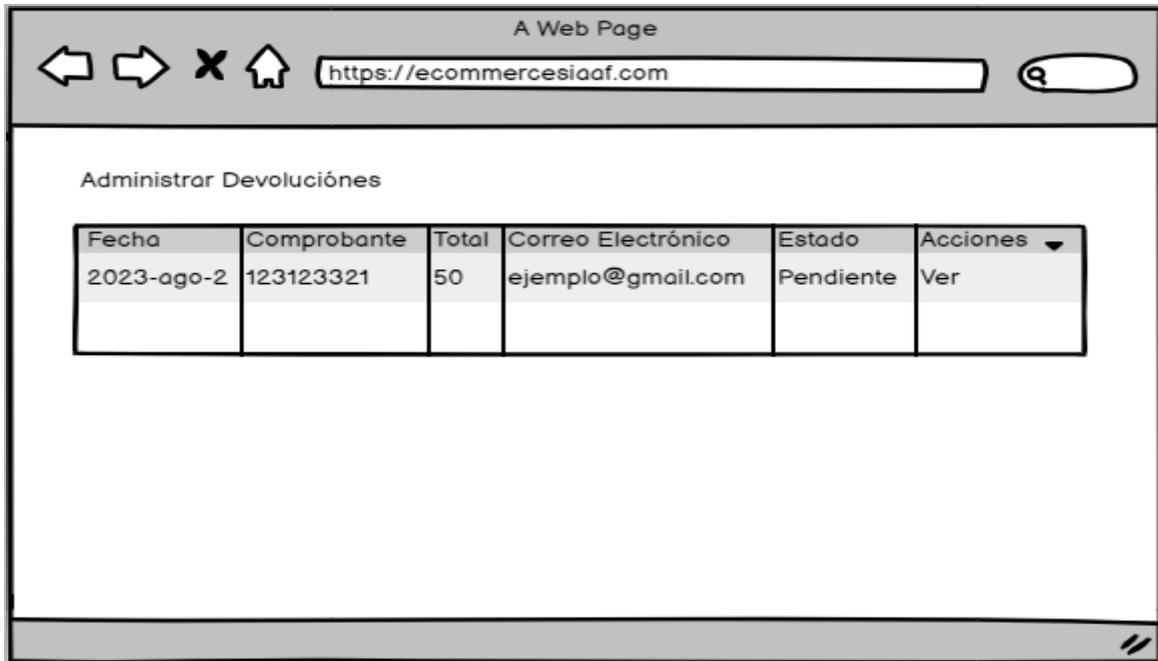


Figura A8 57: Administrar Devolución

### 7.1. Aprobar Devoluciones

Es la interfaz permite que el artista responsable revise y confirme las solicitudes de devolución.

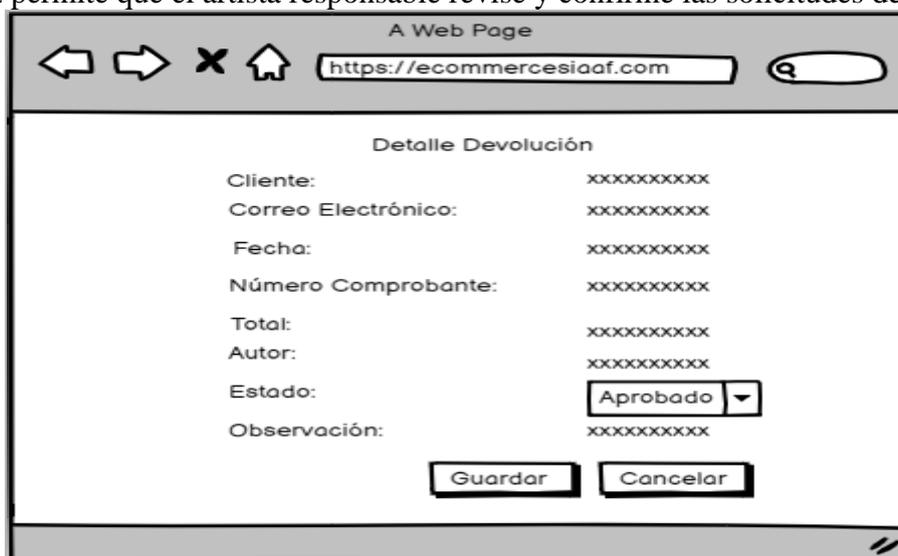


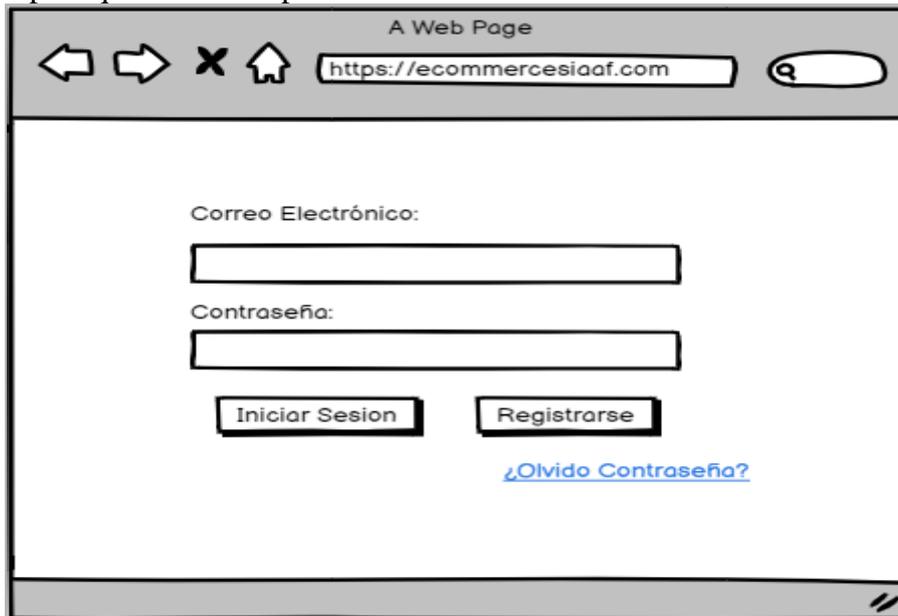
Figura A8 58: Aprobar Devolución

## 8. Cliente

Son las interfaces de sistema donde se visualiza las funcionalidades que puede realizar un cliente.

### 8.1. Iniciar Sesión

Es la interfaz para que el usuario pueda acceder al sistema.



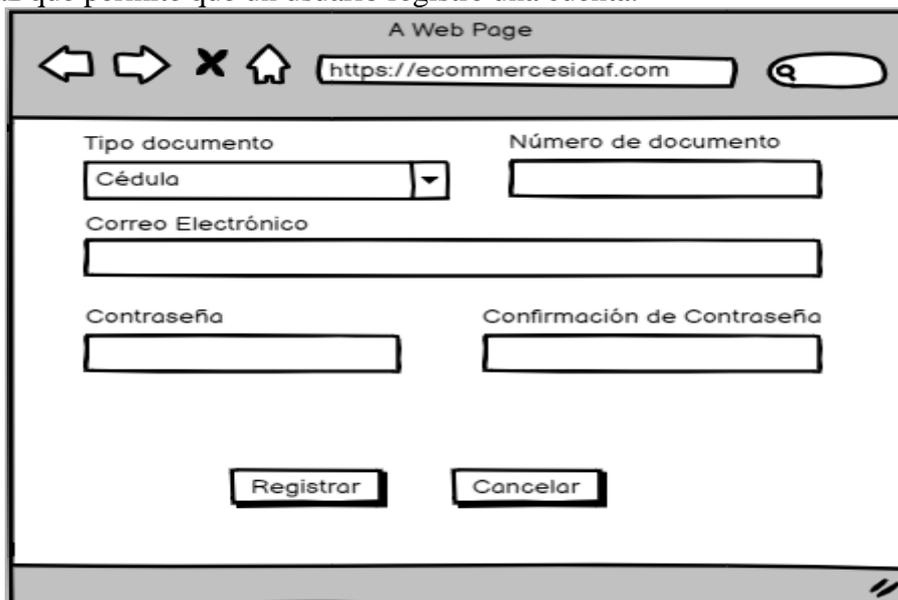
The image shows a web browser window titled "A Web Page" with the address bar containing "https://ecommercesiaaf.com". The main content area contains a login form with the following elements:

- Label: "Correo Electrónico:" followed by a text input field.
- Label: "Contraseña:" followed by a text input field.
- Two buttons: "Iniciar Sesion" and "Registrarse".
- A blue link: "¿Olvido Contraseña?".

Figura A8 59: Iniciar Sesión

### 8.2. Registrar Cuenta

Es la interfaz que permite que un usuario registre una cuenta.



The image shows a web browser window titled "A Web Page" with the address bar containing "https://ecommercesiaaf.com". The main content area contains a registration form with the following elements:

- Two input fields: "Tipo documento" (with a dropdown menu showing "Cédula") and "Número de documento".
- Label: "Correo Electrónico" followed by a text input field.
- Two input fields: "Contraseña" and "Confirmación de Contraseña".
- Two buttons: "Registrar" and "Cancelar".

Figura A8 60: Registrar usuario

### 8.3. Perfil de la Cuenta

Son las interfaces de sistema donde se visualiza las funcionalidades que puede realizar un cliente.



Figura A8 61: Perfil Usuario

### 8.4. Modificar Cuenta

Son las interfaces de sistema donde se visualiza las funcionalidades que puede realizar un cliente.

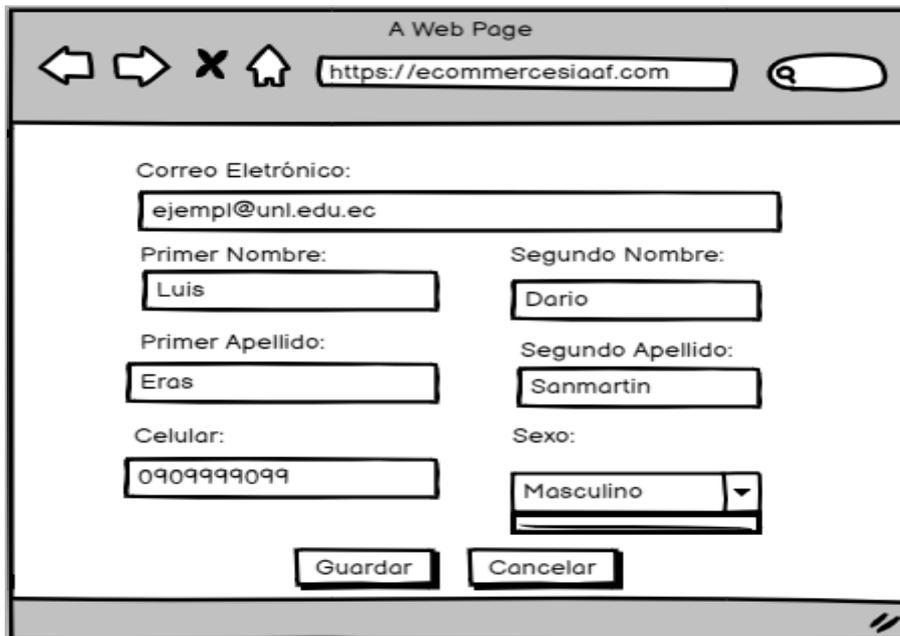
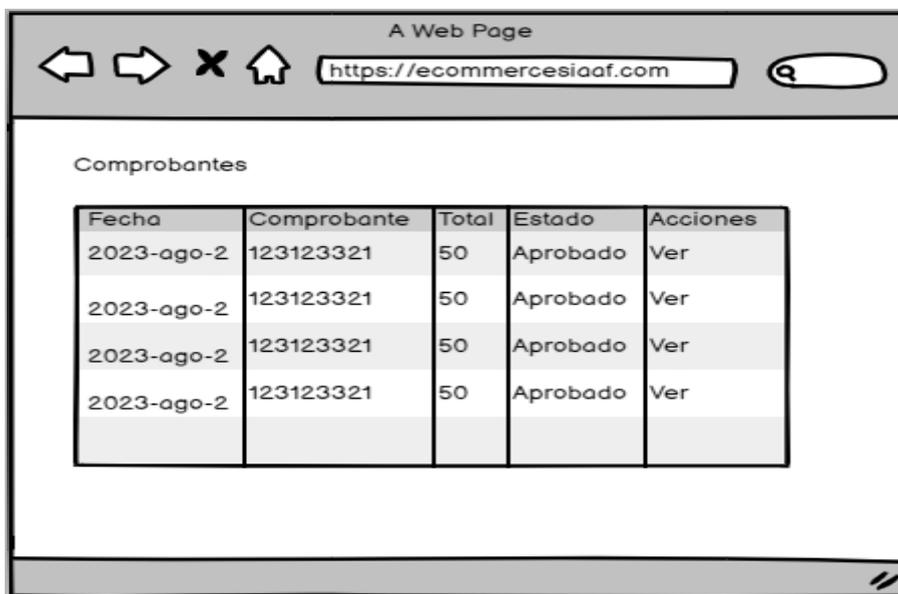


Figura A8 62: Modificar Usuario

## 8.5. Comprobantes

Es la interfaz de sistema donde se visualiza las listas de compras realizadas.



A Web Page  
https://ecommercesiaaf.com

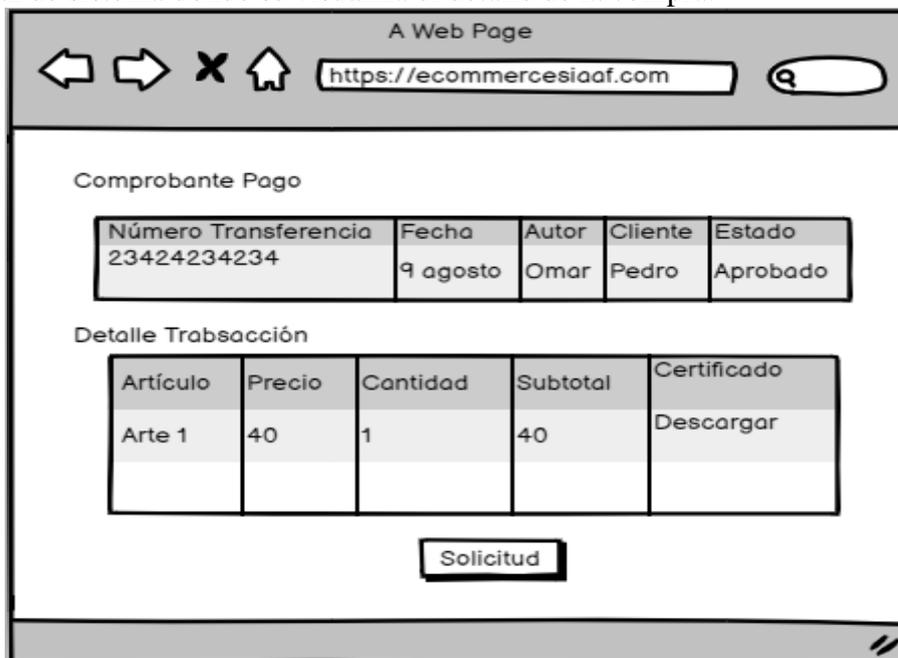
Comprobantes

Fecha	Comprobante	Total	Estado	Acciones
2023-ago-2	123123321	50	Aprobado	Ver
2023-ago-2	123123321	50	Aprobado	Ver
2023-ago-2	123123321	50	Aprobado	Ver
2023-ago-2	123123321	50	Aprobado	Ver

Figura A8 63: Comprobantes

## 8.6. Detalle Comprobantes

Es la interfaz de sistema donde se visualiza el detalle de la compra.



A Web Page  
https://ecommercesiaaf.com

Comprobante Pago

Número Transferencia	Fecha	Autor	Cliente	Estado
23424234234	9 agosto	Omar	Pedro	Aprobado

Detalle Transacción

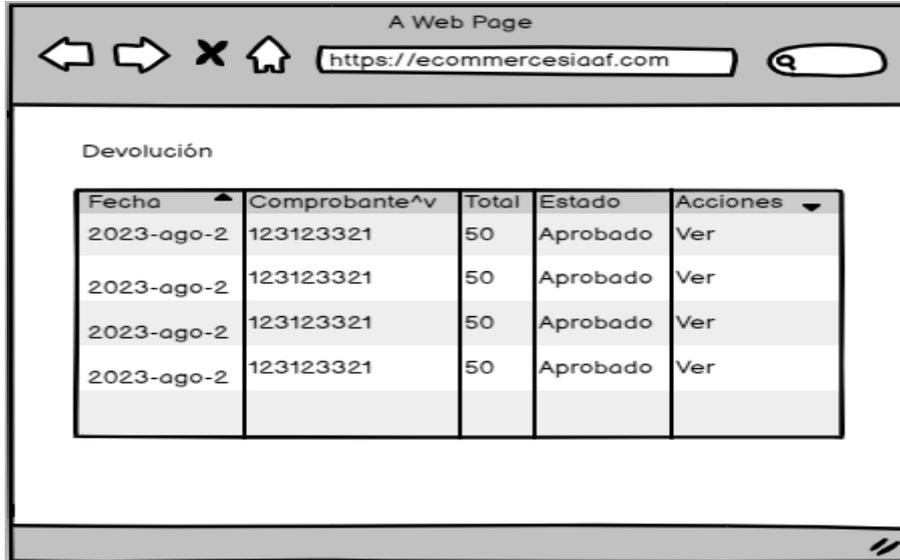
Artículo	Precio	Cantidad	Subtotal	Certificado
Arte 1	40	1	40	Descargar

Solicitud

Figura A8 64: Ver Comprobantes

## 8.8. Devoluciones

Es la interfaz del sistema donde se visualiza las listas de devoluciones solicitadas.



A Web Page  
https://ecommercesiaaf.com

Devolución

Fecha	Comprobante^v	Total	Estado	Acciones
2023-ago-2	123123321	50	Aprobado	Ver
2023-ago-2	123123321	50	Aprobado	Ver
2023-ago-2	123123321	50	Aprobado	Ver
2023-ago-2	123123321	50	Aprobado	Ver

Figura A8 65: Devoluciones

## 8.9. Detalle Devolución

Es la interfaz de sistema donde se visualiza el detalle de la devolución.



A Web Page  
https://ecommercesiaaf.com

Cliente: xxxxxxxxxxxx  
Correo Electrónico: xxxxxxxxxxxx  
Fecha: xxxxxxxxxxxx  
Número Comprobante: xxxxxxxxxxxx  
Total: xxxxxxxxxxxx  
Autor: xxxxxxxxxxxx  
Estado: xxxxxxxxxxxx  
Observación: xxxxxxxxxxxx

[Regresar](#)

Figura A8 66: Ver Detalle Devolución

## 8.9. Tienda

Es la interfaz del sistema donde se visualiza los artículos que están disponibles.

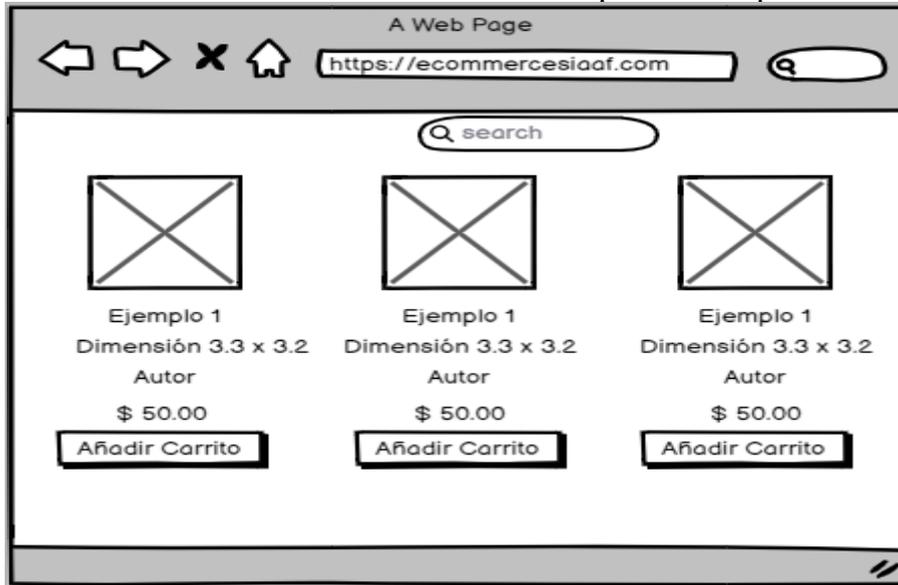


Figura A8 67: Tienda

## 8.10. Carrito de Compras

Es la interfaz del sistema donde enlistan los artículos que el cliente desea comprar.

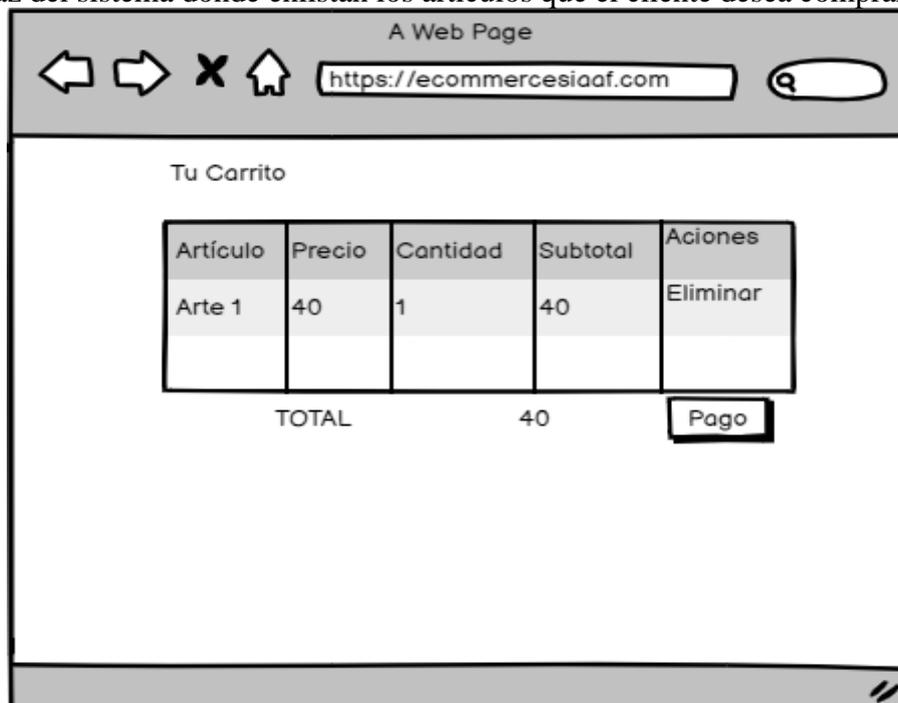


Figura A8 68: Carrito Compras

## 8.11. Pagar

Es la interfaz del sistema donde se visualizan los datos para que la persona pueda realizar el pago.

The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with the address bar containing "https://ecommercesiaaf.com". The main content area displays a payment form with the following fields and labels:

Nombres	xxxxxxxxxx	Titular	<input type="text"/>
DNI	xxxxxxxxxx	Número de Referencia	<input type="text"/>
Titular Cuenta	xxxxxxxxxx	Forma Pago	Deposito <input type="button" value="v"/>
Número Cuenta	xxxxxxxxxx	Envío	No <input type="button" value="v"/>
Tipo Cuenta	xxxxxxxxxx	Comprobante Pago	<input type="text"/>
Entidad Bancaria	xxxxxxxxxx		

TOTAL \$ 50

At the bottom of the form, there are two buttons: "Pagar" and "Cancelar".

**Figura A8 69:** Realizar Pago

**Legalizado:**

<https://drive.google.com/file/d/1LDrxaG11D97jJer10s9FPv1DeE8eCFos/view?usp=sharing>

Anexo 6: Especificación de Requerimientos.

## [Especificación de requisitos de software]

# Difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales de la Universidad Nacional de Loja

Revisión 2022.05

**Elaborado por:**

*Cristian Eduardo Medina Morocho  
Miguel Alexander Rojas Cobos*

**Revisado por:**

*Ing. Danny Muñoz  
Ing. Máximo Álvarez*

**Aprobado por:**

*Ing. Danny Muñoz  
Ing. José Guamán, MS. Sc.  
Ing. Máximo Álvarez  
Licda. Celia Campoverde*

*Mayo.2022*

## Historial de Versiones

<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Responsable</b>	<b>Descripción de la modificación</b>
1	06/05/2022	Miguel Alexander Rojas Cobos Cristian Eduardo Medina Morocho	Documento Inicial
2	12/06/22	Miguel Alexander Rojas Cobos Cristian Eduardo Medina Morocho	Sugerencias y aclaraciones respecto a ciertas funcionalidades del sistema, se recomendaron realizar aclaraciones con ciertos términos para que el sistema pueda entenderse de mejor manera, las sugerencias son emitidas por la dirección de Telecomunicaciones e Información: Ing. Máximo Álvarez
3	01/06/23	Miguel Alexander Rojas Cobos Cristian Eduardo Medina Morocho	Sugerencias y recomendaciones sobre el manejo de la lógica del almacenamiento de archivos, registro de los usuarios responsables, con la finalidad de que el sistema se pueda entender de mejor manera, las sugerencias y recomendaciones son emitidas por la dirección de Telecomunicaciones e Información: Ing. Máximo Álvarez

## Información del Proyecto

### Introducción

El siguiente documento tiene como propósito definir los requerimientos del proyecto titulado "Desarrollar una aplicación web para la difusión y venta de obras de arte de la carrera de Artes Plásticas/Visuales de la Universidad Nacional de Loja", la obtención de esta información permitió el desarrollo del presente Trabajo de Titulación. Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE 830.

### Propósito

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales y no funcionales para el desarrollo de una aplicación web para la difusión y ventas de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas/ Visuales de la Universidad Nacional de Loja.

### Alcance del Producto

El desarrollo de la Aplicación Web para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas/Visuales de la Universidad Nacional de Loja, tiene la finalidad de dar a conocer el perfil del artista y realizar ventas de las Obras de arte que los estudiantes realizan a lo largo de su preparación académica.

### Referencias

El documento se basa en el Estándar IEEE 830-1998.

### Personal Involucrado

**Tabla A6 XIII.** Personal Involucrado director Trabajo de Titulación

<b>Nombre</b>	José Oswaldo Guamán Quinche
<b>Rol</b>	Director de Trabajo de Titulación
<b>Categoría</b>	Docente director de Trabajo de Titulación
<b>Responsabilidad</b>	Dirigir el Trabajo de Titulación
<b>Información de contacto</b>	jose.guaman@unl.edu.ec

**Tabla A6 XIV.** Personal Involucrado Líder del desarrollo del proyecto

<b>Nombre</b>	Danny Emanuel Muñoz Flores
<b>Rol</b>	Líder del desarrollo del Proyecto
<b>Categoría</b>	Ingeniero en Sistemas
<b>Responsabilidad</b>	Dirigir el desarrollo del proyecto
<b>Información de contacto</b>	dmunoz@unl.edu.ec

**Tabla A6 XV.** Personal Involucrado Encargado del desarrollo del proyecto

<b>Nombre</b>	Máximo Álvarez
<b>Rol</b>	Encargado del desarrollo del proyecto
<b>Categoría</b>	Ingeniero en sistemas
<b>Responsabilidad</b>	Priorizar y guiar las actividades del proyecto de acuerdo con el cronograma establecido
<b>Información de contacto</b>	<a href="mailto:maalvarezp@unl.edu.ec">maalvarezp@unl.edu.ec</a>

**Tabla A6 XVI.** Personal Involucrado Desarrollador 1 del proyecto

<b>Nombre</b>	Cristian Eduardo Medina Morocho
<b>Rol</b>	Desarrollador 1
<b>Categoría</b>	Estudiante de Ingeniería en Sistemas
<b>Responsabilidad</b>	Análisis diseño y desarrollo
<b>Información de contacto</b>	cristian.e.medina@unl.edu.ec

**Tabla A6 XVII.** Personal Involucrado Desarrollador 2 del proyecto

<b>Nombre</b>	Miguel Alexander Rojas Cobos
<b>Rol</b>	Desarrollador 2
<b>Categoría</b>	Estudiante de Ingeniería en Sistemas
<b>Responsabilidad</b>	Análisis diseño y desarrollo.
<b>Información de contacto</b>	miguel.rojas@unl.edu.ec

**Tabla A6 XVIII. Personal Involucrado Brindar información del proyecto**

<b>Nombre</b>	Celia Beatriz Campoverde Vivanco
<b>Rol</b>	Brindar información del proyecto
<b>Categoría</b>	Licenciada en Artes Plásticas
<b>Responsabilidad</b>	Proporciona Información y evalúa la calidad del producto.
<b>Información de contacto</b>	Celia.campoverde@unl.edu.ec

## Resumen

El presente documento está constituido en 3 secciones:

En la primera sección se define una introducción y se pone a conocimiento la visión general de la especificación de los recursos del sistema.

En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, en el cual se conoce la perspectiva del proyecto y las funciones que este debe realizar.

Por último, en la tercera sección, se presenta de una forma detallada los RF como los RNF, que debe satisfacer el sistema.

## Descripción General Perspectiva

El sistema para la difusión y venta de obras de artes será un producto diseñado para trabajar en entornos Web, lo que permitirá a todos los usuarios tener acceso al sistema desde distintas ubicaciones y distintos dispositivos.

## Objetivos del Producto

### Objetivo General

- Desarrollar una Aplicación Web para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas/Visuales de la Universidad Nacional de Loja.

### Objetivos Específicos

- Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales para la difusión y venta de obras de arte.
- Desarrollar un sistema de difusión y ventas de obras de arte haciendo uso de la metodología XP.
- Evaluar la aplicación web en un ambiente controlado.

## Roles de Usuario

**Tabla A6 XIX.** Cliente

<b>Tipo de Usuario</b>	Cliente
<b>Formación</b>	Persona con conocimientos básicos, sobre el uso de ordenadores y dispositivos móviles.
<b>Habilidades</b>	Manejo de Ordenador y dispositivos Móviles
<b>Actividades</b>	<p>Iniciar Sesión  Registrar Cuenta  Modificar los datos de su Perfil  Dar de baja su cuenta  Cambiar Contraseña  Recuperar Contraseña  Visualizar Artículos  Buscar Artículos  Añadir Artículos al Carrito  Quitar Artículos del Carrito  Realizar Pagos  Enviar comprobantes de pago  Solicitar Devoluciones  Visualizar el historial de compras  Visualizar el historial de devoluciones  Descargar comprobantes</p>

**Tabla A6 XX.** Estudiante Responsable

<b>Tipo de Usuario</b>	Responsable
<b>Formación</b>	Persona con conocimientos básicos, sobre el uso de ordenadores y dispositivos móviles.
<b>Habilidades</b>	Manejo de Ordenador y dispositivos Móviles
<b>Actividades</b>	<p>Iniciar Sesión  Modificar datos de su cuenta  Dar de baja su cuenta  Administrar Artículos  Subir Archivos  Eliminar Archivos  Emitir Comprobante venta  Aprobar Pagos  Aprobar Devoluciones  Gestionar Reportes  Registrar Datos Cuenta bancaria  Modificar Datos Cuenta bancaria</p>

**Tabla A6 XXI. Docente Encargado**

<b>Tipo de Usuario</b>	Encargado
<b>Formación</b>	Persona con conocimientos básicos, en manipulación de aplicaciones web
<b>Habilidades</b>	Administrar Entorno Web
<b>Actividades</b>	Iniciar Sesión Administrar Usuarios Aprobar Artículos Administra Categorías Administra Subcategorías Gestionar Reportes

### Restricciones

- Interfaz debe tener conexión a internet en navegadores Chrome, Mozilla, Edge.
- Lenguajes y Tecnologías de Uso: Django, PostgreSQL.
- El sistema usará una arquitectura cliente servidor.
- Fácil de usar.

### Requerimientos de alto nivel

#### Interfaces de Usuario

La interfaz con el usuario tendrá un conjunto de componentes necesarios como botones, listas, campos de texto, tablas, mensajes etc. Esto con la finalidad de facilitar la experiencia con el usuario, esto será visualizado desde un navegador web.

Las interfaces se acoplarán a las plantillas gráficas del SIAAF, como a nuevas que serán desarrolladas y propuestas por los tesisistas.

### Requerimientos Funcionales

**Tabla A6 XXII. Requerimientos Funcionales**

<b>Requerimientos Funcionales</b>	
<b>Código</b>	<b>Requisito</b>
RF001	El sistema permitirá acceder a los usuarios mediante correo y contraseña.
RF002	El sistema permitirá registrar categorías.

RF003	El sistema permitirá modificar los datos de las categorías.
RF004	El sistema permitirá desactivar las categorías.
RF005	El sistema permitirá activar las categorías.
RF006	El sistema permitirá buscar las categorías por el nombre.
RF007	El sistema permitirá registrar subcategorías.
RF008	El sistema permitirá modificar los datos de las subcategorías.
RF009	El sistema permitirá desactivar las subcategorías.
RF010	El sistema permitirá activar las subcategorías.
RF011	El sistema permitirá buscar las subcategorías por su nombre.
RF012	El sistema permitirá registrar cuentas a los usuarios clientes, por medio de sus datos personales.
RF013	El sistema permitirá al usuario modificar la información de su perfil.
RF014	El sistema permitirá desactivar las cuentas de los usuarios.
RF015	El sistema permitirá buscar usuarios según su criterio de búsqueda, correo electrónico.
RF016	El sistema permitirá registrar usuarios responsables, por medio del correo electrónico institucional.
RF017	El sistema permitirá activar las cuentas de los usuarios.
RF018	El sistema permitirá generar reportes sobre los usuarios y artículos registrados.
RF019	El sistema permitirá registrar artículos.
RF020	El sistema permitirá modificar los datos de los artículos.
RF021	El sistema permitirá desactivar los artículos.
RF022	El sistema permitirá buscar los artículos por medio del título
RF023	El sistema permitirá activar los artículos.
RF024	El sistema permitirá aprobar los artículos.
RF025	El sistema permitirá subir archivos

RF026	El sistema permitirá eliminar archivos.
RF027	El sistema permitirá realizar pagos, por medio de depósito, transferencias o efectivo bancarias.
RF028	El sistema permitirá emitir un estado de aprobación o de rechazo sobre la compra de los artículos.
RF029	El sistema permitirá emitir comprobante de pago si la compra ha sido aprobada.
RF030	El sistema permitirá buscar los comprobantes de pago por medio de la fecha, número comprobante, total.
RF031	El sistema permitirá registrar una cuenta bancaria.
RF032	El sistema permitirá modificar los datos de la cuenta bancaria.
RF033	El sistema permitirá realizar solicitudes de devolución.
RF034	El sistema permitirá emitir un estado de aprobación o de rechazo sobre la solicitud de devolución.
RF035	El sistema permitirá buscar las devoluciones por medio de la fecha, número de comprobante.
RF036	El sistema permitirá añadir uno o varios artículos al carrito de compras si el artículo es del mismo autor.
RF037	El sistema permitirá quitar los artículos del carrito.
RF038	El sistema permitirá el envío de notificaciones.

**Tabla A6 XXIII.** Autenticar Usuario

<b>Número de Requisito</b>	RF001
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Autenticar Usuario
<b>Características</b>	Los usuarios deberán identificarse para acceder al sistema
<b>Descripción de Requisito</b>	El sistema podrá ser consultado por cualquier usuario dependiendo su nivel de accesibilidad.
<b>Prioridad de Requisito</b>	Alta

**Tabla A6 XXIV.** Administrar Categorías

<b>Número de Requisito</b>	RF002, RF003, RF004, RF005, RF006
----------------------------	-----------------------------------

<b>Nombre de Requisito</b>	Administrar Categorías
<b>Descripción de Requisito</b>	El encargado puede: Registrar una categoría Modificar una categoría. Desactivar la categoría. Activar la categoría. Buscar la categoría.
<b>Prioridad de Requisito</b>	Alta

**Tabla A6 XXV.** Administrar Subcategorías

<b>Número de Requisito</b>	RF007, RF008, RF009, RF010, RF011
<b>Nombre de Requisito</b>	Administrar Subcategorías
<b>Descripción de Requisito</b>	El encargado puede: Registrar las Subcategorías Modificar las Subcategorías. Desactivar la Subcategoría. Activar la Subcategoría. Buscar la Subcategoría.
<b>Prioridad de Requisito</b>	Alta

**Tabla A6 XXVI.** Administrar Usuarios

<b>Número de Requisito</b>	RF012, RF013, RF014, RF015, RF016, RF017
<b>Nombre de Requisito</b>	Administrar Usuarios
<b>Descripción de Requisito</b>	El usuario puede: Registrar usuario Modificar usuario Buscar el usuario Desactivar Cuentas Activar Cuentas
<b>Prioridad de Requisito</b>	Alta

**Tabla A6 XXVII. Emitir Reportes**

<b>Número de Requisito</b>	RF018
<b>Nombre de Requisito</b>	Emitir Reportes
<b>Descripción de Requisito</b>	El responsable puede: Imprimir reportes sobres los artículos El encargado puede: Imprimir reporte de usuarios.
<b>Prioridad de Requisito</b>	Alta

**Tabla A6 XXVIII. Administrar Artículos**

<b>Número de Requisito</b>	RF019, RF020, RF021, RF022, RF023, RF024
<b>Nombre de Requisito</b>	Administrar artículos.
<b>Descripción de Requisito</b>	El responsable puede: Registrar artículos. Modificar artículos. Desactivar artículos. Buscar artículos. Activar Artículos El encargado puede: Aprobar artículos.
<b>Prioridad de Requisito</b>	Alta

**Tabla A6 XXIX. Administrar Archivos**

<b>Número de Requisito</b>	RF025, RF026
<b>Nombre de Requisito</b>	Administrar Archivos
<b>Descripción de Requisito</b>	El responsable puede: Subir archivos Eliminar/Modificar archivos
<b>Prioridad de Requisito</b>	Alta

**Tabla A6 XXX. Gestionar Pagos**

<b>Número de Requisito</b>	RF028
<b>Nombre de Requisito</b>	Gestionar Pagos
<b>Descripción de Requisito</b>	El cliente: Realizar pagos (Por medios de transferencias bancarias, depósitos o efectivo).
<b>Prioridad de Requisito</b>	Alta

**Tabla A6 XXXI. Gestionar Comprobantes**

<b>Número de Requisito</b>	RF029, RF030
<b>Nombre de Requisito</b>	Gestionar Comprobantes
<b>Descripción de Requisito</b>	El encargado puede: Aprobar la orden de compra Buscar comprobantes
<b>Prioridad de Requisito</b>	Alta

**Tabla A6 XXXII. Administrar Cuenta Bancaria**

<b>Número de Requisito</b>	RF032, RF033
<b>Nombre de Requisito</b>	Administrar Cuenta Bancaria
<b>Descripción de Requisito</b>	El encargado puede: Registrar una cuenta bancaria Modificar una cuenta bancaria
<b>Prioridad de Requisito</b>	Alta

**Tabla A6 XXXIII. Gestionar Devoluciones**

<b>Número de Requisito</b>	RF034, RF035, RF036
----------------------------	---------------------

<b>Nombre de Requisito</b>	Devolución
<b>Descripción de Requisito</b>	El cliente puede: Solicitar devoluciones El responsable puede: Aprobar la devolución Buscar devoluciones
<b>Prioridad del Requisito</b>	Alta

**Tabla A6 XXXIV.** Carrito de compras

<b>Número de Requisito</b>	RF037, RF038
<b>Nombre de Requisito</b>	Carrito de compras
<b>Descripción de Requisito</b>	El cliente puede: Añadir artículos al carrito Quitar artículos del carrito
<b>Prioridad de Requisito</b>	Alta

## Requerimientos no funcionales

### Seguridad

La aplicación web será capaz de controlar el acceso a las funcionalidades dependiendo de los privilegios que posea el rol/perfil del usuario logueado.

### Disponibilidad

La aplicación web estará disponible las 24 horas del día 7 días a la semana, a excepción de los días que se encuentre en mantenimiento.

### Portabilidad

La aplicación web debe funcionar en sistemas operativos como: Windows, Linux, IOS.

La aplicación web debe funcionar en navegadores web como: Firefox, Chrome, Edge, siempre y cuando cuenten con conexión a internet.

### Interfaz de Usuario

La aplicación web deberá contar con una interfaz sencilla e intuitiva.

**Usabilidad**

La Aplicación web debe mostrar alertas de información, mensajes de error y ayuda necesaria para el usuario.

**Entorno Operativo****Funcionamiento de autoría**

Se almacenarán los registros de actividad o historial de logs de las distintas acciones que ejecuten los usuarios, respecto a la ejecución de las acciones que se realizan en el sistema.

**De control de acceso**

El sistema debe controlar los permisos que tiene cada usuario para su accesibilidad de una manera correcta, de tal forma que pueda acceder la información que le corresponde de acuerdo con su rol.

## Historias de Usuario

ID: H001	Autenticar Usuario		
Usuario / Rol	Usuario	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> Usuario, <b>QUIERO</b> iniciar sesión mediante un correo y contraseña, <b>PARA</b> tener acceso al sistema.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Autenticar Usuario	<p>Para ingresar al sistema se debe tener una cuenta registrada.</p> <p>Para ingresar al sistema se debe hacer por medio de correo electrónico y una contraseña.</p> <p>Si el usuario es de tipo encargado, o responsable, se debe autenticarse con el correo institucional, por medio de Sac, si es un usuario externo se debe autenticar por el login de Ecommerce.</p> <p>Si los datos no coinciden con una cuenta existente se presenta el mensaje "Credenciales Inválidas."</p>	

ID: H002	Registrar Categorías		
Usuario / Rol	Encargado	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> Encargado, <b>QUIERO</b> agregar una categoría, <b>PARA</b> poder tener una lista de las categorías de los artículos que se realizan en la carrera de artes plásticas</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Registrar categoría.	<p>Las categorías deben tener un máximo de 100 caracteres.</p> <p>El campo nombre debe aceptar solo letras.</p> <p>El campo nombre debe contener mínimo 5 caracteres para que se pueda registrar.</p> <p>El campo nombre debe ser obligatorio, no puede registrarse en blanco</p> <p>Al registrar una categoría, se registra con un estado de "Activo"</p> <p>Si una categoría ya se registró, no se debe permitir registrarse nuevamente.</p> <p>Al guardar debe presentar un mensaje "Categoría Registrada".</p>	

ID: H003		Modificar Categorías	
Usuario / Rol	Encargado	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>COMO</b> Encargado, <b>QUIERO</b> modificar una categoría, <b>PARA</b> corregir algún dato que esté mal registrado</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Modificar categorías.	<p>El Encargado deberá seleccionar de entre la lista de categorías la categoría a la que modificará los datos.</p> <p>El campo nombre debe aceptar solo letras.</p> <p>El campo nombre debe ser obligatorio, no puede registrarse en blanco</p> <p>El campo nombre debe contener mínimo 5 caracteres para que se pueda modificar.</p> <p>Al guardar los cambios se debe presentar un mensaje "Categoría Actualizada".</p>	

ID: H004		Desactivar Categorías	
Usuario / Rol	Encargado	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> Encargado, <b>QUIERO</b> desactivar una categoría, <b>PARA</b> que no existan registros relacionados a dicha categoría.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Desactivar categorías.	<p>Se deben desactivar las categorías que se consideren necesarias.</p> <p>Al desactivar una categoría se debe presentar un mensaje “¿Está seguro de desactivar la Categoría?” con 2 opciones disponibles SI y NO.</p> <p>Al desactivar una categoría presenta el mensaje “Categoría Desactivada”.</p> <p>Al eliminar una categoría se debe pasar a un estado de Inactivo.</p> <p>Se deben realizar eliminaciones lógicas</p>	

ID: H005		Activar Categorías	
Usuario / Rol	Encargado	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> Encargado, <b>QUIERO</b> activar una categoría, <b>PARA</b> tener una lista de las categorías que son más utilizadas</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Activar categorías.	<p>Se deben activar las categorías que se consideren necesarias.</p> <p>Al activar una categoría se debe presentar un mensaje “¿Está seguro de activar la Categoría?” con 2 opciones disponibles SI y NO.</p> <p>Al activar una categoría presenta el mensaje “Categoría Activada”.</p> <p>Al activar una categoría se debe pasar a un estado de activo.</p>	

ID: H006		Buscar Categorías	
Usuario / Rol	Encargado	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> Encargado, <b>QUIERO</b> buscar categorías, <b>PARA</b> ejecutar alguna acción como modificar o eliminar.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Buscar categoría.	Se debe buscar categorías por criterio de búsqueda como: Nombre.	

ID: H007		Registrar Subcategorías	
Usuario / Rol	Encargado	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>COMO</b> Encargado, <b>QUIERO</b> agregar una subcategoría, <b>PARA</b> que el responsable pueda subir sus artículos, e indicar la subcategoría a la que pertenece.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Registrar Subcategoría.	<p>Las subcategorías deben tener un máximo de 100 caracteres.</p> <p>El campo nombre debe aceptar solo letras.</p> <p>El campo nombre debe contener mínimo 5 caracteres para que se pueda registrar.</p> <p>El campo nombre debe ser obligatorio, no puede registrarse en blanco.</p> <p>La subcategoría debe estar asociada a una categoría.</p> <p>En el campo categoría se debe permitir listar solo las categorías activas.</p> <p>En el campo categoría se debe permitir hacer una búsqueda por nombre.</p> <p>Al guardar se debe presentar un mensaje "Subcategoría Registrada".</p>	

ID: H008		Modificar Subcategorías	
Usuario / Rol	Encargado	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> Encargado, <b>QUIERO</b> modificar una subcategoría, <b>PARA</b> realizar alguna corrección en caso de ser necesaria.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Modificar Subcategorías.	<p>El Encargado deberá seleccionar de entre la lista de subcategorías la subcategoría a la que modificará los datos.</p> <p>Las subcategorías deben tener un máximo de 100 caracteres.</p> <p>El campo nombre debe aceptar solo letras.</p> <p>El campo nombre debe contener mínimo 5 caracteres para que se pueda registrar.</p> <p>Al guardar los cambios se presenta un mensaje "Subcategoría Actualizada".</p>	

ID: H009		Desactivar Subcategorías	
Usuario / Rol	Encargado	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> Encargado, <b>QUIERO</b> desactivar una subcategoría, <b>PARA</b> poder quitar las subcategorías, menos utilizadas</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Desactivar subcategorías.	<p>Se podrá desactivar las subcategorías que se consideren necesarias.</p> <p>Al eliminar una subcategoría se debe presentar un mensaje “¿Está seguro de desactivar la Subcategoría?” con 2 opciones disponibles: SI y NO.</p> <p>Al confirmar se debe presentar un mensaje “Subcategoría Desactivada”.</p> <p>Al desactivar una Subcategoría se debe pasar a un estado de Inactivo.</p> <p>Se deben realizar eliminaciones lógicas</p>	

ID: H010		Activar Subcategorías	
Usuario / Rol	Encargado	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> Encargado, <b>QUIERO</b> activar una subcategoría, <b>PARA</b> poder tener una lista de las subcategorías más utilizadas según los artículos en venta.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Activar subcategorías.	<p>Se podrá desactivar las subcategorías que se consideren necesarias.</p> <p>Al activar una subcategoría se debe presentar un mensaje “¿Está seguro de activar la Subcategoría?” con 2 opciones disponibles: SI y NO.</p> <p>Al confirmar se debe presentar un mensaje “Subcategoría Activada”.</p> <p>Al desactivar una Subcategoría se debe pasar a un estado de activo.</p>	

ID: H011				Buscar Subcategorías			
Usuario / Rol		Encargado		Prioridad		Alta	
				Puntos estimados			
Descripción		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> Encargado, <b>QUIERO</b> buscar subcategorías, <b>PARA</b> ejecutar alguna acción como modificar o eliminar.</li> </ul>					
Nro.	Escenario			Criterio de aceptación			
1	Buscar subcategorías.			Se debe permitir buscar las subcategorías por un criterio de búsqueda como Nombre.			

ID: H012		Registro de cliente	
Usuario / Rol	Cliente	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> cliente, <b>QUIERO</b> registrar una cuenta, <b>PARA</b> tener acceso al sistema.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Registro de cliente	<p>Para registrarse al sistema se debe llenar datos como: cédula, nombres, apellidos, dirección, teléfono, correo y contraseña”.</p> <p>En el campo Cédula se debe colocar números y un máximo de 10 caracteres, no se permiten números negativos.</p> <p>En los campos de nombres y apellidos se debe ingresar solo letras.</p> <p>Se debe enviar por correo electrónico un token para verificar y activar la cuenta.</p> <p>En el campo correo electrónico y Número de identificación, deben ser únicos, si existe un registro con esos datos presenta mensaje, que el correo electrónico o número de identificación ya está registrado.</p> <p>Todos los campos del formulario deben ser de carácter obligatorio.</p> <p>La contraseña debe tener un mínimo de 8 caracteres, deberá incluir un número y un carácter especial (@, /, *, -, +, \$, %, &amp;, #).</p>	

ID: H013		Modificar Usuarios	
<b>Usuario / Rol</b>	Usuario	<b>Prioridad</b>	Alta
		<b>Puntos estimados</b>	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> cliente, <b>QUIERO</b> modificar los datos de mi cuenta, <b>PARA</b> tener actualizado mi perfil en el sistema.</li> <li>• <b>COMO</b> responsable, <b>QUIERO</b> modificar los datos de mi cuenta, <b>PARA</b> tener actualizado mi perfil en el sistema.</li> </ul>		
<b>Nro.</b>	<b>Escenario</b>	<b>Criterio de aceptación</b>	
1	Modificar datos de cliente y responsable.	<p>Todos los campos deben ser de carácter obligatorio.</p> <p>Todos los campos se deben poder modificar a excepción de la cédula y el correo electrónico.</p> <p>Los campos Nombres y apellidos deben aceptar un mínimo de 3 caracteres y un máximo de 50 caracteres.</p> <p>En los campos de nombres y apellidos se debe ingresar solo letras.</p> <p>El campo celular debe aceptar solo números positivos, 10 números.</p> <p>Al guardar el registro debe presentar un mensaje "Datos actualizados correctamente".</p>	

ID: H014		Dar de Baja Usuarios	
Usuario / Rol	Usuario	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> responsable, <b>QUIERO</b> dar de baja a mi cuenta, <b>PARA</b> ya no tener un perfil que ya no utilizo.</li> <li>• <b>COMO</b> cliente, <b>QUIERO</b> dar de baja a mi cuenta, <b>PARA</b> ya no tener un perfil en el sistema.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Dar de baja a la cuenta del responsable y cliente	<p>El sistema debe permitir dar de baja las cuentas de responsable y clientes.</p> <p>Al seleccionar la opción “Eliminar”, se debe presentar un mensaje de “¿Está seguro que deseas eliminar su esta Cuenta?”, con 2 opciones disponibles: SI y NO.</p> <p>Al eliminar una cuenta de tipo usuario responsable debe desactivar todos los artículos que estén en venta.</p> <p>Al dar de baja las cuentas del responsable y el cliente quedarán en modo inactivo.</p>	

ID: H015		Buscar Usuarios	
Usuario / Rol	Encargado	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> responsable <b>QUIERO</b> buscar responsables, <b>PARA</b> realizar acciones como activar o desactivar las cuentas.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Buscar responsables y clientes.	Se debe buscar a los usuarios por medio de un criterio de búsqueda como: correo electrónico.	

ID: H016		Registrar Cuenta de Responsables	
Usuario / Rol	Encargado	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<b>COMO</b> Encargado, <b>QUIERO</b> registrar una cuenta de un responsable, <b>PARA</b> que tenga acceso al sistema y puedan vender sus artículos.		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Registrar cuentas de Responsables	<p>Para registrarse se debe hacer por medio del correo institucional.</p> <p>El campo correo electrónico debe permitir solo correos institucionales con dominio "@unl.edu.ec"</p> <p>En caso de ya estar registrado en el sistema no debe permitir registrarse, se presentará un mensaje "El existe Usuario con este correo electrónico".</p> <p>Al guardar el registro debe presentar un mensaje "Registrado Correctamente":</p> <p>Cuando se registra a un usuario se debe, activarlo.</p>	

ID: H017		Activar Cuentas de Usuarios	
Usuario / Rol	Encargado	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<b>COMO</b> Encargado, <b>QUIERO</b> activar las cuentas de los usuarios, <b>PARA</b> que puedan tener acceso al sistema.		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Activar cuentas de Usuarios responsables o clientes.	<p>El encargado puede activar las cuentas de los usuarios que mediante correo electrónico han hecho una petición para que activen sus cuentas.</p> <p>Cuando el encargado activa la cuenta el sistema presenta un mensaje "Cuenta Activada"</p> <p>Las credenciales de acceso serán las mismas que tenía antes de dar de baja la cuenta.</p>	

ID: H018		Reportes	
Usuario / Rol	Encargado, Responsable	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> encargado, <b>QUIERO</b> obtener reportes, <b>PARA</b> conocer los usuarios que están en el sistema.</li> <li>• <b>COMO</b> responsable, <b>QUIERO</b> obtener reportes, <b>PARA</b> tener un control de los artículos que tengo en el sistema.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Emitir Reportes	<p>El encargado debe imprimir Reportes de la lista de Usuarios registrados en el sistema.</p> <p>El responsable puede imprimir reportes sobre la lista de artículos que se han registrado en el sistema.</p>	

ID: H019		Registrar Artículos	
Usuario / Rol	Responsable	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> responsable, <b>QUIERO</b> registrar un artículo, <b>PARA</b> poderlo vender en el sistema.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Registrar Artículos	<p>Para registrar los artículos se debe llenar los campos que son de tipo obligatorio como (título, descripción, precio, subcategoría”).</p> <p>EL campo título acepta un mínimo de 5 caracteres y un máximo de 100 caracteres.</p> <p>El artículo debe contener por lo menos una subcategoría asociada.</p> <p>El artículo debe permitir subir material multimedia.</p> <p>En el campo precio, peso, altura, ancho, profundidad solo se debe ingresar números decimales positivos.</p> <p>Al guardar los cambios se presenta un mensaje “Artículo Registrado”.</p>	

ID: H020		Modificar Artículos	
Usuario / Rol	Responsable	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> responsable, <b>QUIERO</b> modificar un artículo, <b>PARA</b> tener actualizada la información.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Modificar Artículos	<p>Para registrar los artículos se debe llenar los campos que son de tipo obligatorio como (título, descripción, precio, subcategoría”).</p> <p>El campo título acepta un mínimo de 5 caracteres y un máximo de 100 caracteres.</p> <p>El artículo debe contener por lo menos una subcategoría asociada.</p> <p>El artículo debe permitir subir material multimedia.</p> <p>En el campo precio, peso, altura, ancho, profundidad solo se debe ingresar números decimales positivos.</p> <p>Se debe permitir añadir nuevas imágenes, si no tiene más de 5 registradas a ese artículo.</p> <p>Se debe eliminar las imágenes que sean necesarias</p> <p>Al guardar los cambios se presenta un mensaje “Artículo Modificado”.</p>	

ID: H021		Desactivar Artículos	
Usuario / Rol	Responsable	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> responsable, <b>QUIERO</b> desactivar los artículos, <b>PARA</b> que los artículos que no quiero vender o que ya vendí no estén disponibles para los clientes.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Desactivar artículos.	<p>Al desactivar un artículo se presenta un mensaje “¿Está seguro que desea desactivar el artículo?” con 2 opciones disponibles: SI y NO.</p> <p>Al confirmar se presenta un mensaje “El artículo está desactivado”</p> <p>Al desactivar un registro se debe quitar de la vista de la tienda.</p>	

ID: H0022		Buscar Artículos	
Usuario / Rol	Responsable, Cliente	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> responsable, <b>QUIERO</b> buscar artículos, <b>PARA</b> ejecutar alguna acción como modificar o dar de baja.</li> <li>• <b>COMO</b> cliente, <b>QUIERO</b> buscar artículos, <b>PARA</b> agregar al carrito los artículos que me gusten.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Buscar artículos.	Se debe permitir buscar los artículos por un criterio de búsqueda como Título, peso, precio.	

ID: H023		Activar Artículos	
<b>Usuario / Rol</b>	Responsable	<b>Prioridad</b>	Alta
		<b>Puntos estimados</b>	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Como</b> responsable, <b>QUIERO</b> activar los artículos que se han dado de baja, <b>PARA</b> poder venderlos.</li> </ul>		
<b>Nro.</b>	<b>Escenario</b>	<b>Criterio de aceptación</b>	
1	Activar Artículos.	<p>Al activar un artículo se presenta un mensaje “¿Está seguro que desea activar el Artículo?” con 2 opciones disponibles: Si y No.</p> <p>Al confirmar se presenta un mensaje “El artículo está activado”</p> <p>Al activar un artículo se debe listar en la vista de los clientes</p>	

ID: H024		Aprobar Artículos	
Usuario / Rol	Encargado	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> Encargado, <b>QUIERO</b> aprobar los artículos, <b>PARA</b> que el responsable pueda venderlos</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Aprobar artículos.	<p>El Encargado debe poder aprobar los artículos si están dentro de los estándares de calidad.</p> <p>El Encargado debe tardar un máximo de 48 horas antes de aprobar o rechazar un artículo.</p> <p>Al aprobar o rechazar un artículo se debe enviar una notificación al responsable.</p>	

ID: H025		Subir Archivos	
Usuario / Rol	Responsable	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> responsable, <b>QUIERO</b> subir imágenes, <b>PARA</b> que se pueda Visualizar los artículos que se van a vender</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Subir Archivos	<p>Se debe permitir subir imágenes en formato jpe, jpeg, png.</p> <p>Se debe permitir subir hasta 5 imágenes.</p> <p>El peso total de las imágenes no debe ser superior a 2MB.</p>	

ID: H026		Modificar Material Multimedia	
Usuario / Rol	Responsable	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> responsable, <b>QUIERO</b> modificar las imágenes, <b>PARA</b> tener actualizado las imágenes que se exponen de los artículos.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Modificar Archivos	<p>Se debe permitir modificar los archivos.</p> <p>Se debe poder eliminar las imágenes que ya están en el registro del artículo.</p> <p>Se debe poder subir nuevas imágenes en el artículo, siempre que no se pase de 5 imágenes.</p>	

ID: H027		Pagar	
Usuario / Rol	Cliente	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> cliente, <b>QUIERO</b> pagar los artículos, <b>PARA</b> efectuar la compra.</li> <li>• <b>COMO</b> responsable, <b>QUIERO</b> recibir mi pago de la venta de un artículo, <b>PARA</b> obtener un beneficio económico.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Pagar Artículo.	<p>Todos los campos del formulario deben ser de carácter obligatorio.</p> <p>El campo titular cuenta bancaria solo acepta letras con un mínimo de 5 caracteres y un máximo de 100 caracteres.</p> <p>El campo referencia debe aceptar solo números, que sean positivos y entre una longitud de 5 a 15 números.</p> <p>En el campo Comprobante se deben aceptar imágenes de tipo jpeg, png, jpg y archivos pdf, y el peso no debe superar 1MB.</p> <p>Se debe enviar una notificación al dueño del artículo, sobre la compra realizada.</p>	

ID: H028		Aprobar Pago	
Usuario / Rol	Responsable	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> responsable, <b>QUIERO</b> aprobar el pago, <b>PARA</b> verificar la existencia del pago.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Aprobar Pago	<p>El responsable debe verificar la existencia del pago, revisando en su cuenta bancaria.</p> <p>Si se confirma la existencia del pago. El responsable realiza la gestión de emisión del comprobante de venta.</p> <p>Si el pago no se refleja en la cuenta bancaria se debe esperar hasta 48 horas, para confirmar.</p> <p>Se debe permitir enviar una notificación por correo electrónico, notificando si la compra es aceptada, si es aceptada se envía el comprobante de la venta de los artículos si es rechazada. solo se emite una notificación.</p>	

ID: H029		Comprobante	
Usuario / Rol	Responsable	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> responsable, <b>QUIERO</b> emitir un comprobante de venta, <b>PARA</b> evidenciar que se ha realizado una venta.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Emitir Comprobante.	<p>El comprobante debe emitirse si la venta del artículo ha sido aprobada.</p> <p>Al aprobar la compra se debe enviar un mensaje "Datos Actualizados"</p> <p>El Comprobante debe enviarse al correo electrónico del cliente.</p>	

ID: H030		Buscar Comprobante	
Usuario / Rol	Encargado	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> Encargado, <b>QUIERO</b> buscar comprobantes, <b>PARA</b> ejecutar alguna acción como ver el detalle del pago.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Buscar comprobante.	Se debe permitir buscar las subcategorías por un criterio de búsqueda como la fecha, comprobante, correo electrónico.	

ID: H031		Añadir Cuenta Bancaria	
Usuario / Rol	Responsable	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> responsable, <b>QUIERO</b> registrar mis datos bancarios, <b>PARA</b> que los clientes puedan depositar el dinero de las compras que realicen</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Añadir Cuenta Bancaria	<p>Se debe permitir agregar una cuenta bancaria en caso de que no se haya registrado ninguna.</p> <p>Los campos titular y entidad bancaria deben aceptar un mínimo de 5 caracteres y un máximo de 100 caracteres, solo letras.</p> <p>Todos los campos son de tipo obligatorio</p> <p>El campo Número de cuenta debe recibir solo números, que sean positivos entre una longitud de 5 y 25 números.</p> <p>Al guardar cambios se presenta mensaje "Cuenta Registrada"</p>	

ID: H032		Modificar Cuenta Bancaria	
Usuario / Rol	Responsable	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> responsable, <b>QUIERO</b> modificar mis datos bancarios, <b>PARA</b> tener actualizada la información donde voy a recibir los pagos de los artículos que venda.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Modificar Cuenta Bancaria	<p>Se debe permitir editar la información de la cuenta bancaria.</p> <p>Los campos titular y entidad bancaria deben aceptar un mínimo de 5 caracteres y un máximo de 100 caracteres, solo letras.</p> <p>Todos los campos son de tipo obligatorio</p> <p>El campo Número de cuenta debe recibir solo números, que sean positivos entre una longitud de 5 y 25 números.</p> <p>Al guardar cambios se presenta mensaje "Cuenta Actualizada"</p>	

ID: H033		Solicitud de Devolución	
Usuario / Rol	Cliente	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> cliente, <b>QUIERO</b> emitir una solicitud de devolución, <b>PARA</b> obtener un reembolso del artículo que adquirí.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Solicitud de Devolución	<p>El cliente debe poder hacer una solicitud de devolución del artículo adquirido.</p> <p>El cliente debe poder solicitar una devolución hasta 5 días después de que su compra ha sido aprobada.</p> <p>El sistema debe emitir una notificación con la solicitud de devolución.</p>	

ID: H034				Aprobar Devolución			
Usuario / Rol		Responsable		Prioridad		Alta	
				Puntos estimados			
Descripción		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> responsable, <b>QUIERO</b> verificar el artículo, antes de la devolución <b>PARA</b> llevar un control sobre las devoluciones.</li> </ul>					
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación					
1	Aprobar Devolución	<p>El responsable debe poder controlar los estados del proceso de devolución como (“pendiente, aprobado, rechazado”), según las condiciones del artículo.</p> <p>El sistema debe emitir una notificación indicando el estado de la solicitud si fue aprobada o rechazada.</p>					

ID: H035		Buscar Devolución	
Usuario / Rol	Encargado	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> Encargado, <b>QUIERO</b> buscar las solicitudes de devolución, <b>PARA</b> ejecutar alguna acción como ver el detalle de la devolución.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Buscar devolución.	Se debe permitir buscar las devoluciones por un criterio de búsqueda como la fecha, número de comprobante, correo electrónico.	

ID: H036		Añadir Carrito	
Usuario / Rol	Cliente	Prioridad	Alta
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> cliente, <b>QUIERO</b> añadir artículos al carrito, <b>PARA</b> tener una lista de los artículos que me interesan comprar.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Añadir Artículos al Carrito	<p>Se debe permitir agregar varios artículos al carrito siempre y cuando sean del mismo autor.</p> <p>Si se quiere añadir varios artículos al carrito que sean de diferentes autores, se presenta mensaje "Realice la compra del artículo que está en el carrito para continuar"</p> <p>Se presenta el total de valor a pagar de los artículos que están en el carrito.</p>	

ID: H037		Quitar Carrito	
Usuario / Rol	Cliente	Prioridad	Media
		Puntos estimados	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMO</b> cliente, <b>QUIERO</b> quitar artículos de mi carrito, <b>PARA</b> dejar en el carrito los artículos que deseo comprar.</li> </ul>		
Nro.	Escenario	Criterio de aceptación	
1	Quitar Artículos del Carrito	<p>Se debe poder quitar los artículos de forma individual que no se quieren comprar del carrito.</p> <p>Se debe poder quitar todos los artículos del carrito.</p> <p>Al quitar un artículo se debe actualizar el total a pagar del carrito.</p>	

## Glosario de términos

### Definiciones, Acrónimos y abreviaturas

**UNL:** Universidad Nacional de Loja

**RF:** Requerimiento Funcional

**RNF:** Requerimiento no Funcional

**CU:** Caso de Uso

**Usuario:** Conjunto de personas que intervienen en uso del sistema Informático.

### Del Negocio

**Etapas de revisión.** - Se verifica la existencia de un pago realizado por medio de transferencia bancaria, depósito, efectivo.

### Del sistema

**Framework.** - Conjunto de herramientas y metodologías para desarrollo de software, que permitieron que el desarrollo sea más rápido y con funcionalidades que reducen el tiempo de programación.

**Base de datos.** - Conjunto de datos almacenados, ordenados y listos a ser utilizados por el software, con llamadas desde el software, interactuando de manera dinámica.

**Templates.** - Plantilla, para la interfaz gráfica de la aplicación que serán llamadas y ejecutarán código HTML dentro del software.

**Views.** - Métodos que permitirán realizar toda la lógica del sistema como guardar, modificar o eliminar registros, además de validar permisos y demás funcionalidades en torno a la seguridad y utilidades del sistema.

**Modelos.** - Manipulación de la información, por medio del ORM (object-relational mapping) de django, se transformará un esquema orientado a objetos a un modelo relacional en la base de datos.

**Api.** - Es una interfaz de aplicaciones, funciones y protocolos para facilitar la programación de software.

## Aprobaciones

Nombre y Apellido	Cargo / Rol	Departamento	Firma
José Guamán, Mg. Sc	Director de Trabajo de Titulación	Carrera de Ingeniería en sistemas	
Ing. Danny Muñoz	Especialista en sistemas de Información	Dirección de Tecnologías de Información	
Ing. Máximo Álvarez	Analista en sistemas de Información	Dirección de Tecnologías de Información	
Lcda. Celia Campoverde	Cliente	Gestora de la carrera de Artes Plásticas/Visuales	
Miguel Rojas	Tesista	Carrera de Ingeniería en sistemas	
Cristian Medina	Tesista	Carrera de Ingeniería en sistemas	

**Legalizado:**

<https://drive.google.com/file/d/1O9xKjqOIFc6CF86WDGni4Uf--TWor3Dh/view?usp=sharing>

## Anexo 8: Arquitectura de Software

### 1. Introducción

El presente documento contiene la arquitectura de software de la Aplicación Informática Web la cual es muy importante para que se pueda desarrollar de manera exitosa el producto de software, ya que permite establecer el comportamiento e interacción del sistema y tener una visión clara de lo que se espera construir.

### 2. Propósito

Este documento de arquitectura de software describe el diseño correspondiente a la arquitectura del modelo 4 + 1, donde se detalla la lógica, así mismo el comportamiento de la aplicación web.

### 3. Alcance

En el documento se detalla la arquitectura del software la cual fue utilizado para el desarrollo de la aplicación web, mediante las vistas del modelo 4+1, en las que se comprenden las vistas de escenarios, lógicas físicas, procesos y vistas de despliegue.

### 4. Referencias

Tabla A8 XXXV. Referencias

Referencia	Título del Documento
Anexo de Especificación	Especificación de Requerimientos
Modelo	Arquitectura de software 4+1 [32]

### 5. Vista global

En este documento se presenta de manera más organizada la arquitectura utilizada para el desarrollo de la aplicación web, el modelo 4+1 describe la arquitectura de software por medio de vistas las cuales son:

- **Vista lógica:** Describe la funcionalidad y la estructura de la aplicación web.
- **Vista de despliegue:** Presenta las interacciones de los componentes de la aplicación web.
- **Vista de escenarios:** Casos de uso.
- **Vista de procesos:** Indica de manera detalladas los procesos y la comunicación de los mimos.

- **Vista física:** Se presenta los componentes físicos que intervienen en el desarrollo de la aplicación web.

## 6. Representación de la Arquitectura

El sistema utilizara una arquitectura cliente servidor, la misma que está construida por las vistas 4+1 de Kruncht, la cual está basado en UML en este caso se contemplan 4 vistas que se describen a continuación.

**Tabla A8 XXXVI.** Representación de la Arquitectura

Vista	Elemento Modelado	Descripción
Vista de Escenarios	Casos de Uso	Presenta la Interacción entre los actores y el sistema.
Vista Lógica	Diagramas Clase	Representa las funciones y servicios que serán proporcionadas al usuario.
Vista Física	Diagrama de Despliegue	Presenta los componentes físicos del sistema.
Vista de Despliegue	Diagrama de Componentes	Describe los componentes del sistema web con la finalidad que el desarrollador comprenda las interacciones que existen.
Vista de Procesos	Diagramas de Actividad	Describe los procesos del sistema

## 7. Objetivos de la arquitectura

El sistema deberá contar con lo siguiente:

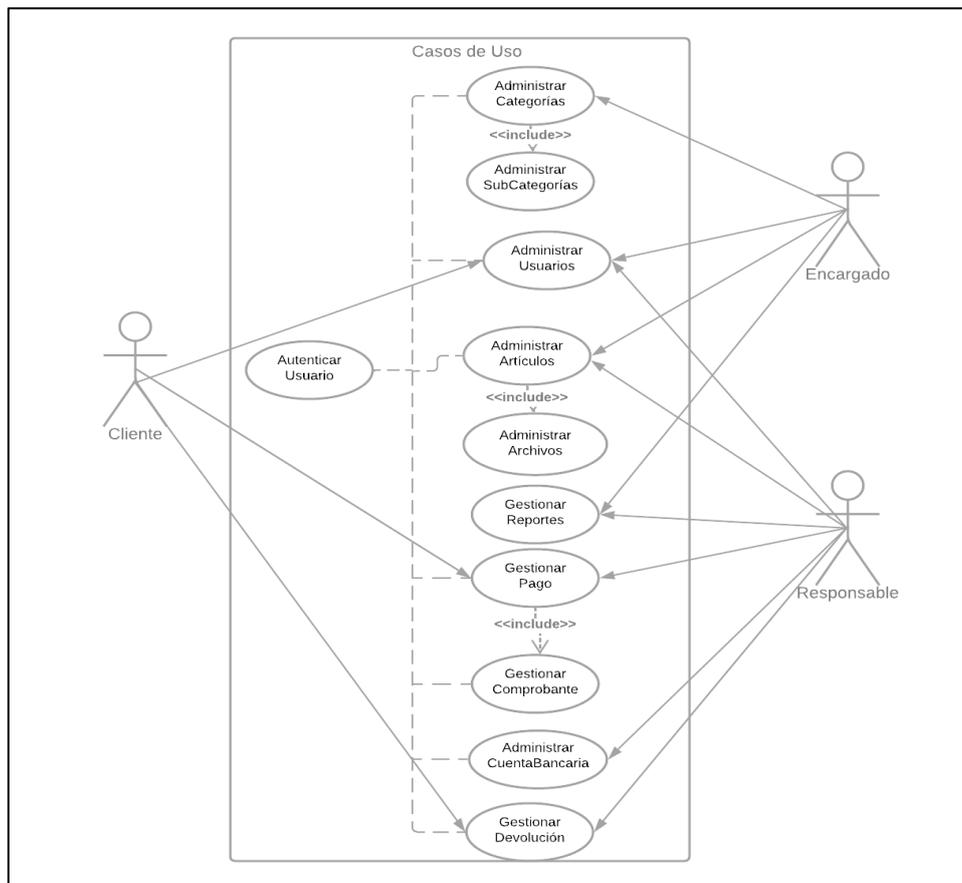
- **Disponibilidad:**
  - La aplicación web deberá estar disponible 24 horas al día, 7 días a la semana, a excepción de los días que se realice mantenimiento en los servidores.
- **Rendimiento:**
  - La respuesta de la aplicación web deberá ejecutarse de manera rápida.
- **Portabilidad**

- La aplicación web debe funcionar en los distintos sistemas operativos como: Windows, Linux, IOS.
- La aplicación web debe funcionar en los distintos navegadores web como es Firefox, Chrome, Edge.
- **Calidad:**
  - La aplicación web deberá contemplar lo estipulado en el documento de especificación de requerimientos.
- **Fiabilidad:**
  - El sistema debe tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla.

## **8. Vista de Escenarios**

### **8.1. Diagrama de casos de Uso**

El diagrama presenta tres actores: Administrador, Responsable, Cliente. Cada uno de los actores tiene distintas funciones y para poder acceder a ellas debe estar registrados en el sistema y así poder autenticarse con su correo y contraseña.



**Figura A8 70.** Diagrama De Casos De Uso General

## 8.2. Especificación de Casos de Uso

**Tabla A8 XXXVII.** Descripción de casos de uso Autenticar

Identificador	CU01
Nombre	Autenticar
Descripción	El sistema permitirá Iniciar Sesión en el Sistema.
Precondición	El encargado, responsable, cliente se encuentra en la interfaz principal del sistema.
Postcondición	El usuario ha iniciado sesión exitosamente y tiene acceso a las funcionalidades y características correspondientes a su cuenta.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona le botón de “Usuario institucional o Usuario externo” según el tipo de usuario.</li> <li>2. El sistema carga la interfaz de autenticación.</li> </ol>

	<p>3. El usuario ingresa el correo electrónico y la contraseña.</p> <p>4. El usuario presiona el botón “Iniciar Sesión”.</p> <p>5. El sistema valida los datos.</p> <p>6. El sistema presenta Interfaz del Sistema.</p>
Flujo Alternativo	<p>5.1. El sistema valida que la información sea correcta, si la información es errónea no permitirá el ingreso al sistema.</p> <p>6.1. El sistema presenta la Interfaz de la Tienda</p>
Requisito	RF001

**Tabla A8 XXXVIII.** Descripción de casos de uso: Registrar Categorías

Identificador	CU02
Nombre	Registrar Categorías
Descripción	El sistema permitirá el Registrar categorías
Precondición	<p>El encargado esta autenticado en el sistema.</p> <p>El encargado se encuentra en la interfaz de administración de Categorías.</p>
Flujo Principal	<p>1. El encargado pulsa el botón de “Nuevo”.</p> <p>2. El sistema carga la interfaz de Registro de Categoría.</p> <p>3. El encargado llena los campos del formulario.</p> <p>4. El encargado presiona el botón “Guardar”.</p> <p>5. El sistema valida datos.</p> <p>6. El sistema Guarda el registro.</p> <p>7. El sistema se redirige a la interfaz de Administrar Categorías, y presenta una alerta “Categoría Registrada”.</p>
Flujo Alternativo	<p>5.1 El sistema valida que la información sea correcta y que todos los campos que son obligatorios estén llenos.</p> <p>5.2 El sistema presenta un mensaje de “Error” y no permitirá el registro de la categoría hasta que toda la información se llene de manera correcta.</p>
Requisito	RF002

**Tabla A8 XXXIX. Modificar Categorías**

Identificador	CU02
Nombre	Modificar Categorías
Descripción	El sistema permitirá Modificar categorías
Precondición	El encargado esta autenticado en el sistema. El encargado se encuentra en la interfaz de administración de Categorías.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador pulsa el botón de “Modificar”.</li> <li>2. El sistema carga el formulario con los datos de la categoría a modificar.</li> <li>3. El usuario Modifica los campos.</li> <li>4. El usuario pulsa el botón “Guardar”.</li> <li>5. El sistema valida los datos.</li> <li>6. El sistema Actualiza el registro.</li> <li>7. El sistema se redirige a la interfaz de Administrar Categorías, y presenta mensaje” Categoría Actualizada”.</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 El sistema valida que la información sea correcta y que todos los campos que son obligatorios estén llenos.</li> <li>5.2 El sistema presenta un mensaje de “Error” y no permitirá el registro de la categoría hasta que toda la información se llene de manera correcta.</li> </ol>
Requisito	RF003

**Tabla A8 XL. Desactivar Categorías**

Identificador	CU02
Nombre	Desactivar Categorías
Descripción	El sistema permitirá Desactivar las categorías
Precondición	El encargado esta autenticado en el sistema.

	El encargado se encuentra en la interfaz de administración de Categorías.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El encargado pulsa el botón de “Desactivar”.</li> <li>2. El sistema presenta interfaz con el mensaje” ¿Estás seguro de que deseas desactivar la Categoría?” con la opción de “SI” y “No”.</li> <li>3. El encargado pulsa el botón “Si”.</li> <li>4. El sistema desactiva la Categoría.</li> <li>5. El sistema se redirige a la interfaz Administrar Categorías y presenta un mensaje “Categoría Desactivada”.</li> </ol>
Flujo Alternativo	3.1 El encargado pulsa el botón “No”, el sistema retorna a la interfaz Administrar Categorías.
Requisito	RF004

**Tabla A8 XLI.** Activar categorías

Identificador	CU02
Nombre	Activar Categorías
Descripción	El sistema permitirá el Activar las categorías eliminadas
Precondición	<p>El encargado esta autenticado en el sistema.</p> <p>El encargado se encuentra en la interfaz de administración de Categorías en la lista de categorías Eliminadas.</p>
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. El encargado pulsa el botón de “Activar”.</li> <li>7. El sistema presenta interfaz con el mensaje” ¿Estás seguro de que deseas activar la Categoría?” con la opción de “Si” y “No”.</li> <li>8. El encargado pulsa el botón “Si”.</li> <li>9. El sistema activa la Categoría.</li> <li>10. El sistema se redirige a la interfaz Administrar Categoría y presenta mensaje “Categoría Activada”.</li> </ol>
Flujo Alternativo	3.1 El encargado pulsa el botón “No”, el sistema retorna a la interfaz Administrar Categorías.

Requisito	RF005
-----------	-------

**Tabla A8 XLII.** Buscar Categorías

Identificador	CU02
Nombre	Buscar Categorías
Descripción	El sistema permitirá el Buscar categorías
Precondición	El encargado esta autenticado en el sistema. El encargado se encuentra en la interfaz de Administrar Categorías.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El encargado pulsa el buscador</li> <li>2. El encargado ingresa el criterio de búsqueda (“Nombre”).</li> <li>3. El sistema filtra los datos</li> <li>4. El sistema presenta el resultado de la Búsqueda.</li> </ol>
Flujo Alternativo	3.1 El sistema emitirá un mensaje: “No se encontraron resultados”.
Requisito	RF006

**Tabla A8 XLIII.** Registrar Subcategorías

Identificador	CU03
Nombre	Registrar Subcategorías
Descripción	El sistema permitirá el Registrar subcategorías
Precondición	El encargado esta autenticado en el sistema. El encargado se encuentra en la interfaz de administración de Subcategorías.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El encargado pulsa el botón de "Nuevo"</li> <li>2. El sistema carga la interfaz de Registro de Subcategoría.</li> <li>3. El encargado llena los campos del formulario.</li> <li>4. El encargado presiona el botón “Guardar”.</li> <li>5. El sistema valida datos.</li> <li>6. El sistema Guarda el registro.</li> </ol>

	7. El sistema se redirige a la interfaz de Administrar Subcategorías, presenta un mensaje “Subcategoría Registrada”
Flujo Alterno	5.1 El sistema valida que la información sea correcta y que todos los campos que son obligatorios estén llenos. 5.2 El sistema presenta un mensaje de “Error” y no permitirá el registro de la subcategoría hasta que toda la información se llene de manera correcta.
Requisito	RF007

**Tabla A8 XLIV. Modificar Subcategorías**

Identificador	CU03
Nombre	Modificar Subcategorías
Descripción	El sistema permitirá el Modificar subcategorías
Precondición	El encargado esta autenticado en el sistema. El encargado se encuentra en la interfaz de Administrar Subcategorías.
Flujo Principal	1. El encargado pulsa el botón de "Modificar". 2. El sistema carga el formulario con los datos de la subcategoría a modificar. 3. El encargado Modifica los campos. 4. El encargado pulsa el botón “Guardar”. 5. El sistema valida los datos. 6. El sistema Actualiza el registro. 7. El sistema se redirige a la interfaz Administrar Subcategorías, y presenta mensaje” Subcategoría Actualizada”.
Flujo Alterno	5.1 El sistema valida que la información sea correcta y que todos los campos que son obligatorios estén llenos.

	5.2 El sistema presenta un mensaje de “Error” y no permitirá el registro de la categoría hasta que toda la información se llene de manera correcta.
Requisito	RF008

**Tabla A8 XLV. Desactivar Subcategorías**

Identificador	CU03
Nombre	Desactivar Subcategorías
Descripción	El sistema permitirá Desactivar Subcategorías
Precondición	El encargado esta autenticado en el sistema. El encargado se encuentra en la interfaz de Administrar Subcategorías.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El encargado pulsa el botón de “Desactivar”.</li> <li>2. El sistema presenta interfaz con el mensaje” ¿Estás seguro de desactivar la Subcategoría?” con la opción de “SI” y “No”.</li> <li>3. El encargado pulsa el botón de “Si”.</li> <li>4. El sistema desactiva la subcategoría.</li> <li>5. El sistema se redirige a la interfaz Administrar Subcategorías, presenta mensaje “Subcategoría Desactivada”.</li> </ol>
Flujo Alternativo	3.1 El administrador pulsa el botón “No”, el sistema retorna a la interfaz Administrar Subcategorías.
Requisito	RF009

**Tabla A8 XLVI. Activar Subcategorías**

Identificador	CU03
Nombre	Activar Subcategorías
Descripción	El sistema permitirá el Activar las subcategorías eliminadas.

Precondición	El encargado esta autenticado en el sistema. El encargado se encuentra en la interfaz de Administrar Subcategorías en el apartado listar subcategorías Eliminadas.
Flujo Principal	6. El encargado pulsa el botón de “Activar”. 7. El sistema presenta interfaz con el mensaje” ¿Estás seguro de que desea activar la Subcategoría?” con la opción de “SI” y “No”. 8. El encargado pulsa el botón de “Si”. 9. El sistema activa la subcategoría. 10. El sistema se redirige a la interfaz Administrar Subcategorías y presenta mensaje “Subcategoría Activada”.
Flujo Alternativo	3.1 El administrador pulsa el botón “No”, el sistema retorna a la interfaz Administrar Subcategorías.
Requisito	RF010

**Tabla A8 XLVII.** Buscar Subcategorías

Identificador	CU03
Nombre	Buscar Subcategorías
Descripción	El sistema permitirá el Buscar subcategorías
Precondición	El encargado esta autenticado en el sistema. El encargado se encuentra en la interfaz de administración de subcategorías.
Flujo Principal	1. El encargado pulsa el buscador 2. El encargado ingresa el criterio de búsqueda (“Nombre”). 3. El sistema filtra los datos 4. El sistema presenta el resultado de la Búsqueda.
Flujo Alternativo	3.1 El sistema emitirá un mensaje: “No se encontraron resultados”.
Requisito	RF011

**Tabla A8 XLVIII. Registrar Usuario**

Identificador	CU04
Nombre	Registrar Usuarios Clientes
Descripción	El sistema permitirá el Registrar Usuarios Clientes
Precondición	El Usuario se encuentra en la interfaz Inicio Sesión
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El cliente pulsa el botón “Registrarse”.</li><li>2. El sistema carga la interfaz de Registro del Cliente.</li><li>3. El cliente llena los campos del formulario.</li><li>4. El cliente presiona el botón “Registrar”.</li><li>5. El sistema valida los datos</li><li>6. El sistema Guarda el registro.</li><li>7. El sistema envía un token de verificación al correo electrónico del usuario.</li><li>8. El sistema se redirige a la Interfaz del Inicio de sesión.</li></ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"><li>5.1 El sistema valida que la información sea correcta y que todos los campos que son obligatorios estén llenos.</li><li>5.2 El sistema presenta un mensaje de “Error” y no permitirá el registro del usuario hasta que toda la información se llene de manera correcta.</li></ol>
	RF012

**Tabla A8 XLIX. Modificar Usuario**

Identificador	CU024
Nombre	Modificar Usuarios
Descripción	El sistema permitirá el Modificar Usuarios
Precondición	El cliente o responsable esta autenticado en el sistema. El cliente o responsable se encuentra en el Perfil de usuario.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El usuario pulsa el botón de “Editar”.</li><li>2. El sistema carga el formulario con los datos del Usuario.</li></ol>

	<p>3. El usuario Modifica los campos.</p> <p>4. El usuario pulsa el botón “Guardar”.</p> <p>5. El sistema valida datos.</p> <p>6. El sistema Actualiza el registro.</p> <p>7. El sistema y se redirige a la interfaz de Perfil Usuario, y presenta mensaje” Datos Actualizados correctamente”</p>
Flujo Alternativo	<p>5.1 El sistema valida que la información sea correcta y que todos los campos que son obligatorios estén llenos.</p> <p>5.2 El sistema presenta un mensaje de “Error” en los campos que tengan datos incorrectos no permitirá el registro usuario hasta que toda la información se llene de manera correcta.</p>
Requisito	RF013

**Tabla A8 L.** Desactivar Usuario

Identificador	CU04
Nombre	Desactivar Usuarios
Descripción	El sistema permitirá el Dar de Baja Usuarios
Precondición	<p>El cliente o responsable esta autenticado en el sistema.</p> <p>El cliente o responsable se encuentra en el Perfil de Usuario.</p>
Flujo Principal	<p>1. El usuario pulsa el botón de “Eliminar Cuenta”.</p> <p>2. El sistema presenta una interfaz con el mensaje” ¿Está seguro de que desea eliminar la cuenta?,” con la opción de "Si" y “No”.</p> <p>3. El usuario pulsa el botón de “Si”.</p> <p>4. El sistema elimina la Cuenta.</p> <p>5. El sistema redirige a la interfaz Inicio de sesión.</p>
	3.1 El usuario pulsa el botón “No”, el sistema retorna a la interfaz del Perfil de Usuario.
Requisito	RF014

**Tabla A8 LI. Buscar Usuarios**

Identificador	CU004
Nombre	Buscar Usuarios
Descripción	El sistema permitirá el Buscar Usuarios
Precondición	El encargado esta autenticado en el sistema. El encargado se encuentra en la interfaz de administración de Usuarios.
Flujo Principal	1. El encargado pulsa el buscador 2. El encargado ingresa el criterio de búsqueda (“correo electrónico”). 3. EL sistema Filtra los datos 4. El sistema presenta el resultado de la Búsqueda.
Flujo Alternativo	3.1 El sistema emitirá un mensaje: “No se encontraron resultados”.
Requisito	RF015

**Tabla A8 LII. Registrar Usuario Responsable**

Identificador	CU004
Nombre	Registrar Usuario Responsable
Descripción	El sistema permitirá el Registrar usuarios Responsables.
Precondición	El encargado se encuentra en la interfaz Administrar Usuarios Responsables.
Flujo Principal	1. El administrador pulsa el botón "Nuevo". 2. El sistema carga la interfaz de Registro de Usuario. 3. El encargado ingresa el correo institucional. 4. El encargado presiona el botón “Guardar”. 5. El sistema valida la información. 6. El sistema “Guarda” el registro. 7. El sistema y se redirige a la interfaz de Administrar Usuarios, y presenta un mensaje “Registrado Correctamente”.

Flujo Alterno	<p>5.1 El sistema valida que la información sea correcta y que todos los campos que son obligatorios estén llenos.</p> <p>5.2 El sistema presenta un mensaje de “Error” y no permitirá el registro del usuario hasta que toda la información se llene de manera correcta.</p>
Requisito	RF002

**Tabla A8 LIII. Activar Cuentas**

Identificador	CU004
Nombre	Activar Usuarios
Descripción	El sistema permitirá Activar cuentas
Precondición	<p>El encargado se encuentra en la interfaz Administrar Usuarios en la vista de usuarios Desactivados.</p> <p>El cliente o responsable ha enviado una solicitud por correo solicitando la activación de la cuenta.</p> <p>El encargado ha localizado la cuenta del usuario.</p>
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El encargado pulsa el botón “Activar”.</li> <li>2. El sistema presenta un mensaje donde indica “¿Estás seguro de que deseas activar a este usuario?”</li> <li>3. El encargado pulsa el botón “Si”.</li> <li>4. El sistema redirecciona interfaz de Administrar Usuarios</li> </ol>
Flujo Alterno	3.1 El encargado pulsa el botón de “No”, y se redirecciona a la interfaz de Administrar Usuarios.
Requisito	RF017

**Tabla A8 LIV. Reportes**

Identificador	CU05
Nombre	Generar Reportes
Descripción	El sistema permitirá Generar Reportes
Precondición	El encargado o responsable esta autenticado en el sistema. El encargado o responsable está en la Interfaz de Reportes.
Flujo Principal	1. El usuario seleccionar el filtrado de los datos del reporte 2. El usuario pulsa el botón “Imprimir”. 3. El sistema Genera el Reporte
Flujo Alternativo	
Requisito	RF018

**Tabla A8 LV. Registrar Artículo**

Identificador	CU06
Nombre	Registrar Artículos
Descripción	El sistema permitirá el Registrar Artículos
Precondición	El responsable esta autenticado en el sistema. El responsable se encuentra en la interfaz de Administrar Artículos.
Flujo Principal	1. El responsable pulsa el botón “Nuevo”. 2. El sistema carga la interfaz de Registro de Artículos. 3. El responsable llena los campos del formulario. 4. El responsable presiona el botón Guardar. 5. El sistema valida los datos. 6. El sistema Guarda el registro. 7. El sistema se redirige a la interfaz Administración de Artículos, presenta una alerta “Artículo Registrado”.
Flujo Alternativo	5.1 El sistema valida que la información sea correcta y que todos los campos que son obligatorios estén llenos.

	5.2 El sistema presenta un mensaje de “Error” en los campos que tengan datos incorrectos no permitirá el registro del articulo hasta que toda la información se llene de manera correcta.
Requisito	RF019, RF025

**Tabla A8 LVI. Modificar Artículo**

Identificador	CU06
Nombre	Modificar Artículos.
Descripción	El sistema permitirá Modificar los Artículos
Precondición	El responsable esta autenticado en el sistema. El responsable se encuentra en la interfaz de administración de Artículos.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El responsable selecciona el botón “Modificar”</li> <li>2. El sistema presenta el formulario del Artículo con los datos correspondientes.</li> <li>3. El responsable modifica los datos.</li> <li>4. El responsable presiona el botón “Guardar”.</li> <li>5. El sistema Válida los datos.</li> <li>6. El sistema Actualiza los datos.</li> <li>7. El sistema se redirige a la interfaz de Administrar Artículos, presenta mensaje “Artículo Modificado”.</li> </ol>
Flujo Alternativo	<p>5.1 El sistema valida que la información sea correcta y que todos los campos que son obligatorios estén llenos.</p> <p>5.2 El sistema presenta un mensaje de “Error” en los campos que tengan datos incorrectos no permitirá el registro del articulo hasta que toda la información se llene de manera correcta.</p>
Requisito	RF020, RF026, RF027

**Tabla A8 LVII. Desactivar Artículos**

Identificador	CU07
Nombre	Desactivar Artículos
Descripción	El sistema permitirá Desactivar Artículos
Precondición	El responsable esta autenticado en el sistema. El responsable se encuentra en la interfaz de administración de Artículos.
Flujo Principal	1. El responsable selecciona el botón “Desactivar”. 2. El sistema presenta mensaje ¿Está seguro desactivar el Artículo? 3. El responsable a pulsa el botón “Si”. 4. El sistema y se redirige a la interfaz Administrar Artículos y presenta mensaje “El artículo está desactivado”.
Flujo Alternativo	3.1 El responsable pulsa el botón "No", y se redirecciona a la Interfaz de Administrar Artículos.
Requisito	RF021

**Tabla A8 LVIII. Buscar Artículos**

Identificador	CU07
Nombre	Buscar Artículos
Descripción	El sistema permitirá Buscar Artículos
Precondición	El responsable esta autenticado en el sistema. El responsable se encuentra en la interfaz de Administrar Artículos.
Flujo Principal	1. El responsable pulsa en el buscador. 2. El responsable ingresa el criterio de búsqueda (“Título, precio, peso”). 3. El sistema filtra los datos 4. El sistema presenta la búsqueda del Artículo.
Flujo Alternativo	3.1 El sistema emitirá un mensaje: “No se encontraron resultados”.

Requisito	RF022
-----------	-------

**Tabla A8 LIX. Activar Artículos**

Identificador	CU07
Nombre	Activar Artículos
Descripción	El sistema permitirá Activar a las Artículos.
Precondición	El responsable esta autenticado en el sistema. El responsable se encuentra en la interfaz de Administrar Artículos en el listado de artículos Eliminados.
Flujo Principal	1. El responsable pulsa el botón “Activar”. 2. El sistema presenta mensaje ¿Estás seguro de que desea activar el Artículo? 3. El responsable pulsa el botón “Si”. 4. El sistema activa el artículo. 5. El sistema se redirige a la interfaz Administrar Artículos y presenta mensaje “El artículo está activado”.
Flujo Alternativo	2.1 El responsable pulsa el botón “No”, y se redirecciona a la Interfaz de Administrar Artículos.
Requisito	RF023

**Tabla A8 LX. Aprobar Artículo**

Identificador	CU07
Nombre	Aprobar Artículos
Descripción	El sistema permitirá Aprobar los Artículos que se exponen a la venta.
Precondición	El encargado esta autenticado en el sistema. El encargado se encuentra en la interfaz de Aprobar Artículos.
Flujo Principal	1. El encargado pulsa el botón "Revisar”.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema presenta los datos del artículo y una opción para selección un estado “PENDIENTE, APROBADO RECHAZADO” según corresponda.</li> <li>3. El encargado selecciona una opción.</li> <li>4. El encargado el botón “Guardar”.</li> <li>5. El sistema valida datos.</li> <li>6. El sistema actualiza el estado del artículo.</li> <li>7. El sistema emite una notificación sobre el estado del artículo.</li> <li>8. El sistema se redirecciona a la interfaz Aprobar Artículos y presenta mensaje “Datos Actualizados”.</li> </ol>
Flujo Alterno	
Requisito	RF024

**Tabla A8 LXI. Realizar Pago**

Identificador	CU008
Nombre	Realizar Pago
Descripción	El sistema permitirá realizar Pagos.
Precondición	<p>El cliente esta autenticado en el sistema.</p> <p>El cliente se encuentra en la interfaz de Pago.</p>
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente llena los datos del formulario.</li> <li>2. El cliente presiona el botón “Enviar Pago”.</li> <li>3. El sistema valida datos.</li> <li>4. El sistema Guarda Registro.</li> <li>5. El sistema envía una notificación sobre la compra realizada al dueño del artículo.</li> <li>6. El sistema redirecciona a la interfaz del Ecommerce y presenta mensaje “Compra Realizada con éxito”.</li> </ol>
Flujo Alterno	3.1 El sistema valida que la información sea correcta y que todos los campos que son obligatorios estén llenos.

	3.2 El sistema presenta un mensaje de “Error” en los campos que tengan datos incorrectos no permitirá el registro del pago hasta que toda la información se llene de manera correcta.
Requisito	RF029

**Tabla A8 LXII. Comprobantes**

Identificador	CU09
Nombre	Aprobar Comprobantes.
Descripción	El sistema permitirá emitir comprobantes
Precondición	El responsable se encuentra autenticado en el sistema. El responsable ha validado la existencia del pago del artículo. El cliente está en la interfaz de comprobante
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El responsable pulsa el botón “Ver”.</li> <li>2. El sistema presenta la interfaz con el detalle de la compra con el estado que se encuentra (Pendiente, Aprobada, Rechazada).</li> <li>3. El responsable selecciona un estado según corresponda.</li> <li>4. El responsable pulsa el botón “Guardar”.</li> <li>5. El sistema valida datos.</li> <li>6. El sistema actualiza el estado</li> <li>7. El sistema emite un correo electrónico con el comprobante de venta.</li> <li>8. El sistema redirecciona a la interfaz de Comprobantes, y emite un mensaje “Datos actualizados”</li> </ol>
Flujo Alternativo	
Requisito	RF029, RF030

**Tabla A8 LXIII. Buscar Comprobante**

Identificador	CU09
Nombre	Buscar Comprobante
Descripción	El sistema permitirá el Buscar los comprobantes

Precondición	El encargado esta autenticado en el sistema. El encargado se encuentra en la interfaz de Comprobantes
Flujo Principal	5. El encargado pulsa el buscador 6. El encargado ingresa el criterio de búsqueda (“Fecha en formato (“yyyy-mm-dd”). 7. El sistema filtra los datos 8. El sistema presenta el resultado de la Búsqueda.
Flujo Alternativo	3.1 El sistema emitirá un mensaje: “No se encontraron resultados”.
Requisito	RF009

**Tabla A8 LXIV.** Registrar Cuenta Bancaria

Identificador	CU10
Nombre	Registrar Cuenta Bancaria
Descripción	El sistema permitirá Añadir una cuenta de los datos de usuario.
Precondición	El responsable esta autenticado en el sistema. El responsable se encuentra en la interfaz de Administrar Cuenta Bancaria.
Flujo Principal	1. El encargado pulsa el botón “Nuevo”. 2. El sistema presenta la interfaz de registrar cuenta. 3. El encargado llena los datos del formulario. 4. El encargado da clic en el botón “Guardar”. 5. El sistema valida los datos. 6. El sistema guarda los datos. 7. El sistema redirecciona a la interfaz de Administrar Cuentas y presenta mensaje “Cuenta Registrada”.
Flujo Alternativo	1.1. El encargado cancela el registro, y se redirige a la interfaz Administrar Cuenta Bancaria. 5.1 El sistema indica que hay datos incorrectos.
Requisito	RF032

**Tabla A8 LXV. Modificar Cuenta Bancaria**

Identificador	CU10
Nombre	Modificar Cuenta Bancaria
Descripción	El sistema permitirá Modificar los datos de la cuenta.
Precondición	El responsable esta autenticado en el sistema. El responsable se encuentra en la interfaz de Administrar Cuenta Bancaria.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El encargado pulsa el botón modificar.</li> <li>2. El sistema presenta el formulario con los datos registrados.</li> <li>3. El encargado modifica la información del formulario.</li> <li>4. El encargado da clic en el botón Guardar.</li> <li>5. El sistema valida los datos.</li> <li>6. El sistema guarda los datos.</li> <li>7. El sistema redirecciona a la interfaz de Administrar Cuenta Bancaria y presenta mensaje “Datos Actualizados”.</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.2. El encargado cancela el registro, y se redirige a la interfaz Administrar Cuenta.</li> <li>5.2 El sistema indica que hay datos incorrectos.</li> </ol>
Requisito	RF033

**Tabla A8 LXVI. Devolución**

Identificador	CU011
Nombre	Solicitar Devolución
Descripción	El sistema permitirá realizar una devolución.
Precondición	El cliente esta autenticado en el sistema. El cliente se encuentra en la interfaz de Comprobante del cual desea hacer una solicitud de devolución.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente pulsa el botón "Solicitud Devolución".</li> <li>2. El sistema presenta interfaz de la devolución con un mensaje” Desea Emitir una solicitud de devolución”.</li> <li>3. El cliente pulsa el botón “Si”.</li> </ol>

	<p>4. El sistema envía una notificación sobre la devolución solicitada.</p> <p>5. El sistema redirecciona a la interfaz de Comprobantes.</p>
Flujo Alternativo	1 El cliente pulsa el botón "No", se redirección a la misma interfaz.
Requisito	RF034

**Tabla A8 LXVII.** Aprobar Devolución

Identificador	CU011
Nombre	Aprobar Devolución
Descripción	El sistema permitirá aprobar o rechazar las solicitudes de devolución.
Precondición	<p>El responsable se encuentra autenticado en el sistema.</p> <p>El responsable se encuentra en la interfaz de Devoluciones.</p>
Flujo Principal	<p>6. El cliente pulsa el botón "Ver Detalle".</p> <p>7. El sistema presenta la información sobre la solicitud de la devolución.</p> <p>8. La responsable selección una opción sobre la devolución "Aprobada, Rechazada".</p> <p>9. El responsable pulsa el botón "Guardar".</p> <p>10. El sistema valida datos</p> <p>11. El sistema guarda la información.</p> <p>12. EL sistema envía una notificación el cliente.</p> <p>13. El sistema redirecciona a la interfaz de Comprobantes</p>
Flujo Alternativo	2 El cliente pulsa el botón "Cancelar", se redirección a la misma interfaz.
Requisito	RF035

**Tabla A8 LXVIII. Buscar Devolución**

Identificador	CU011
Nombre	Buscar Devolución
Descripción	El sistema permitirá el Buscar las devoluciones
Precondición	El encargado esta autenticado en el sistema. El encargado se encuentra en la interfaz de Devoluciones
Flujo Principal	9. El encargado pulsa el buscador 10. El encargado ingresa el criterio de búsqueda (“Fecha en formato (“yyyy-mm-dd”). 11. El sistema filtra los datos 12. El sistema presenta el resultado de la Búsqueda.
Flujo Alternativo	3.1 El sistema emitirá un mensaje: “No se encontraron resultados”.
Requisito	RF036

**Tabla A8 LXIX. Añadir Carrito**

Identificador	
Nombre	Añadir Carrito
Descripción	El sistema permitirá Añadir artículos al carrito.
Precondición	El cliente esta autenticado en el sistema. El cliente se encuentra en la interfaz Artículos.
Flujo Principal	2. El cliente pulsa el botón añadir al carrito. 3. El sistema carga los Artículos al carrito. 4. El sistema presenta mensaje “Articulo ha sido añadido al carrito”. 5. El cliente pulsa el botón de carrito. 6. El sistema presenta los Artículos que están en el carrito, y el valor total a pagar.
Flujo Alternativo	4.1 Si no hay ningún Artículos en el carrito aparece como vacío.
Requisito	RF037

**Tabla A8 LXX.** Quitar Carrito

Identificador	
Nombre	Quitar Carrito
Descripción	El sistema permitirá Quitar Artículos del carrito.
Precondición	El cliente esta autenticado en el sistema. El cliente se encuentra en la interfaz del carrito. El cliente ha seleccionado el artículo.
Flujo Principal	1. El cliente pulsa el botón quitar. 2. El sistema quita el articulo seleccionado. 3. El sistema actualiza la información del carrito.
Flujo Alternativo	1.1 Si no hay ningún artículo en el carrito el botón quitar aparece bloqueado.
Requisito	RF038

## 9. Vista Lógica

En la presente vista se exponen como una referencia a los requerimientos funcionales de la aplicación web, en primer lugar, se incluye el modelo conceptual y el diagrama de clases.

## 9.1. Diagrama de Clases

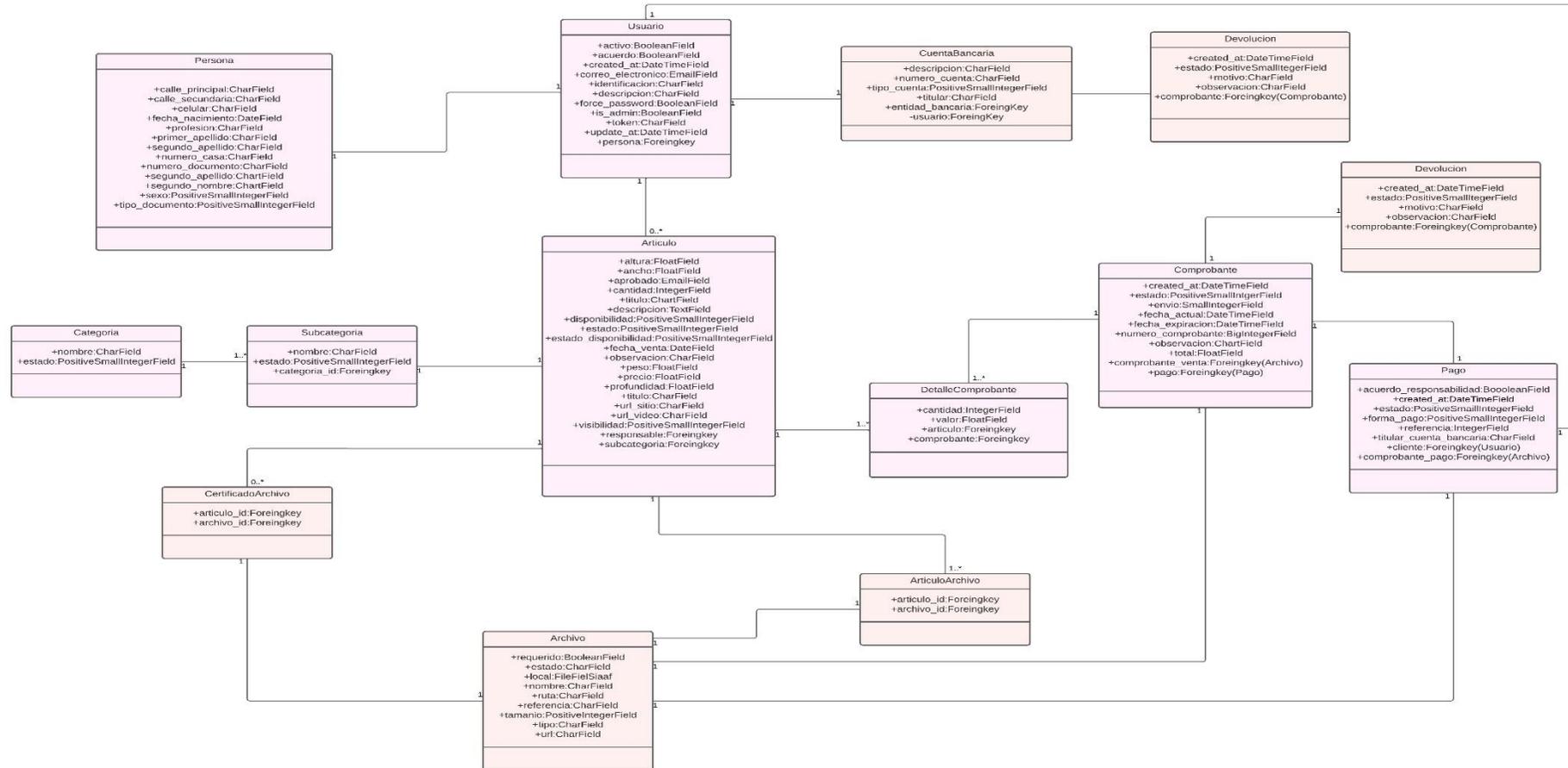


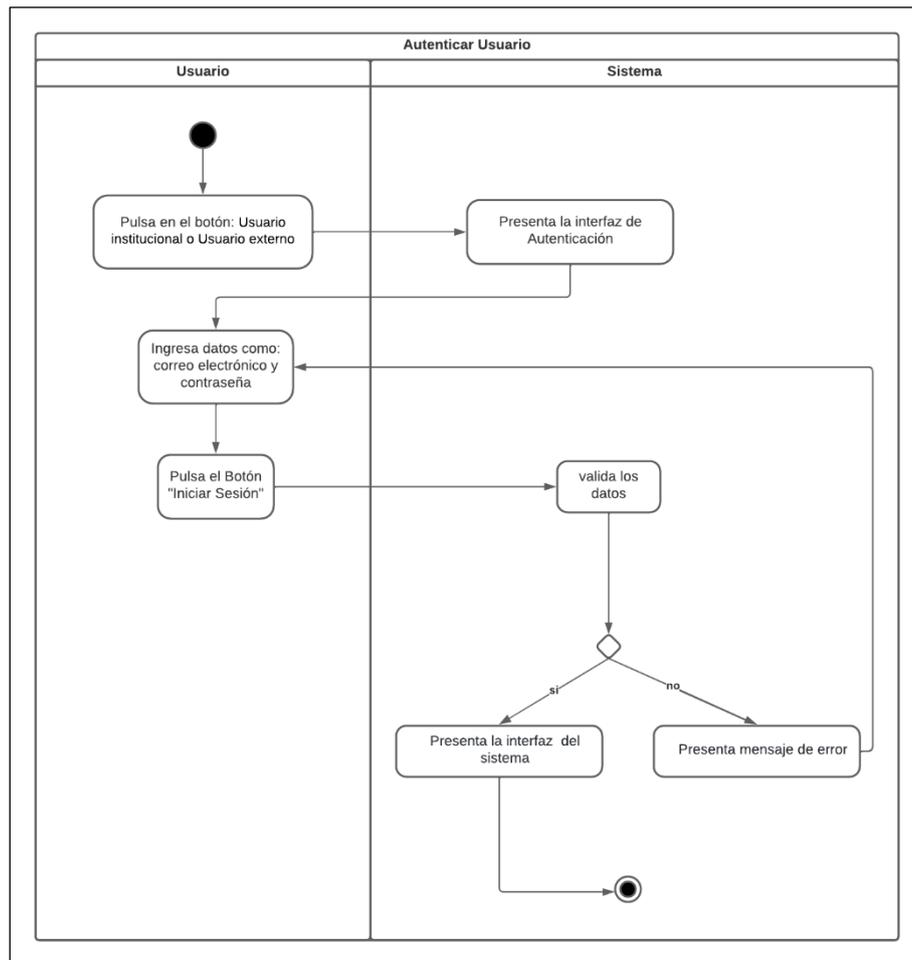
Figura A8 71. Diagrama De Clases Ecommerce siaaf (fuente propia) ver en mejor resolución

[https://drive.google.com/file/d/11FjFNdqE9Ckg\\_nAzcxjtDM\\_doXpKidDd/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/11FjFNdqE9Ckg_nAzcxjtDM_doXpKidDd/view?usp=sharing)

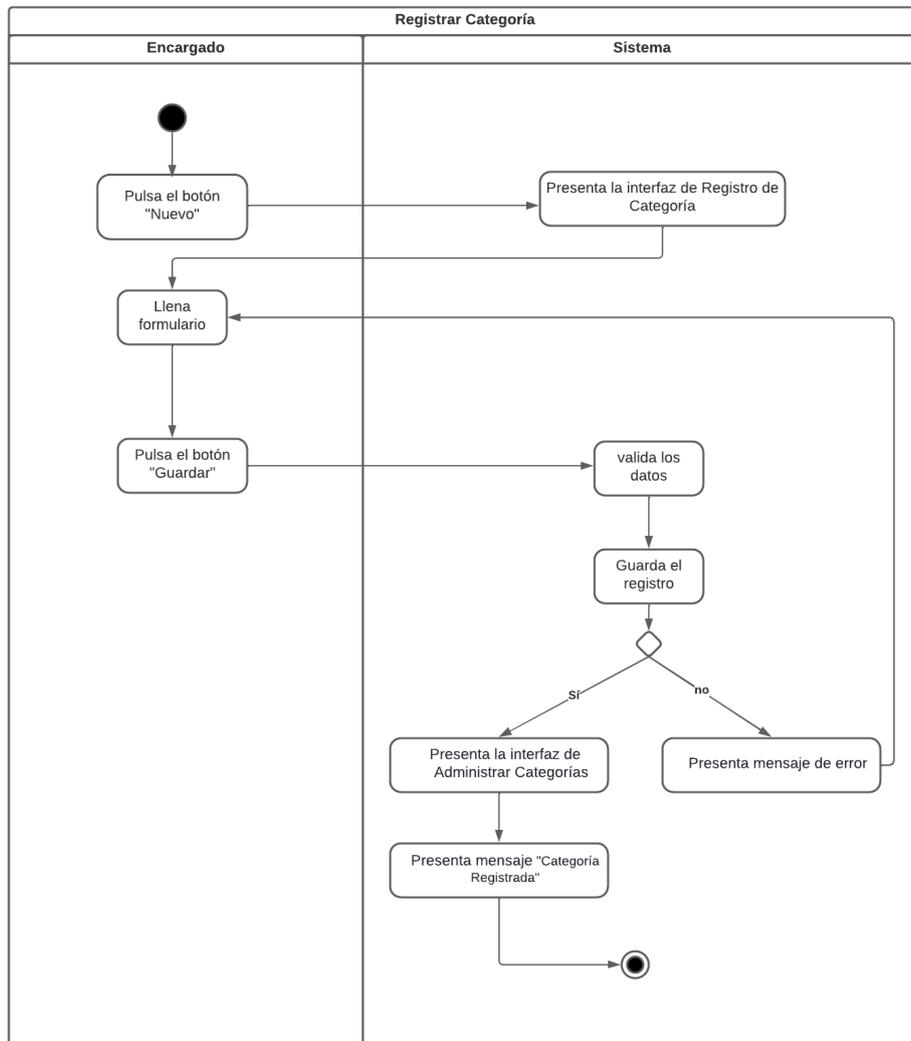
## 10. Vista de Procesos

En la presente sección se exhiben los diagramas de actividades correspondientes, los cuales ilustran los procesos llevados a cabo dentro del sistema y la forma en que estos se interconectan con otros elementos.

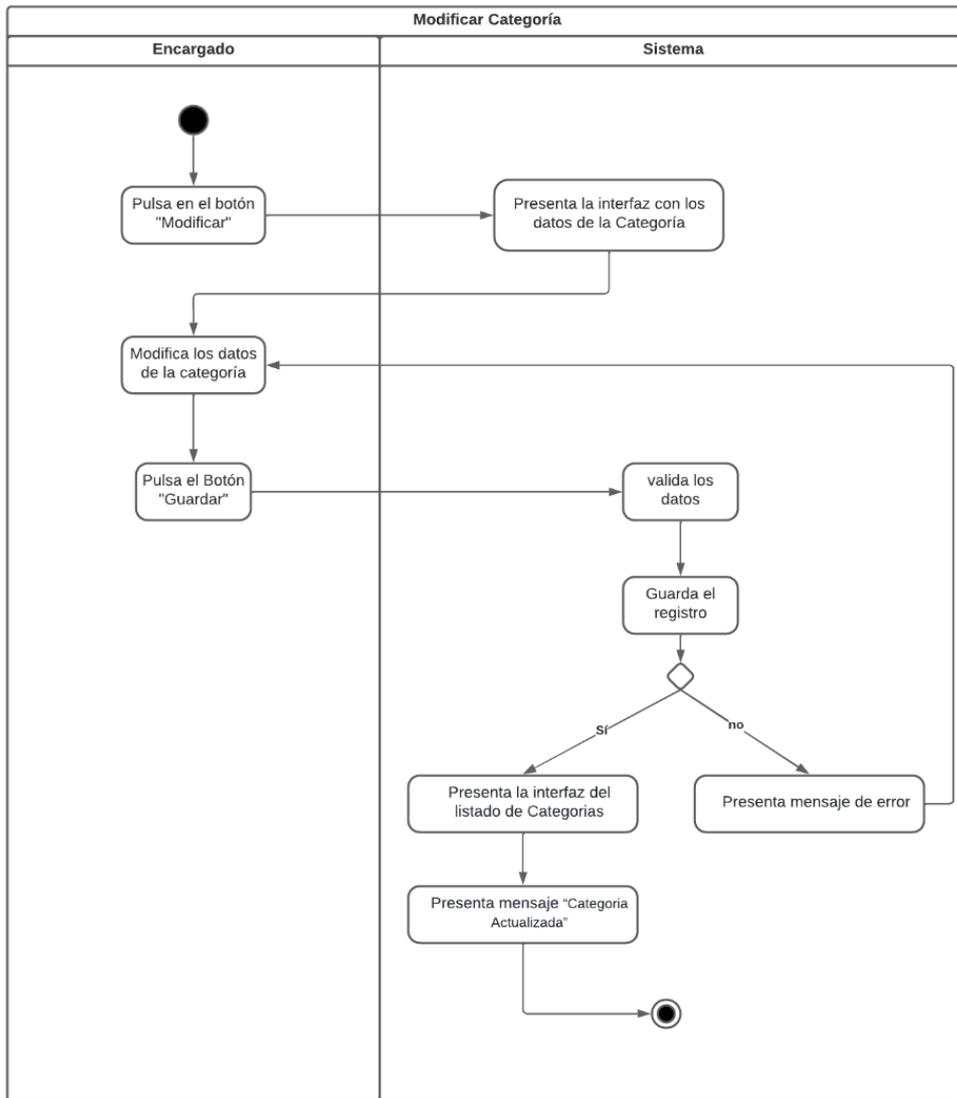
### 10.1. Diagramas de Actividades



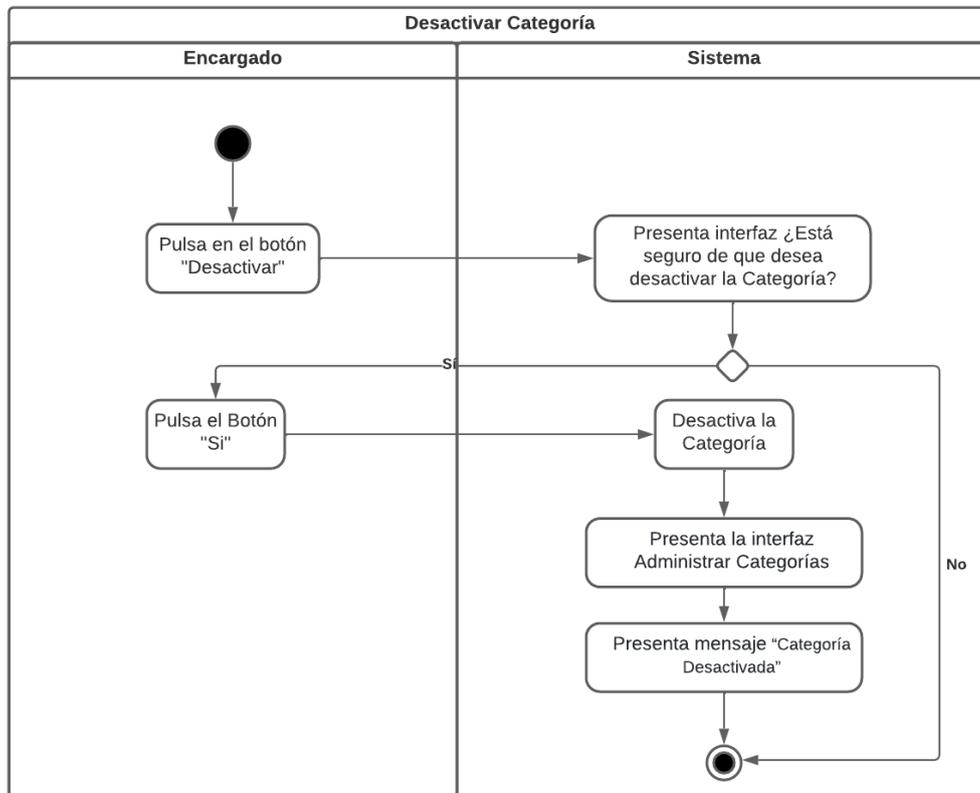
**Figura A8 72.** Diagrama de Actividades: Iniciar Sesión



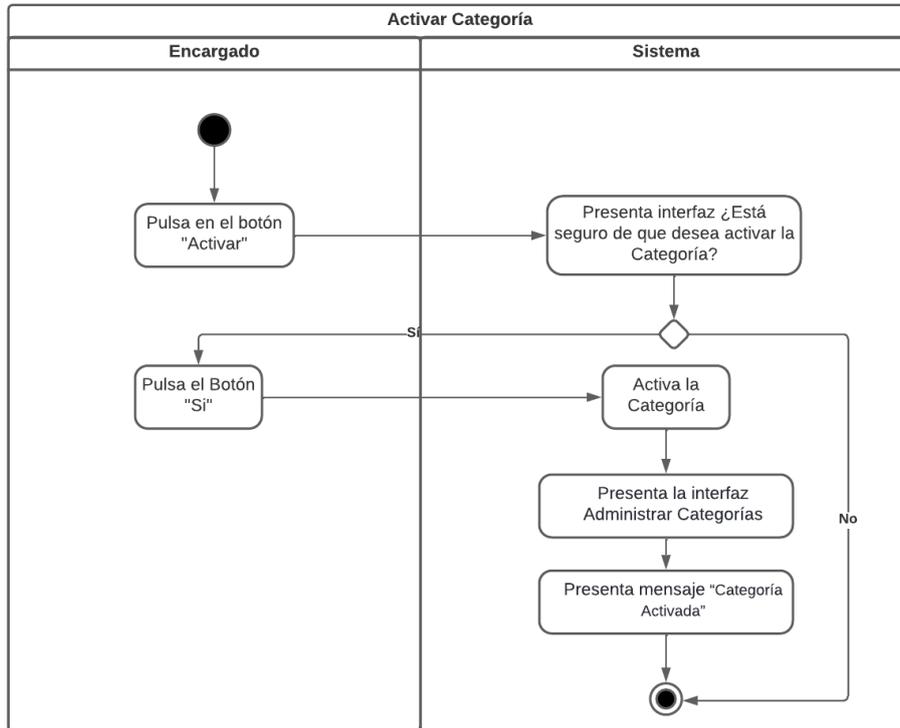
**Figura A8 73.** Diagrama de Actividades: Registrar Categoría



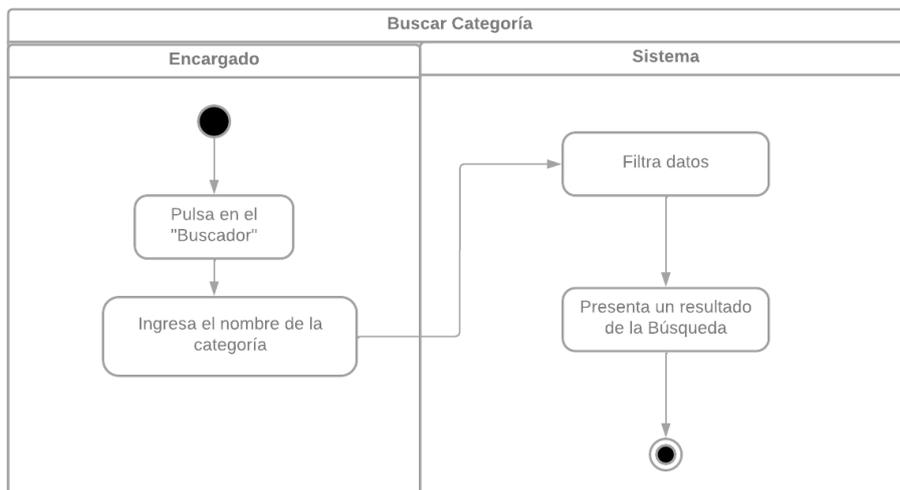
**Figura A8 74.** Diagrama de Actividades: Modificar Categoría



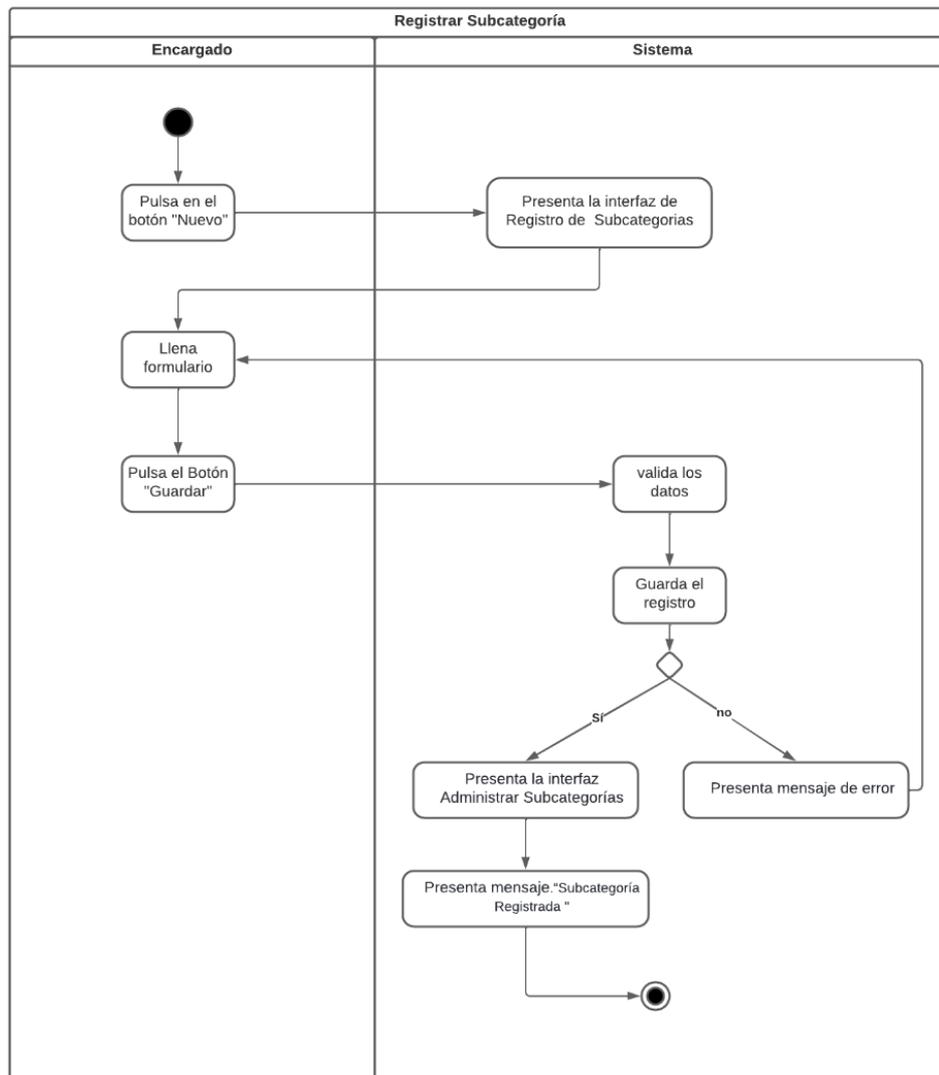
**Figura A8 75.** Diagrama de Actividades: Desactivar Categoría



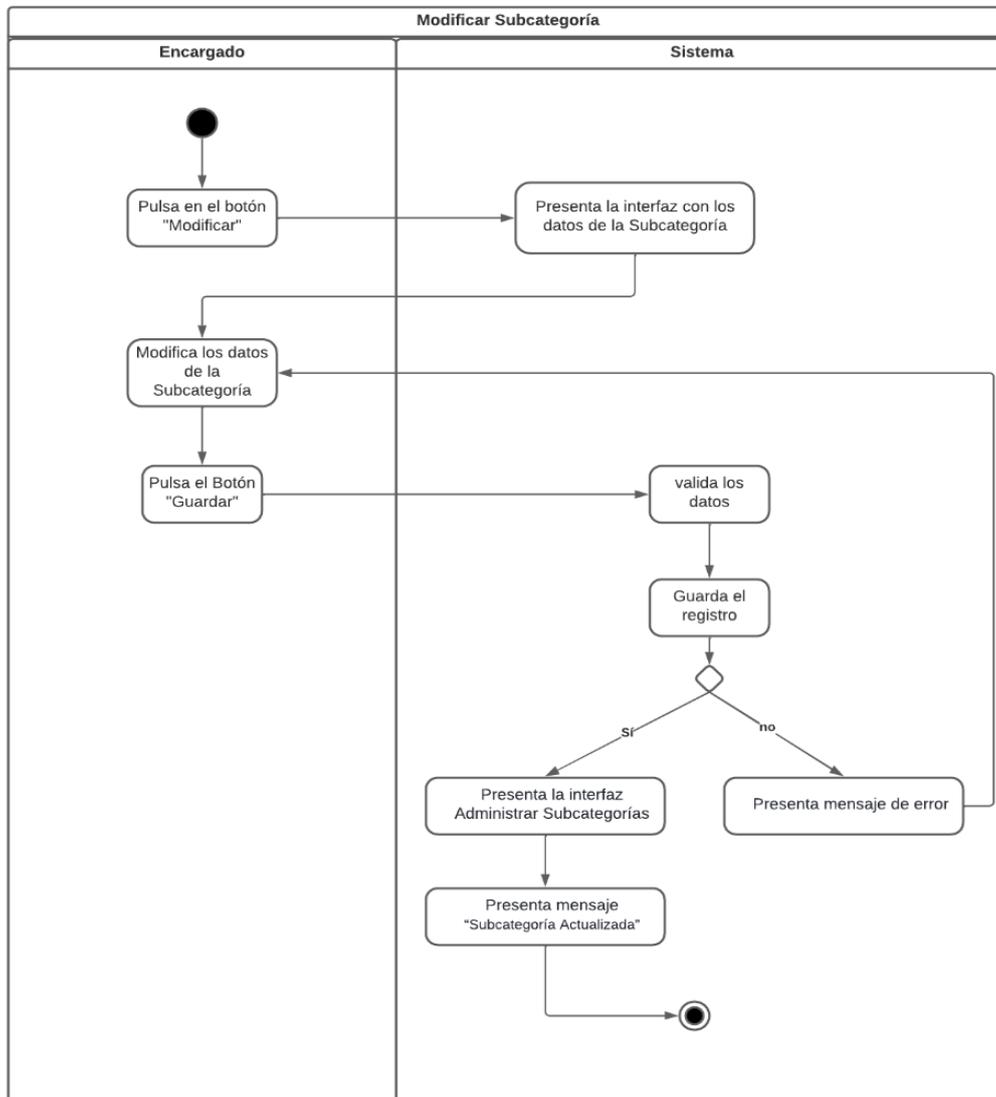
**Figura A8 76.** Diagrama de Actividades: Activar Categoría



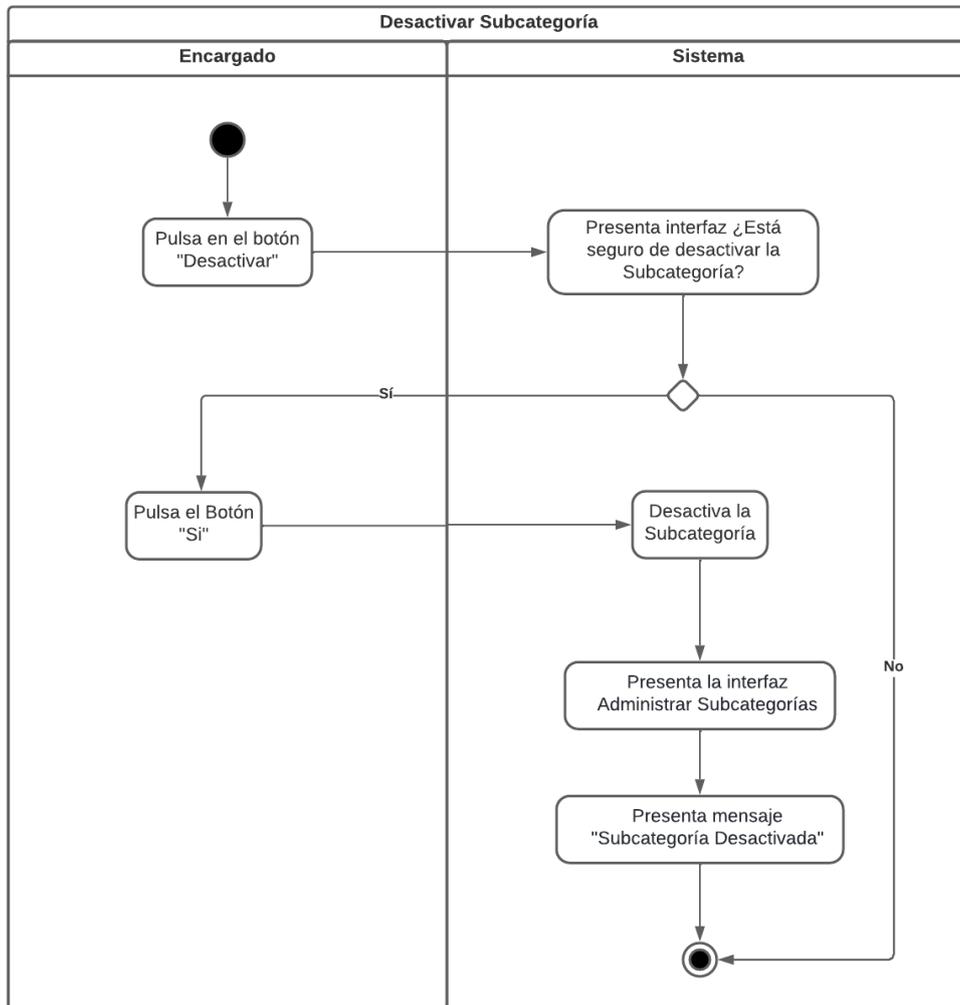
**Figura A8 77.** Diagrama de Actividades: Buscar Categoría



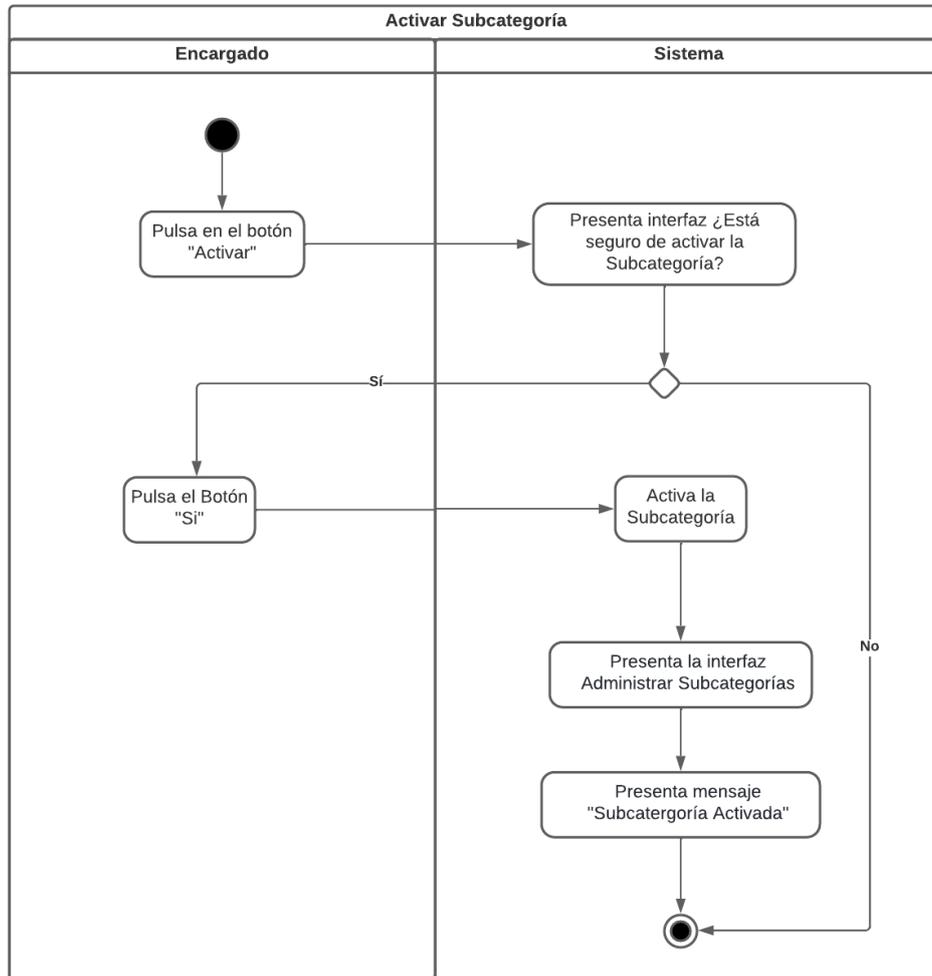
**Figura A8 78.** Diagrama de Actividades: Registrar Subcategoría



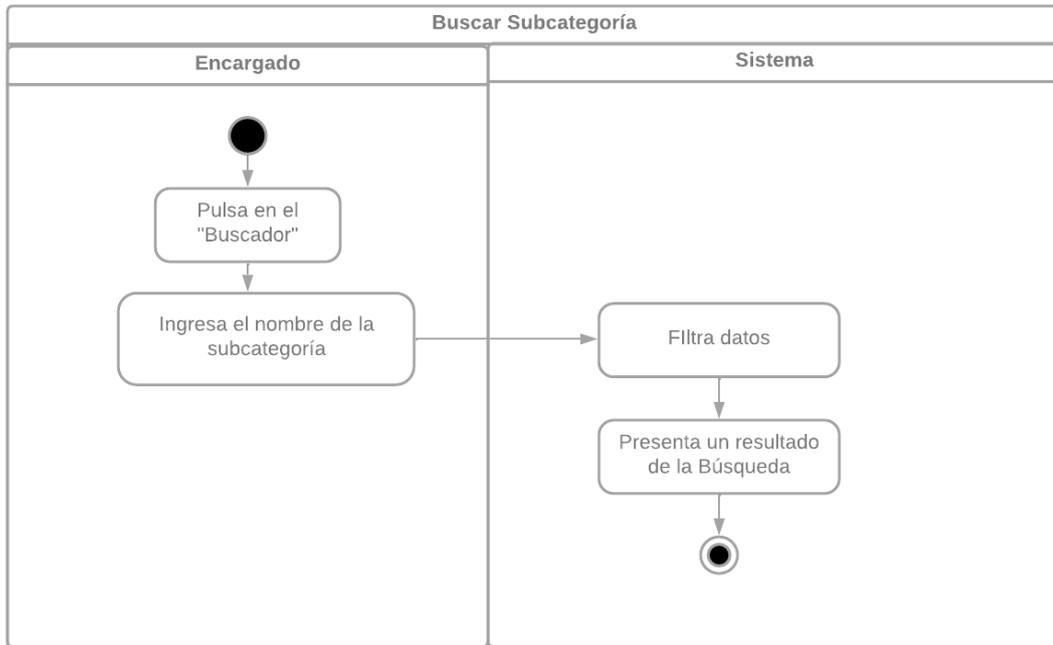
**Figura A8 79.** Diagrama de Actividades: Modificar Subcategoría



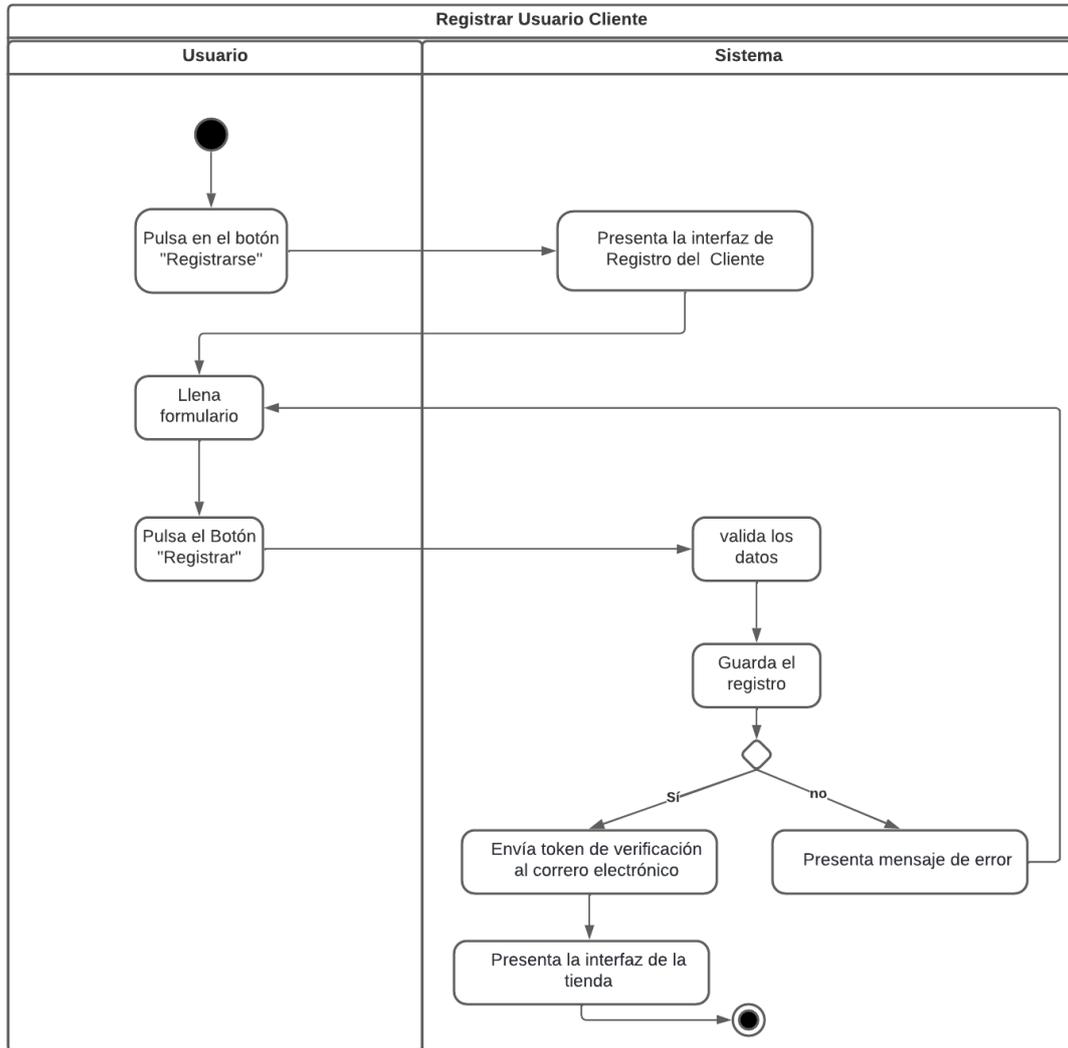
**Figura A8 80.** Diagrama de Actividades: Desactivar Subcategoría



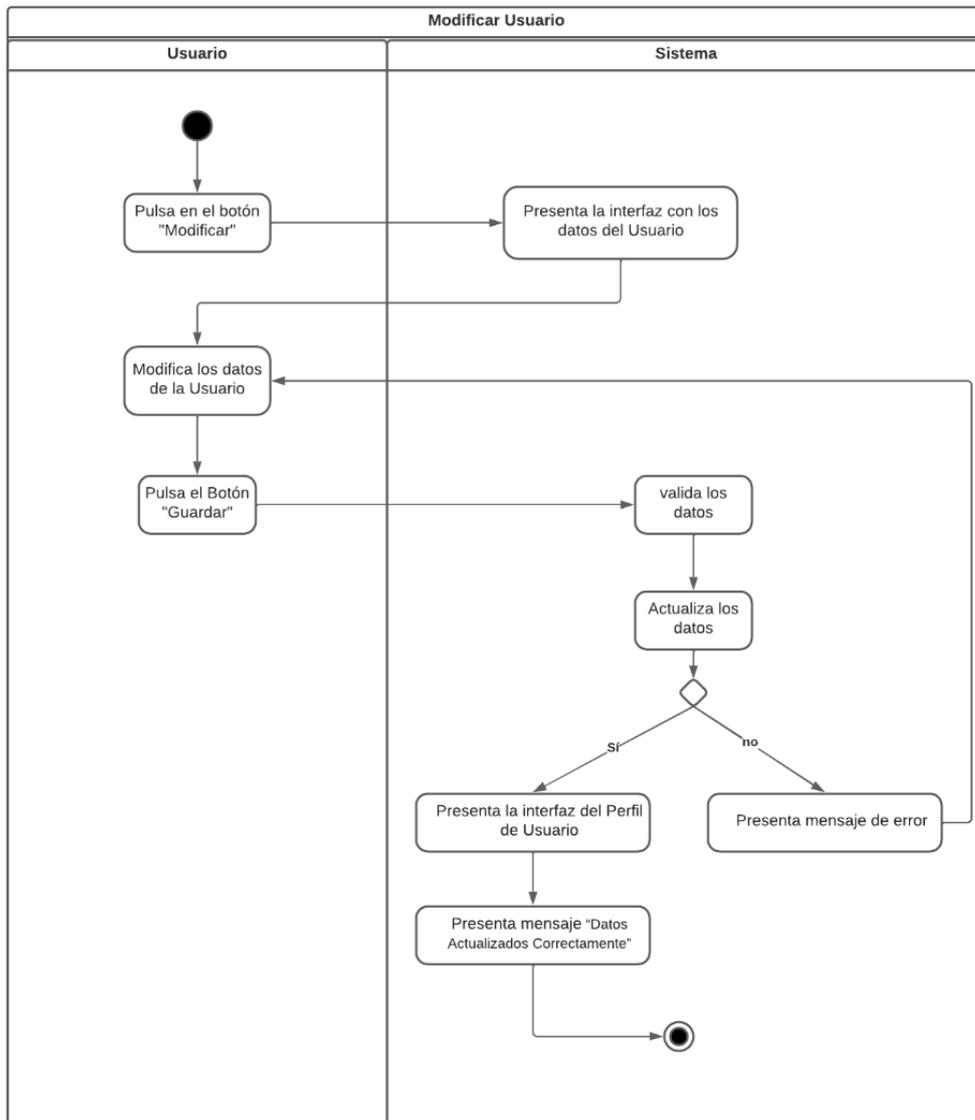
**Figura A8 81.** Diagrama de Actividades: Activar Subcategoría



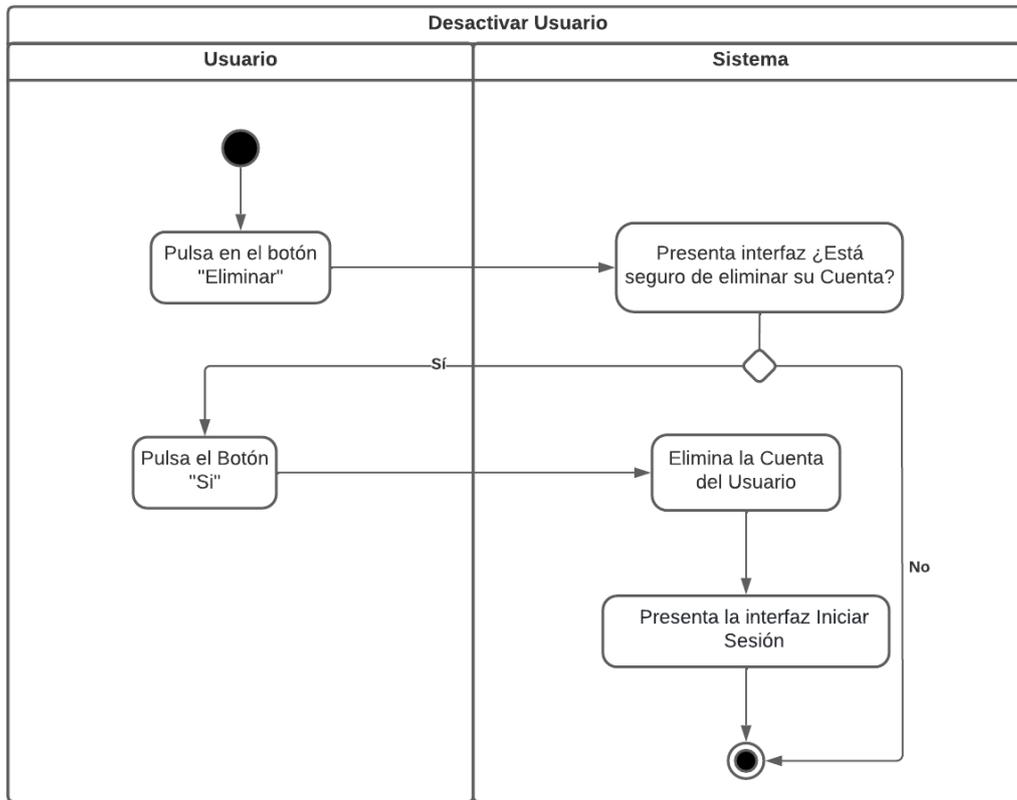
**Figura A8 82.** Diagrama de Actividades: Buscar Subcategoría



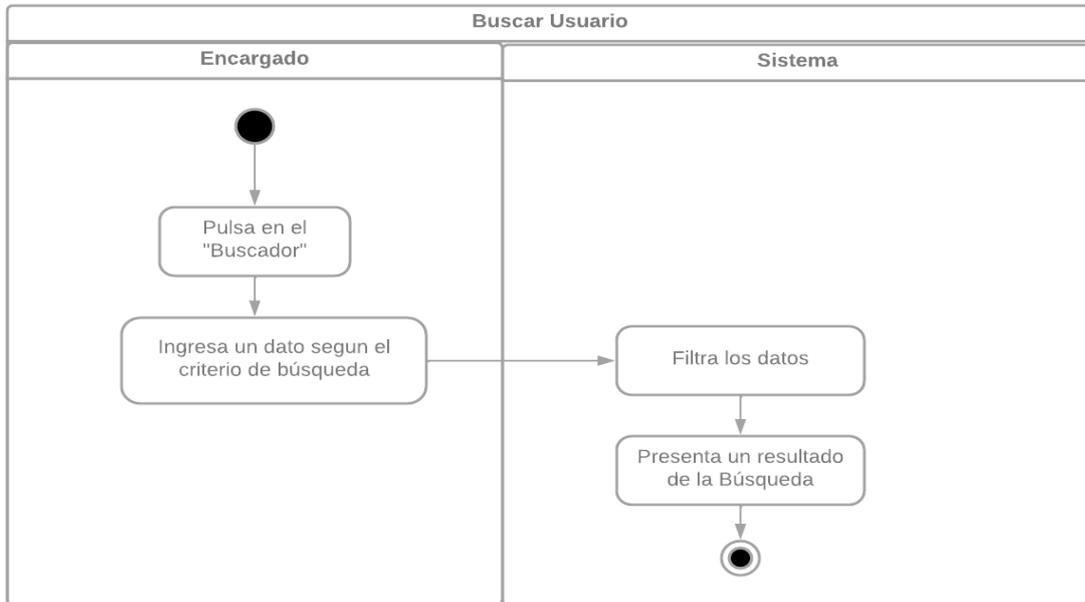
**Figura A8 83.** Diagrama de Actividades: Registrar Usuario Cliente



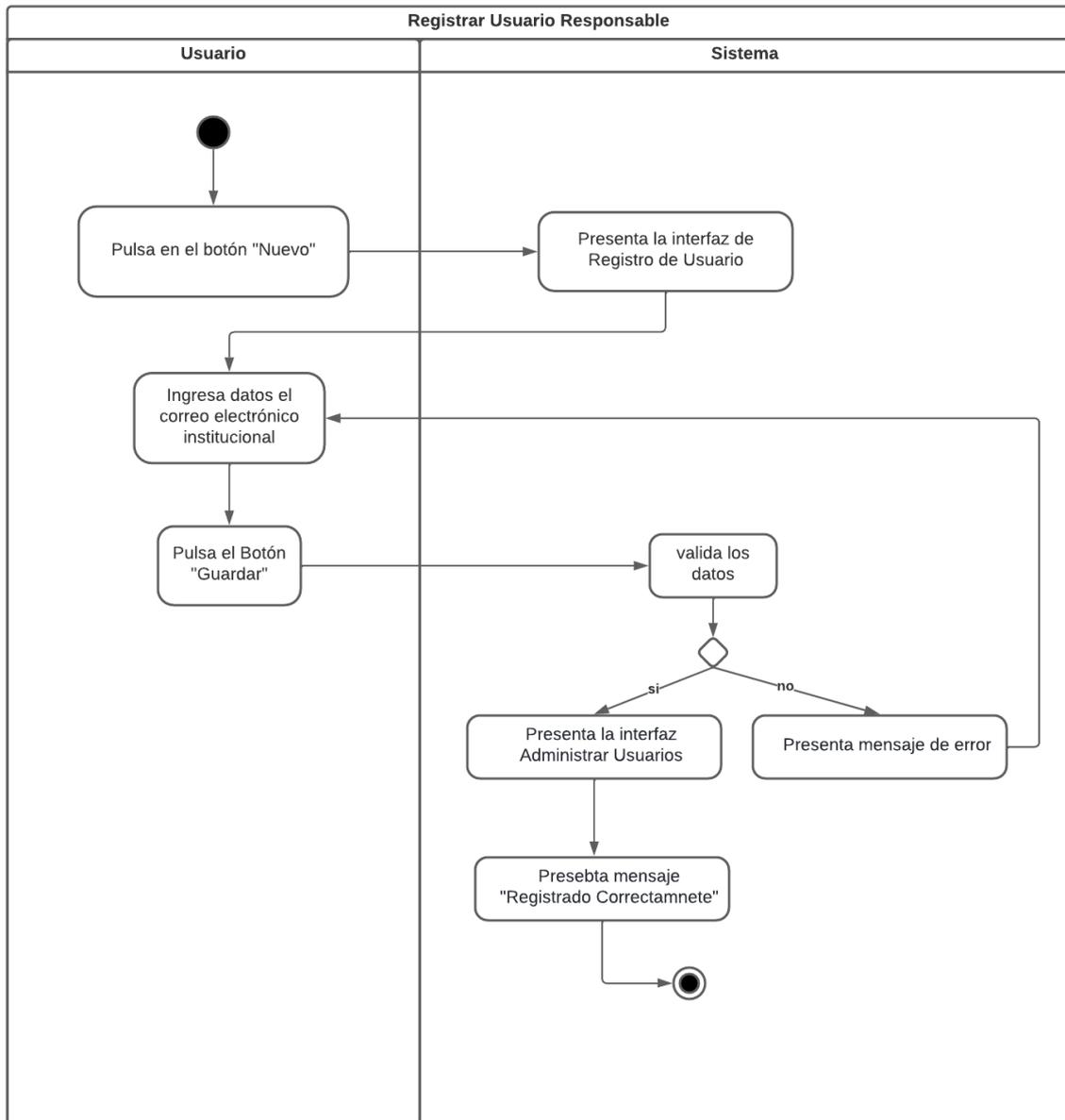
**Figura A8 84.** Diagrama de Actividades: Modificar Usuario



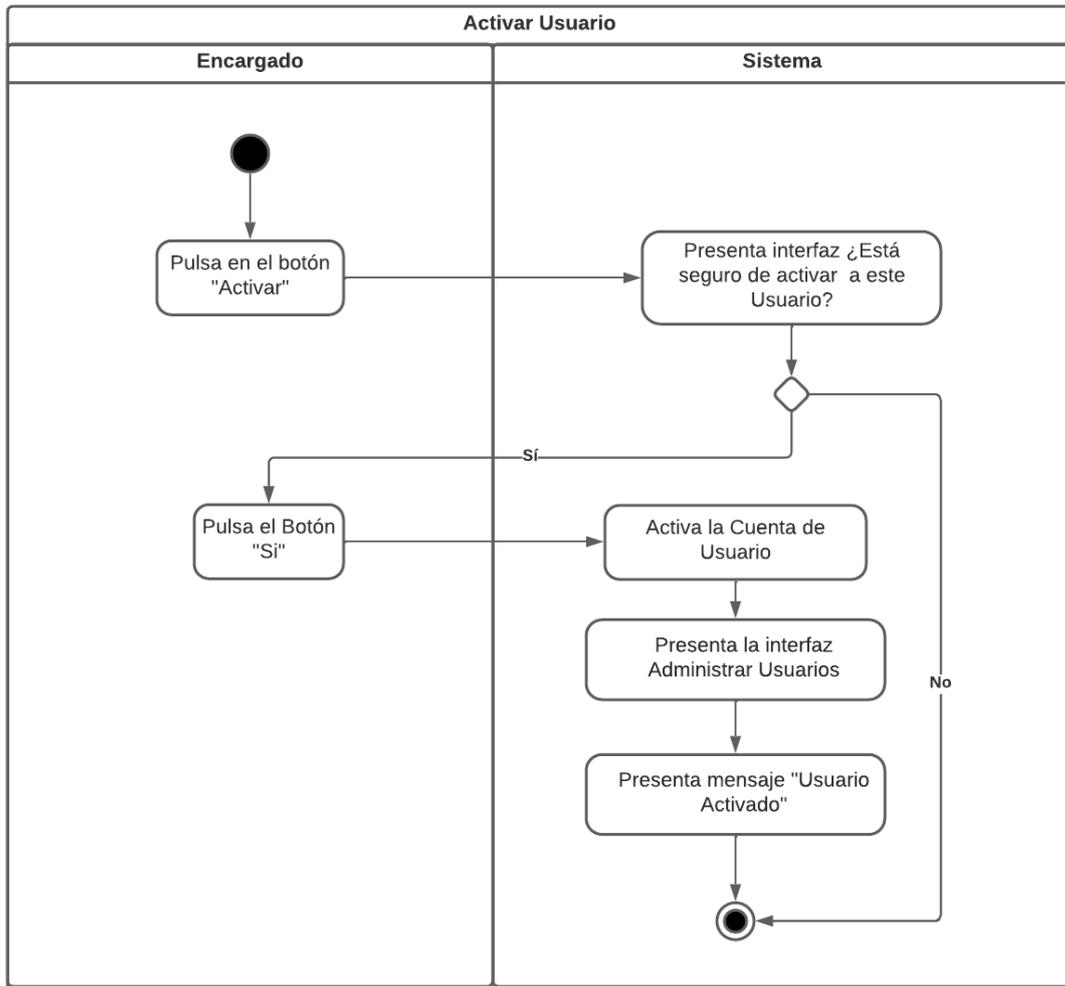
**Figura A8 85.** Diagrama de Actividades: Desactivar Usuario



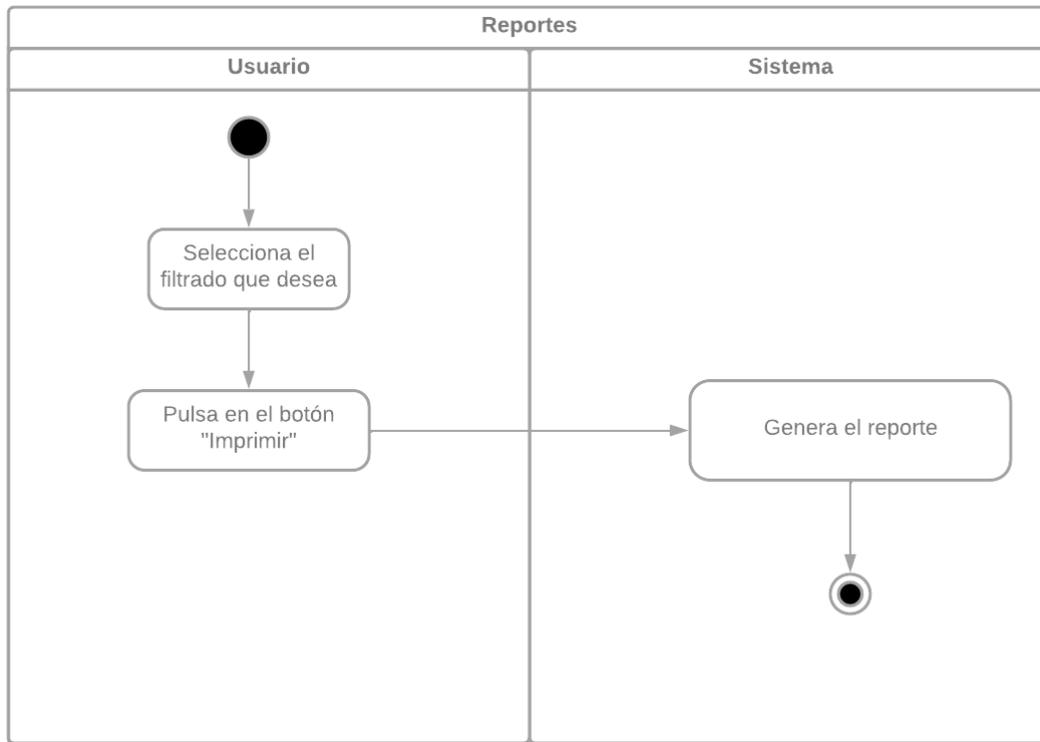
**Figura A8 86.** Diagrama de Actividades: Buscar Usuario



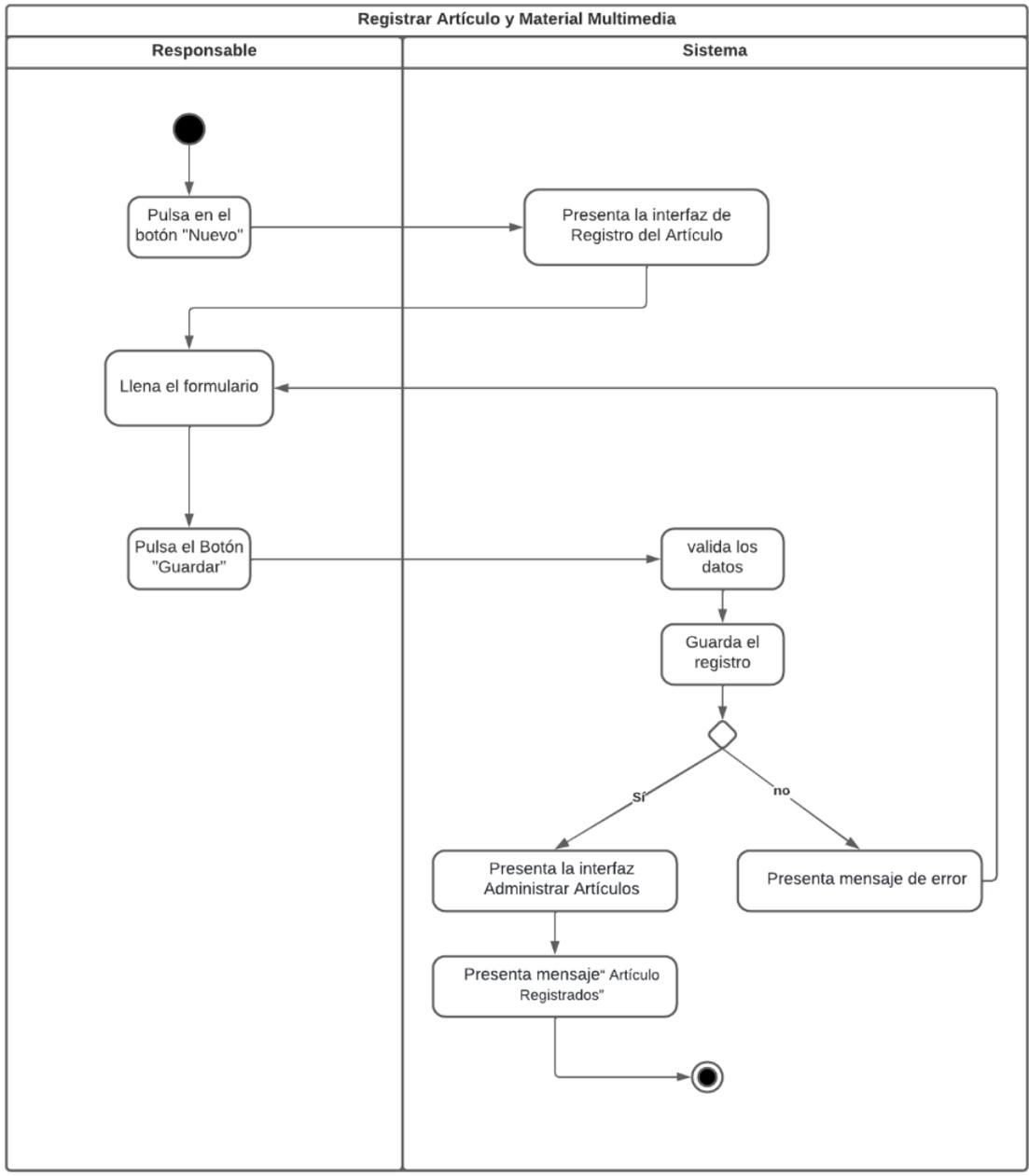
**Figura A8 87.** Diagrama de Actividades: Registrar Usuario Responsable



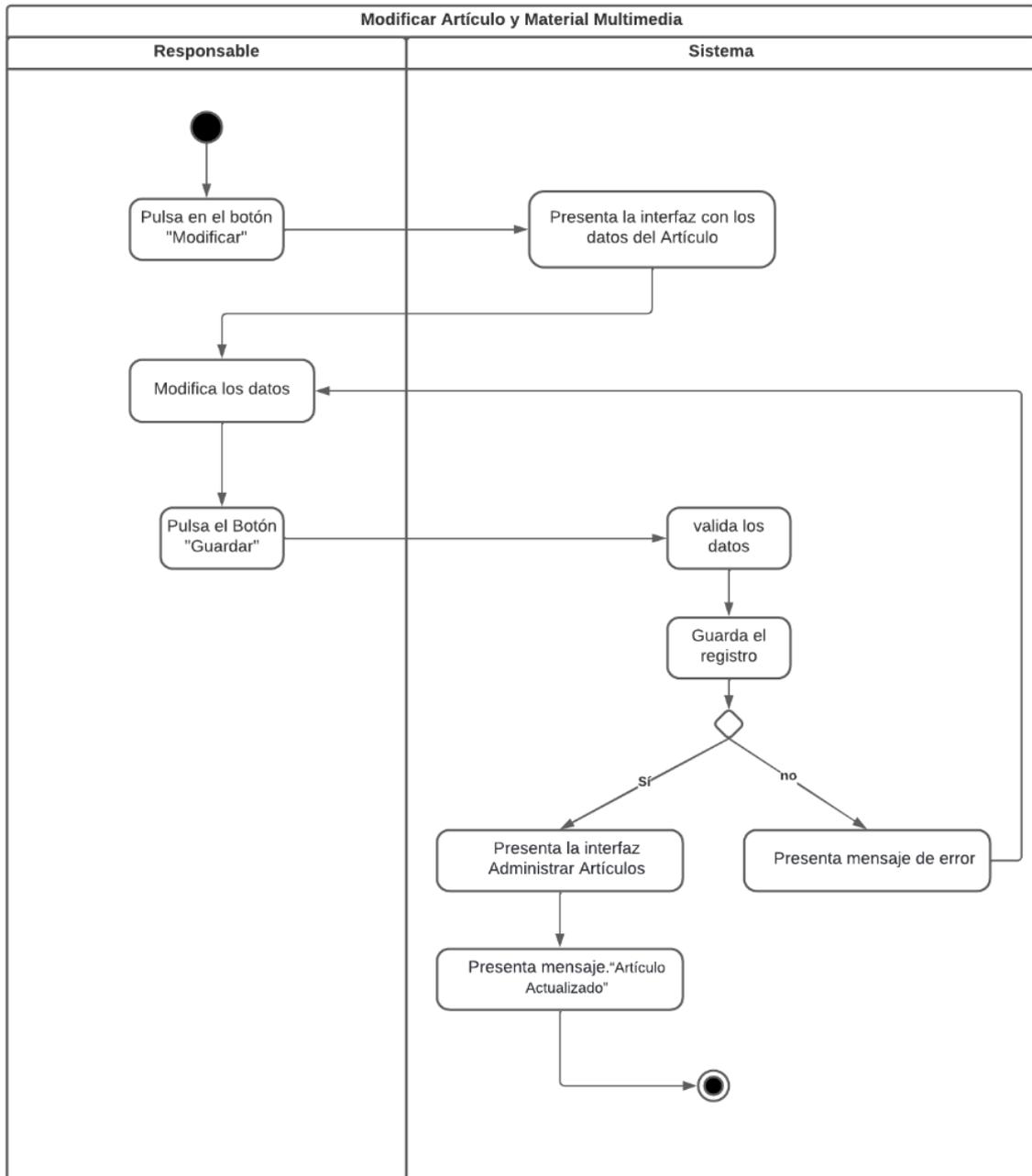
**Figura A8 88.** Diagrama de Actividades: Activar Usuario



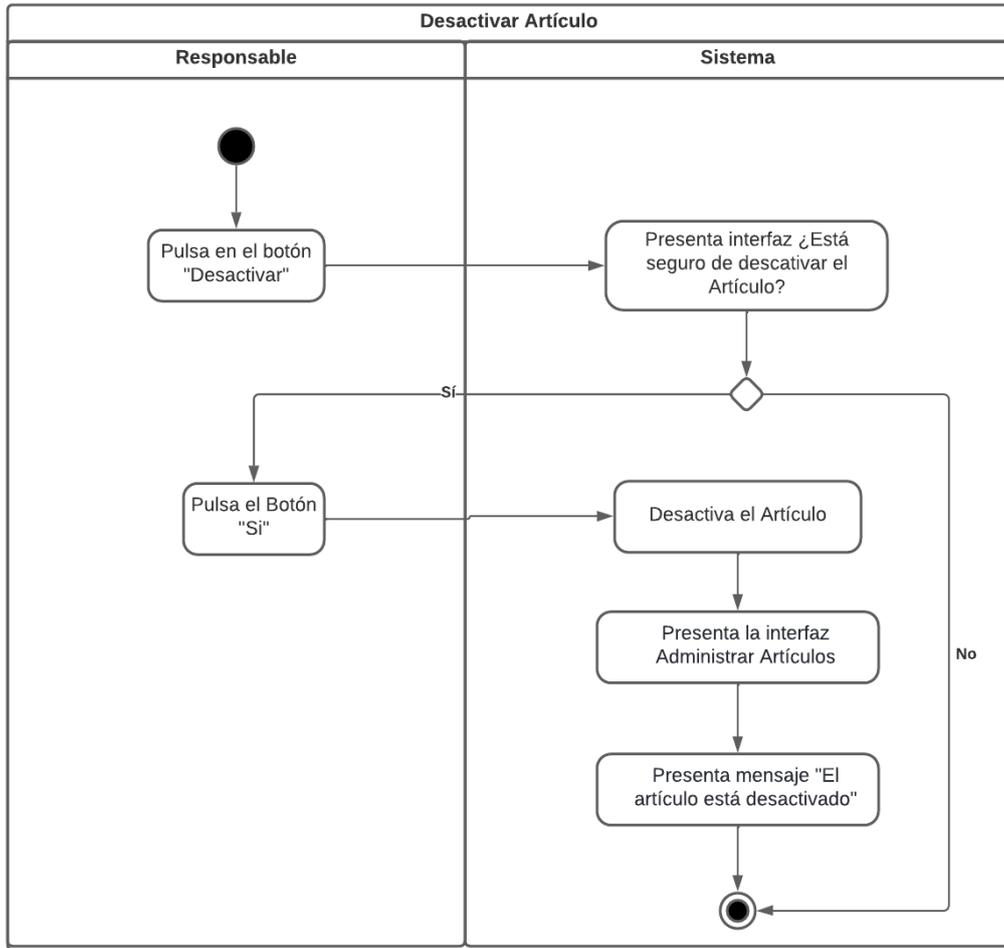
**Figura A8 89.** Diagrama de Actividades: Reportes



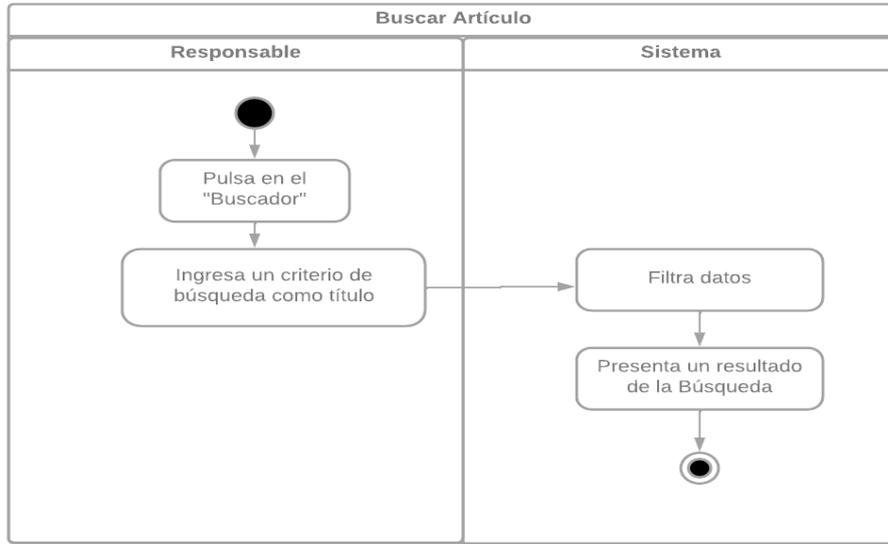
**Figura A8 90.** Diagrama de Actividades: Registrar Artículo y Material Multimedia



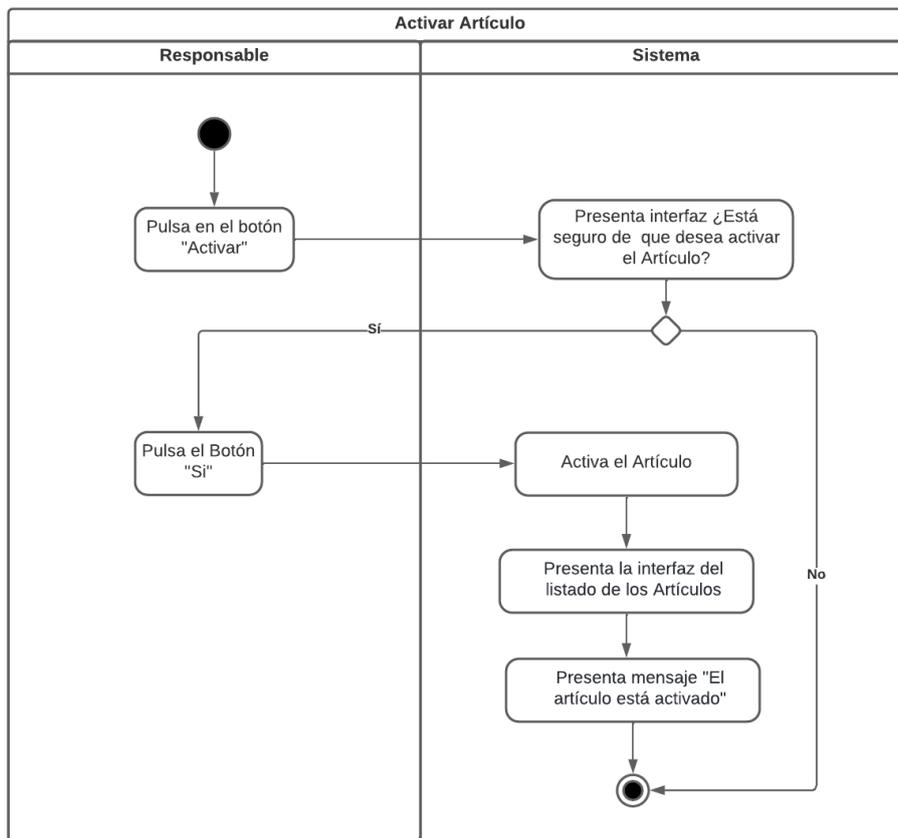
**Figura A8 91.** Diagrama de Actividades: Modificar Artículo y Material Multimedia



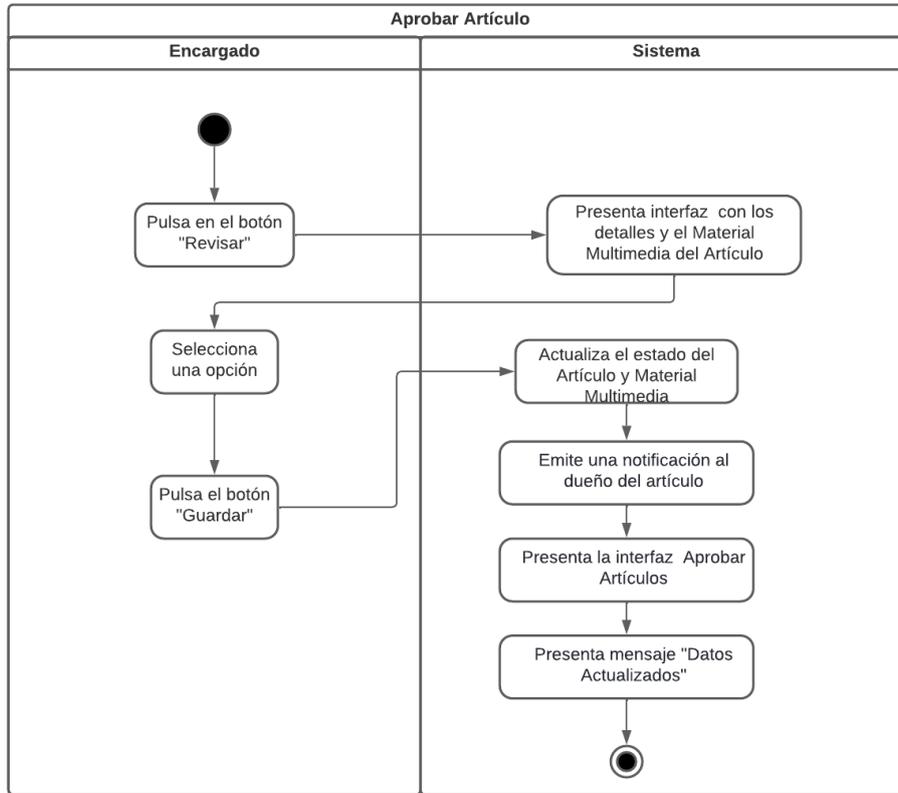
**Figura A8 92.** Diagrama de Actividades: Desactivar Artículo



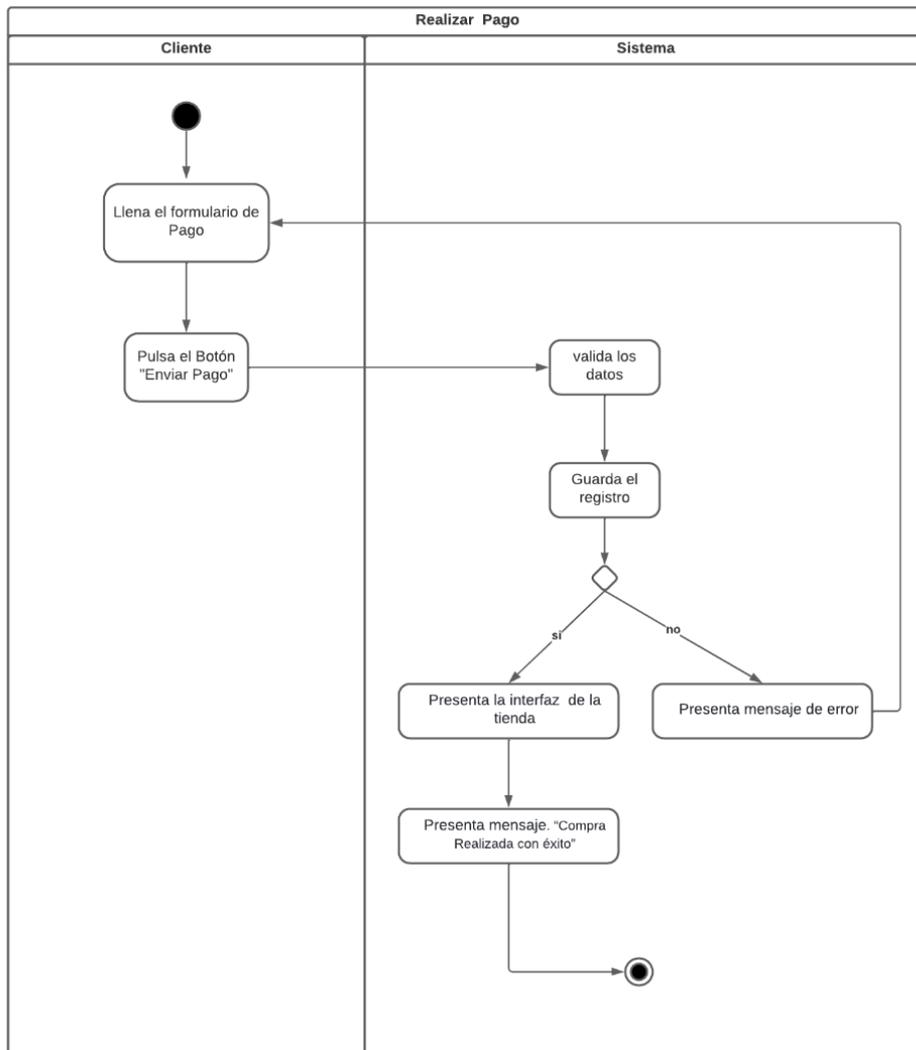
**Figura A8 93.** Diagrama de Actividades: Buscar Artículo



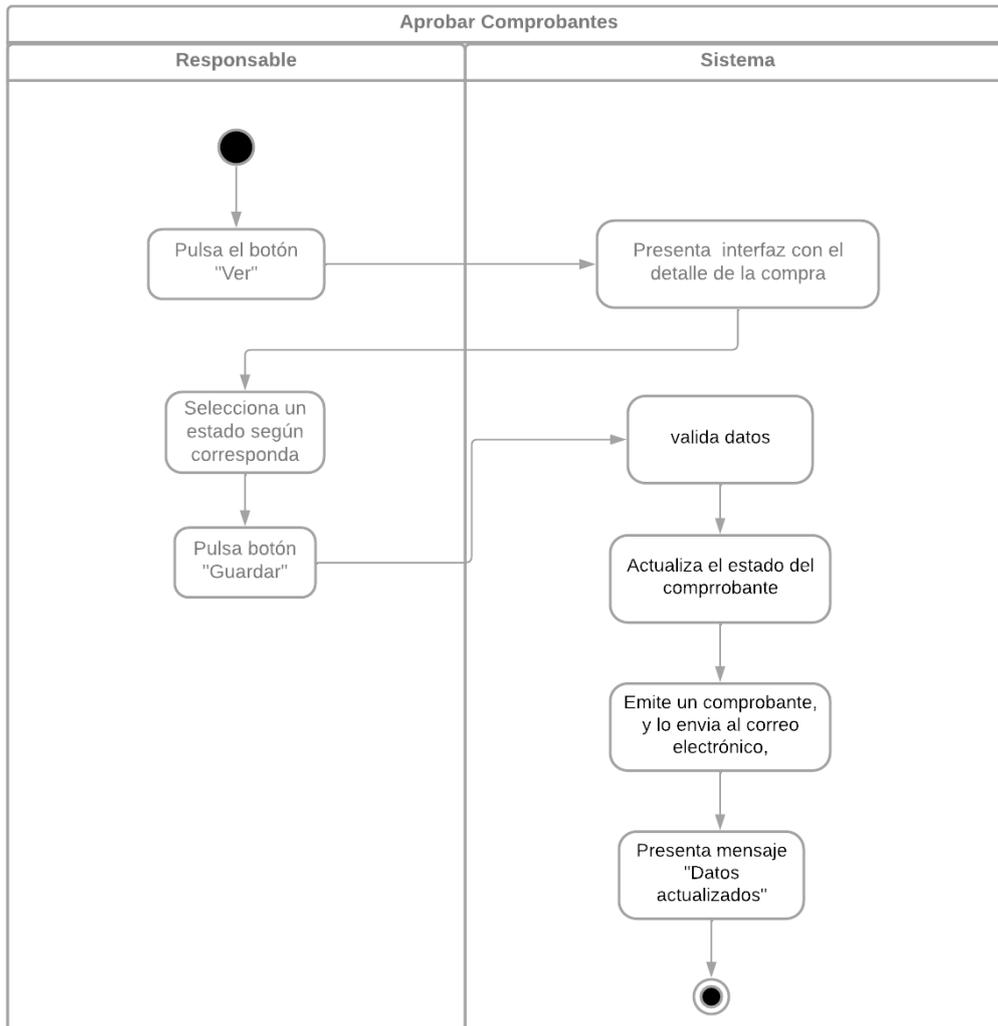
**Figura A8 94.** Diagrama de Actividades: Activar Artículo



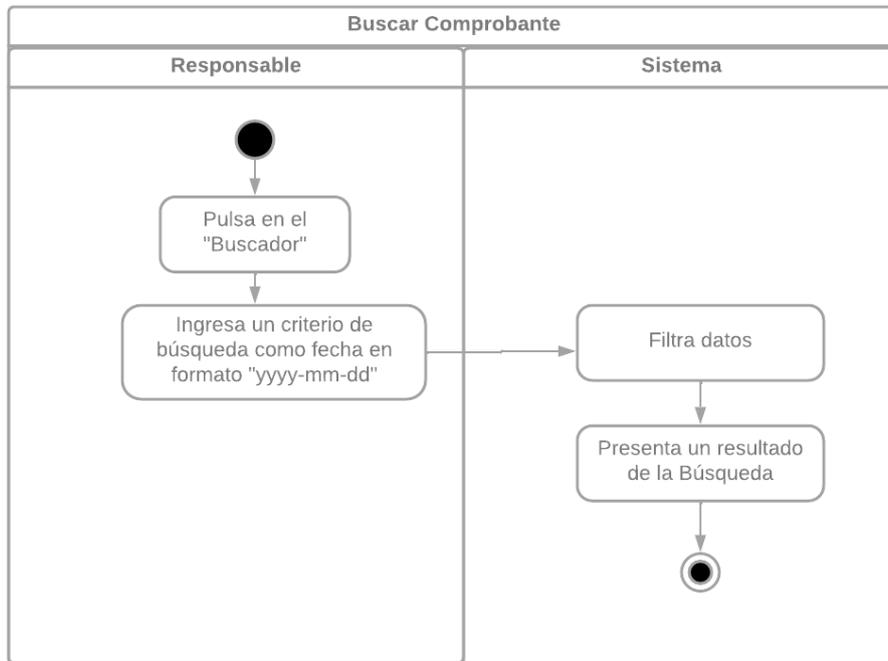
**Figura A8 95.** Diagrama de Actividades: Aprobar Artículo



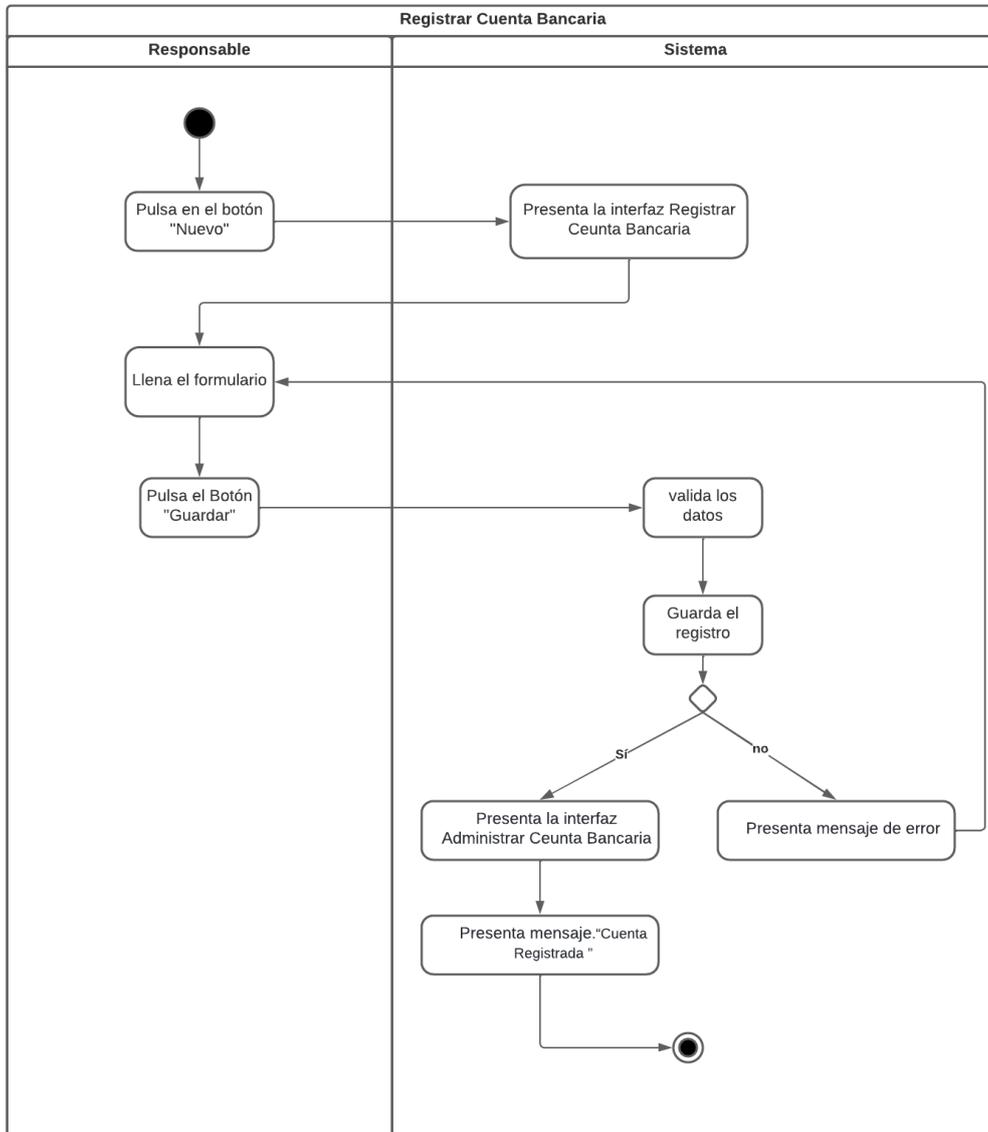
**Figura A8 96.** Diagrama de Actividades: Realizar Pago



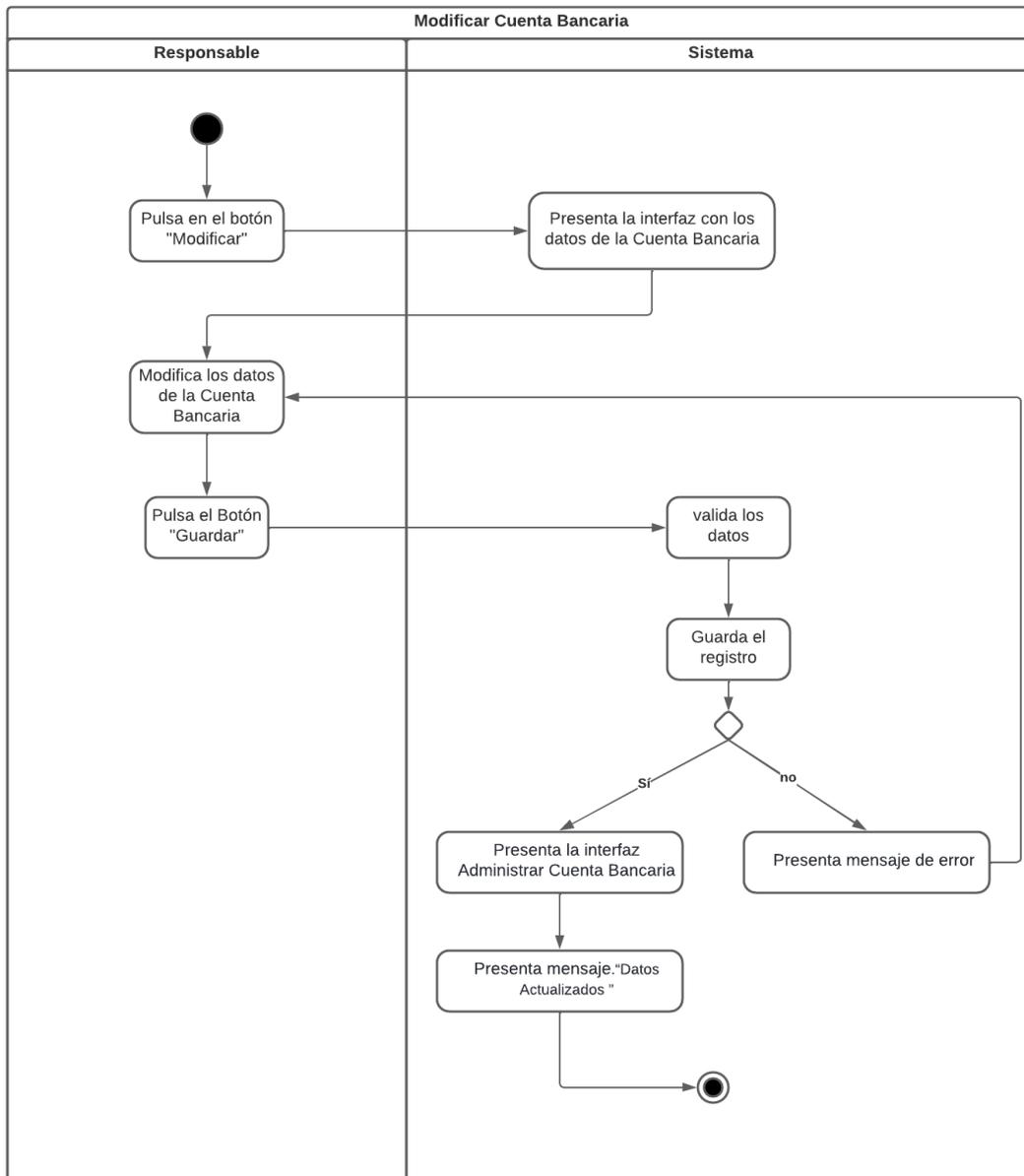
**Figura A8 97.** Diagrama de Actividades: Aprobar Comprobantes



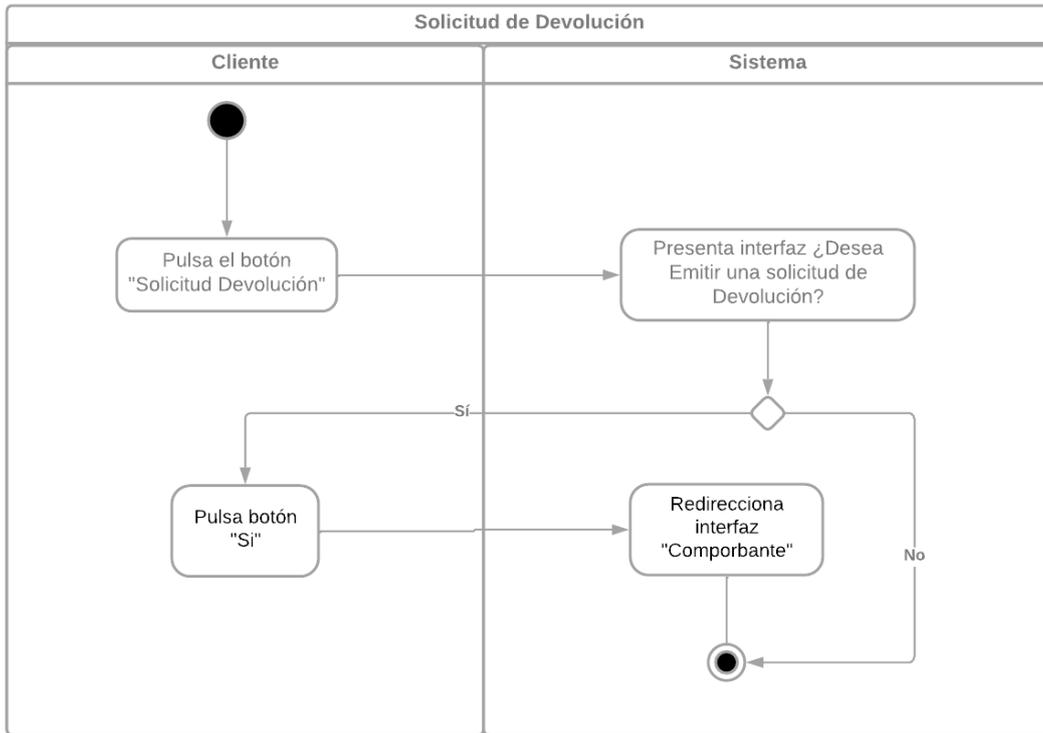
**Figura A8 98.** Diagrama de Actividades: Buscar Comprobantes



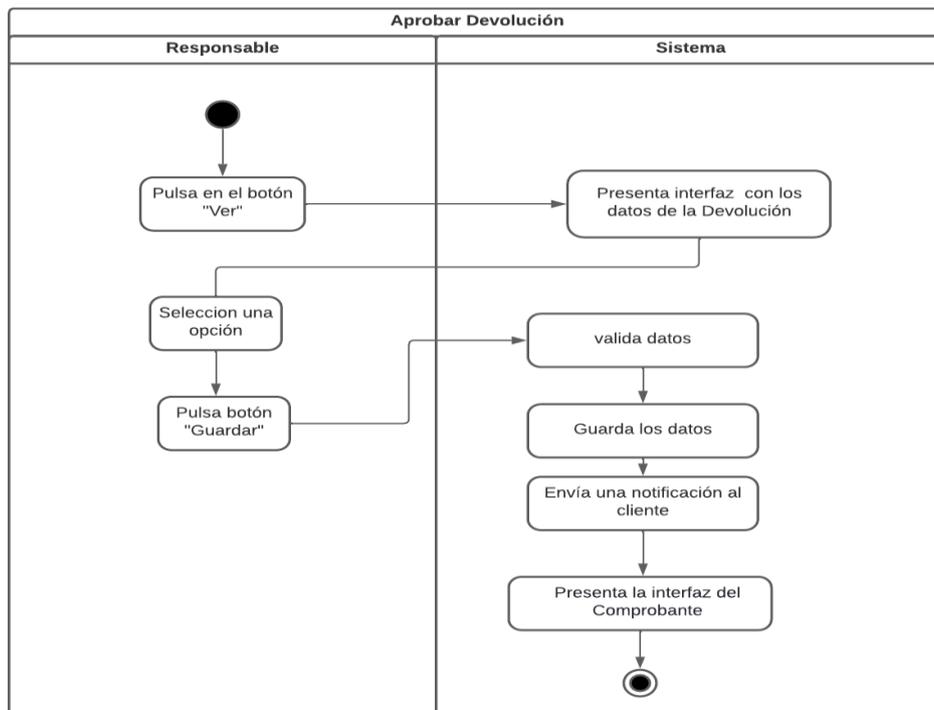
**Figura A8 99.** Diagrama de Actividades: Registrar Cuenta Bancaria



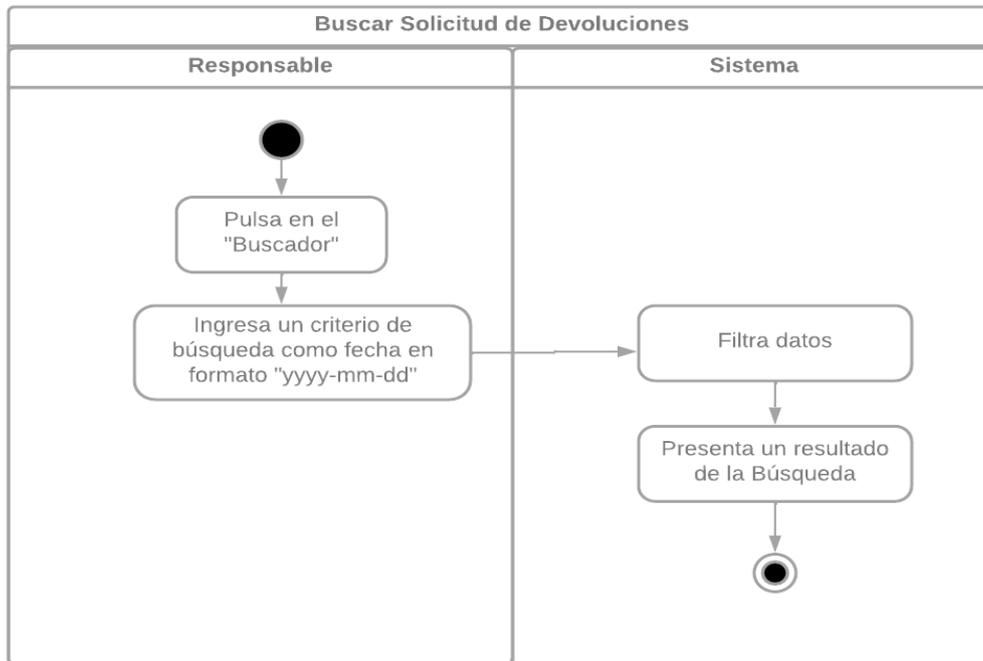
**Figura A8 100.** Diagrama de Actividades: Modificar Cuenta Bancaria



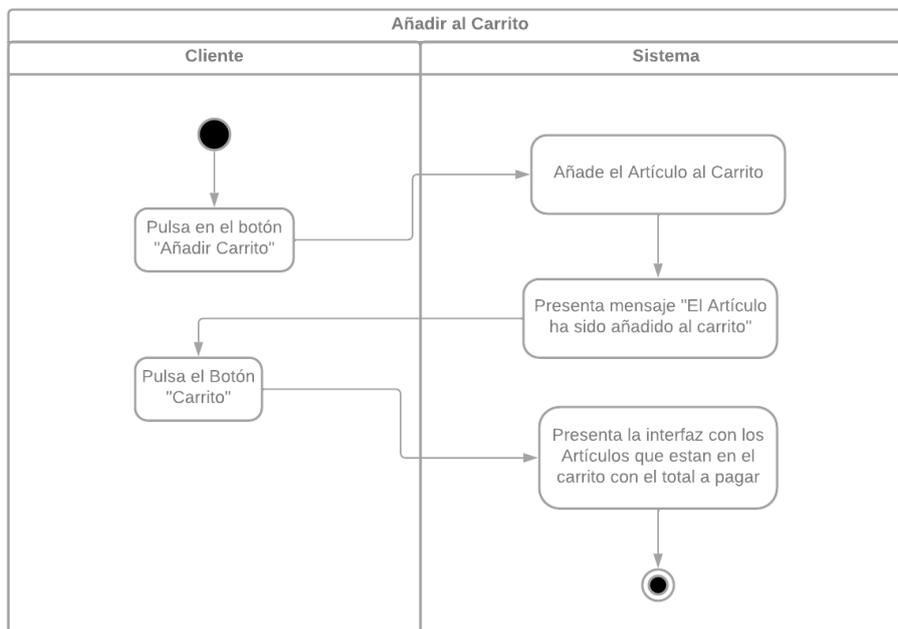
**Figura A8 101.** Diagrama de Actividades: Solicitud de devolución



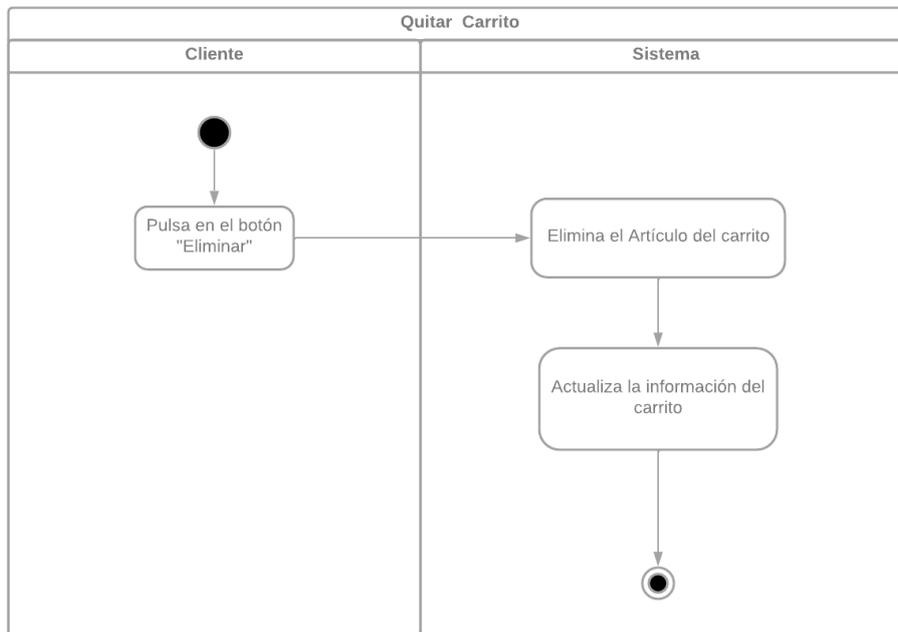
**Figura A8 102.** Diagrama de Actividades: Aprobar de devolución



**Figura A8 103.** Diagrama de Actividades: Buscar devolución



**Figura A8 104.** Diagrama de Actividades: Añadir Artículo al Carrito



**Figura A8 105.** Diagrama de Actividades: Quitar Artículo del Carrito

# 11. Vista de Despliegue

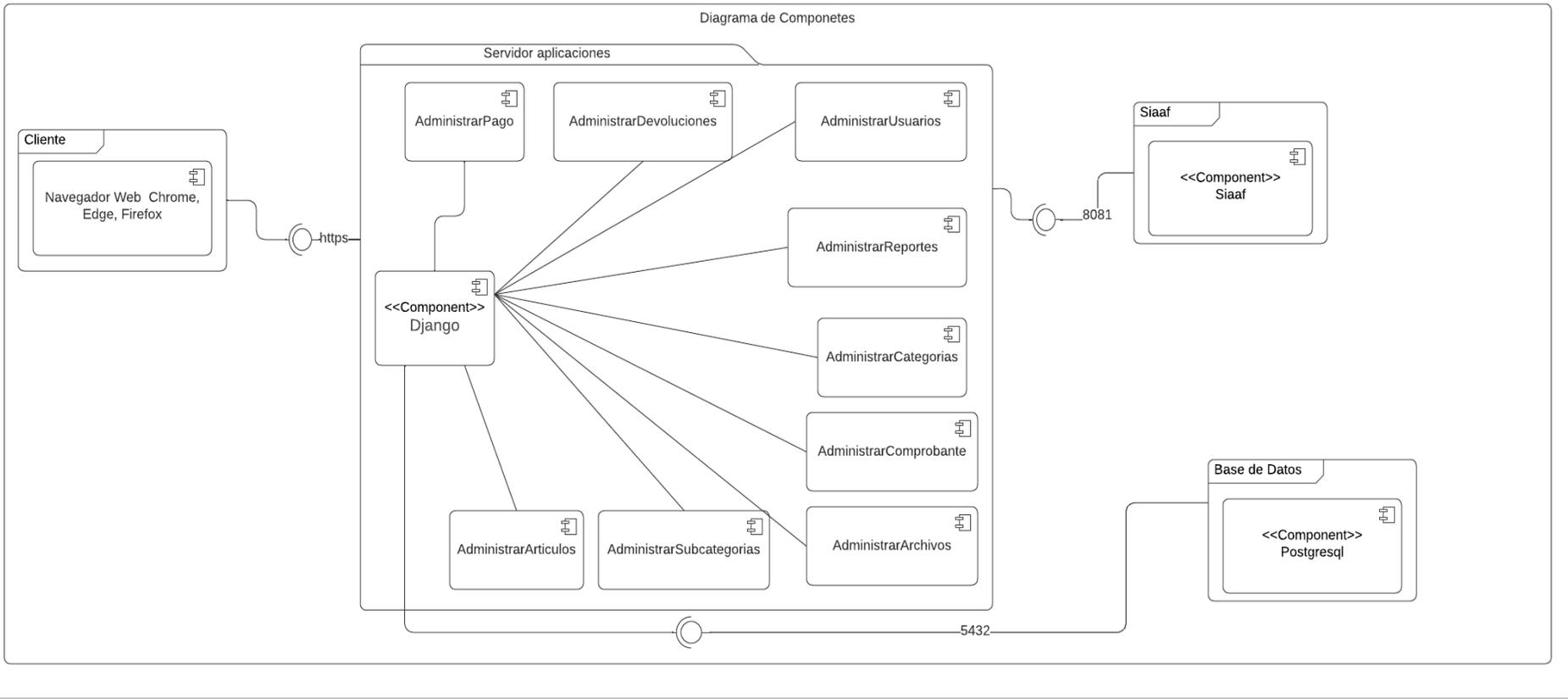


Figura A8 106. Diagrama de componentes

12. Vista Física

12.1. Diagrama de Despliegue

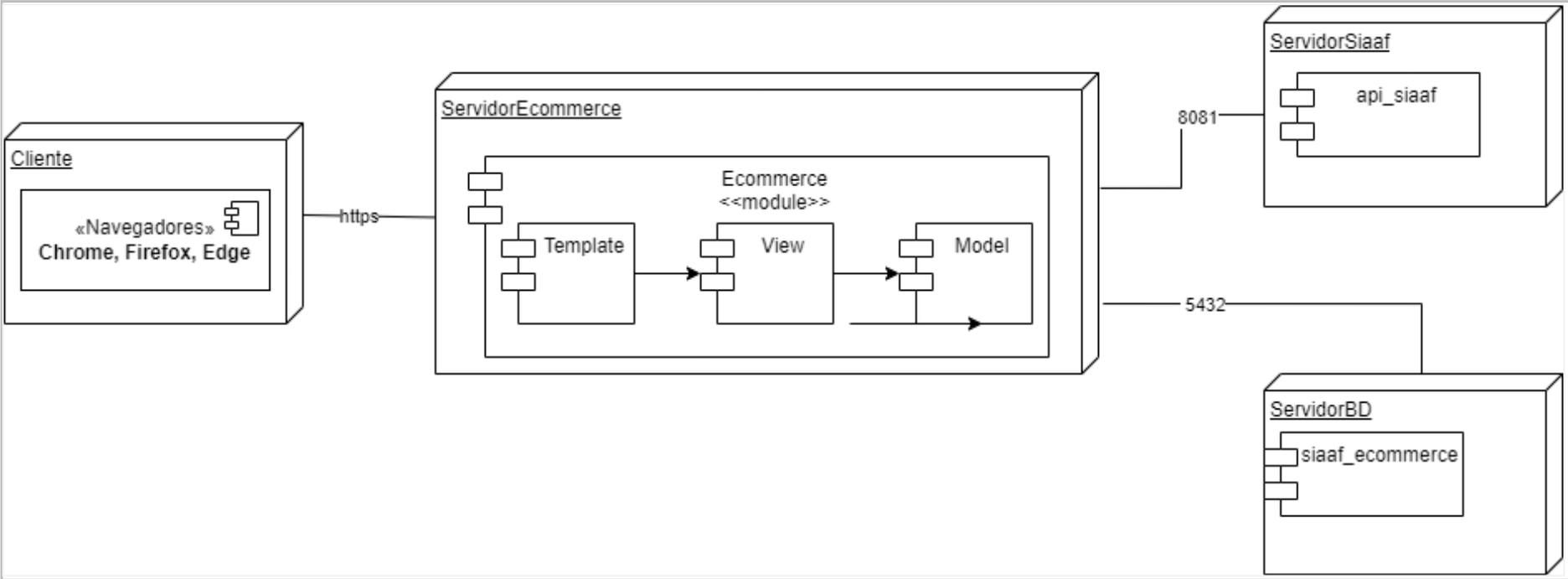


Figura A8 107. Diagrama de Despliegue Sistema

13. Arquitectura

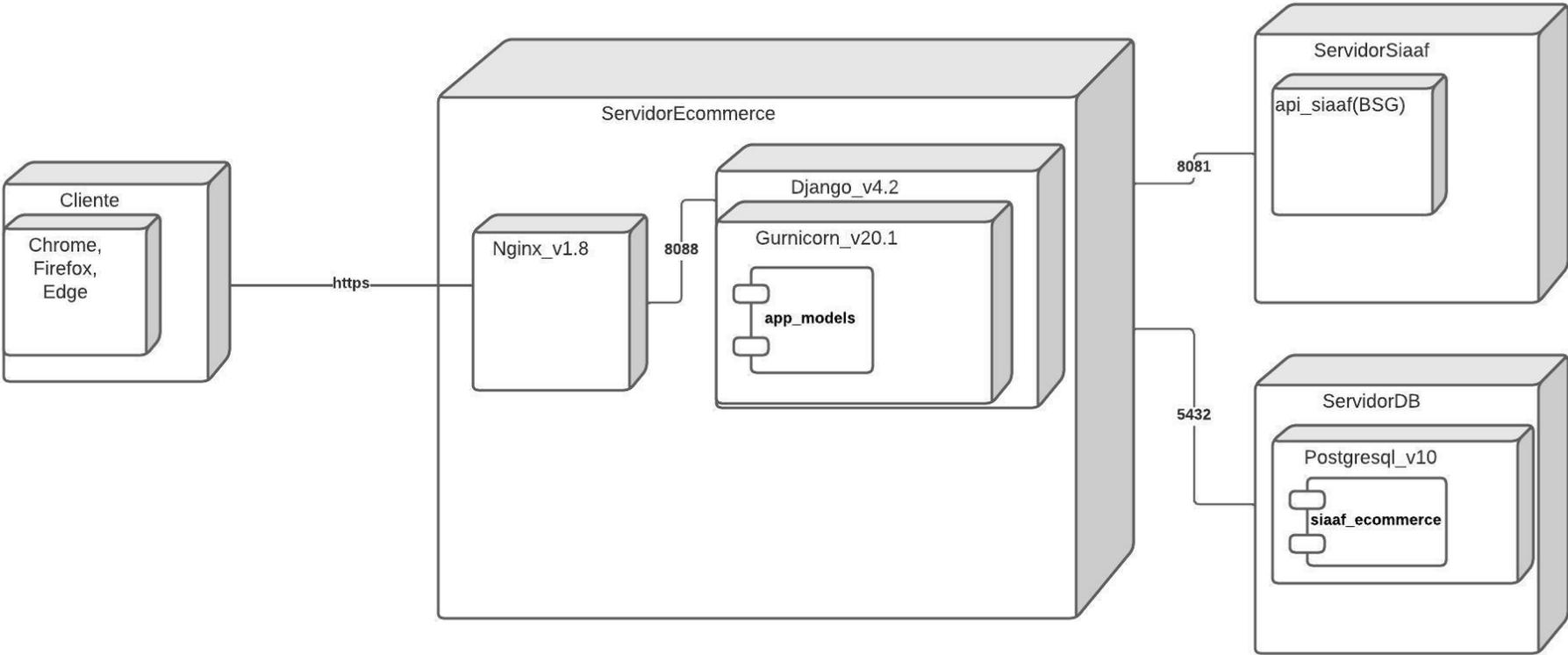


Figura A8 108. Arquitectura del Sistema

## **Anexo 8: Plan de Iteraciones**

Para el desarrollo del segundo objetivo, conforme a los principios de la metodología XP y el marco de trabajo Scrum, se llevaron a cabo una serie de iteraciones que abarcaron distintas fases, como la planificación, el diseño, la codificación y las pruebas. Después de cada ciclo, los autores del Trabajo de Titulación realizaron reuniones con el propósito de analizar las tareas completadas y determinar las acciones a emprender en las próximas iteraciones. Estas decisiones se basaron en resultados mensurables, lo que permitió ajustar y mejorar de forma constante el proceso en curso.

La elaboración del módulo de software tuvo lugar siguiendo rigurosamente un convenio de confidencialidad (ver **Anexo 2: Acuerdo de Confidencialidad y no Divulgación**). Dicho acuerdo establece de manera clara la obligación de no divulgar el código fuente ni cualquier tipo de información relacionada, tanto en las fases iniciales como a lo largo de todo el proceso de desarrollo. Esto asegura la preservación total de la confidencialidad del proyecto.

Con el propósito de salvaguardar la integridad de la información, se adoptó la práctica de introducir el código en segmentos de tamaño reducido en cada fase de codificación. Esta acción suplementaria se erige como una garantía contra la divulgación indebida de cualquier fragmento del código, reafirmando la dedicación a mantener la confidencialidad de manera constante y en todo momento.

## **Plan de Iteraciones**

### **1. Planificación**

Se definieron las tareas que se abordarán durante la primera iteración, las cuales se detallan a continuación.

**Tabla A8 LXXI. Iteración 1**

<b>Tarea</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable</b>
T001	Autenticación	Miguel Rojas
T002	Creación del modelo e interfaz de la categoría y su lógica de control para registrar	Miguel Rojas
T003	Creación de la interfaz de la categoría y su lógica de control para modificar	Miguel Rojas

T004	Creación de la interfaz de la categoría y su lógica de control para desactivar	Miguel Rojas
T005	Creación de la interfaz de la categoría y su lógica de control para activar	Miguel Rojas
T006	Creación de la interfaz de la categoría y su lógica de control para realizar búsquedas	Miguel Rojas
T007	Creación del modelo e interfaz de la subcategoría y su lógica de control para registrar	Miguel Rojas
T008	Creación de la interfaz de la subcategoría y su lógica de control para modificar	Miguel Rojas
T009	Creación de la interfaz de la subcategoría y su lógica de control para desactivar	Miguel Rojas
T010	Creación de la interfaz de la subcategoría y su lógica de control para activar	Miguel Rojas
T011	Creación de la interfaz de la subcategoría y su lógica de control para realizar búsquedas	Cristian Medina
T012	Creación del modelo e interfaz del artículo y su lógica de control para registrar	Cristian Medina
T013	Creación de la interfaz del artículo y su lógica de control para modificar	Cristian Medina
T014	Creación de la interfaz del artículo y su lógica de control para desactivar	Cristian Medina
T015	Creación de la interfaz del artículo y su lógica de control para realizar búsquedas	Cristian Medina
T016	Creación de la interfaz del artículo y su lógica de control para aprobar artículos	Cristian Medina
T017	Creación de la interfaz del artículo y su lógica de control para activar artículos	Cristian Medina

T018	Crear modelo e interfaz de usuarios, persona y su lógica de control para registrar clientes	Cristian Medina
------	---	-----------------

## 2. Diseño

Para llevar a cabo la codificación del sistema, se realizó el diagrama de clases, en el que se consideraron solamente las clases contempladas en las historias de usuario descritas:

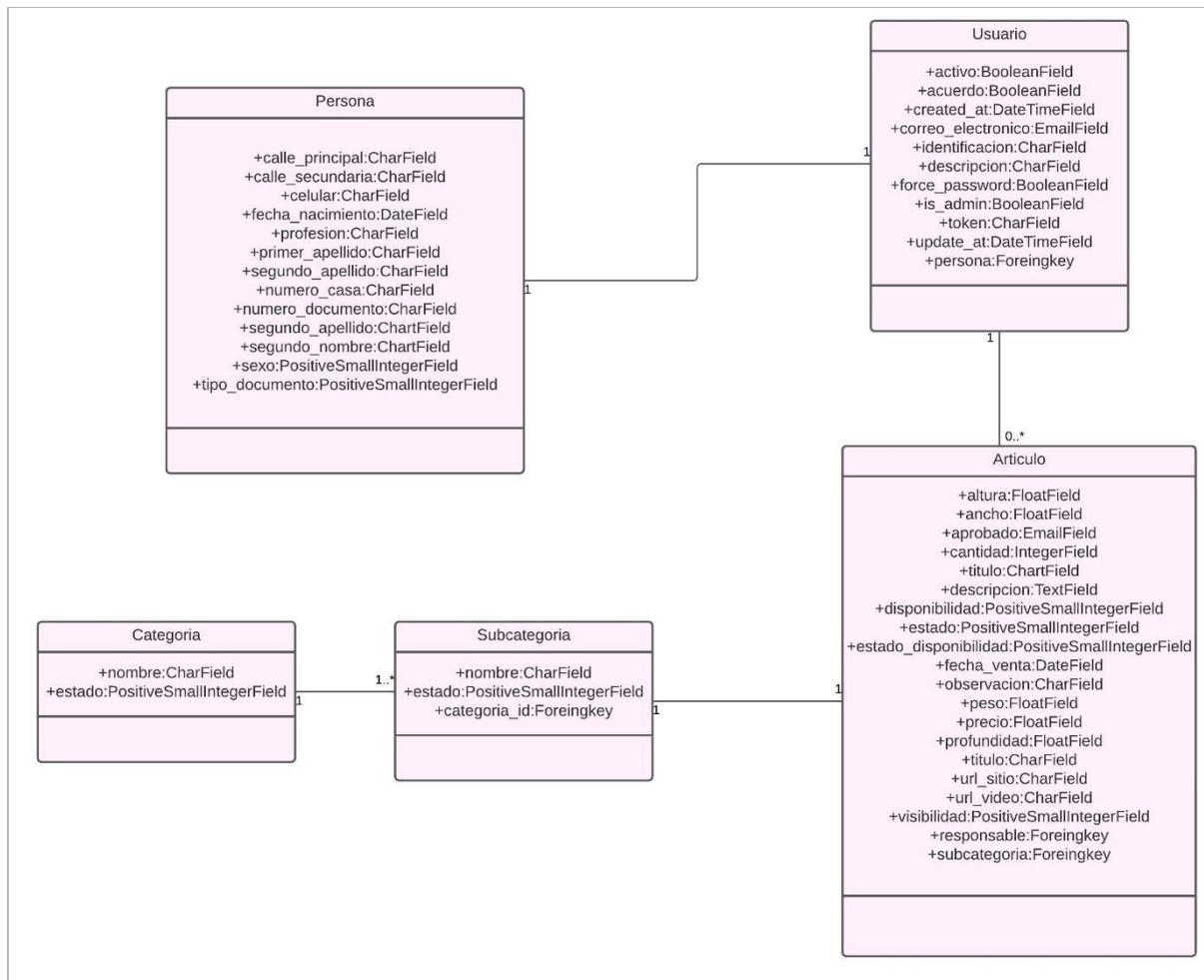


Figura A8 109. Diagrama Clases Iteración 1

### 3. Codificación

Para el desarrollo del sistema se utilizó el lenguaje de programación Python con el framework de Django y para la gestión y almacenamiento de datos se utilizó la base de datos PostgreSQL, el desarrollo del sistema se realizó bajo las directrices del DTI de la Universidad Nacional de Loja. Se procedió a realizar el desarrollo de las tareas previamente definidas, empleando el conjunto de herramientas y prácticas ofrecidas por Django, que incluyen el uso de formularios, validaciones, entre otros. De esta manera, la construcción del código siguió un enfoque que aprovechó las capacidades proporcionadas por Django.

```
class Categoria(models.Model):...
```

Figura A8 110. Modelo Categoría

```
class CategoriaForms(forms.ModelForm):..
```

Figura A8 111. Form Categoría

```
class CategoriaListView(PermissionRequiredMixin,ListView):...  
class CategoriaRegistrarView(PermissionRequiredMixin,CreateView):...  
class CategoriaModificarView(PermissionRequiredMixin,UpdateView):...  
class CategoriaEliminarView(PermissionRequiredMixin>DeleteView):...  
class CategoriaActivarView(PermissionRequiredMixin>DeleteView):...  
def listarCategoria(params):...
```

Figura A8 112. View Categoría

```
class Subcategoria(models.Model):...
```

Figura A8 113. Modelo Subcategoría

```
class SubcategoriaEditarForm(forms.ModelForm):..
```

Figura A8 114. Form Subcategoría

```

class CategoriaDetalleView(PermissionRequiredMixin,DetailView):...
class SubcategoriaCrearView(PermissionRequiredMixin,CreateView):...
class SubcategoriaEditarView(PermissionRequiredMixin,UpdateView):...
def eliminar_subcategoria(request,id):...
def activar_subcategoria(request,id):...
del listarSubcategoria(params):...

```

**Figura A8 115.** View Subcategoría

```

class Artículo(models.Model):...

```

**Figura A8 116.** Modelo Artículo

```

class ArtículoFormNuevo(forms.ModelForm):...

```

**Figura A8 117.** Form Artículo

```

class ArtículoListarView(ListView):...
class ArtículoMultimediaRegistrarView(PermissionRequiredMixin,CreateView):...
class ArtículoMultimediaModificarView(PermissionRequiredMixin,UserPassesTestMixin,UpdateView):...
class ArtículoDesactivarView(PermissionRequiredMixin,DeleteView):...
class ArtículoActivarView(PermissionRequiredMixin,Delete):...
class ArtículoAprobarView(PermissionRequiredMixin,UpdateView):...
def listarArticulos(params,request):...

```

**Figura A8 118.** View Artículo

```

class Usuario(AbstractBaseUser, PermissionsMixin):...
class Persona(models.Model):...

```

**Figura A8 119.** Modelos Usuario y Persona

```

class UsuarioClienteModificarForms(forms.ModelForm):...

```

**Figura A8 120.** Form Usuario



```
class RegistrarCuentaCliente(UserPassesTestMixin, CreateView):...
```

**Figura A8 121.** Form Persona

#### 4. Retroalimentación

Para la primera iteración se presentaron un conjunto de observaciones y mejoras para el funcionamiento del sistema, las observaciones se presentan continuación.

**Tabla A8 LXXII.** Observación Iteración 1

Código observación	Observación	Responsables
OB-001	Todas las eliminaciones del sistema deben ser de forma lógica y no física	Miguel Rojas Cristian Medina
OB-002	Presentar mensajes de alerta pregunta la operación que se va a realizar al dar de baja, y del mismo modo presentar un mensaje de confirmación luego de haber realizado una operación	Miguel Rojas Cristian Medina
OB-003	Para subir imágenes en el artículo y en cualquiera modelo donde se requiera subir archivos multimedia, se debe hacer uso del modelo Archivo, situado en el core de la app.	Miguel Rojas Cristian Medina
OB-004	Para el registro de usuarios se debe consumir la información del Siaaf, y almacenar los datos personales en el modelo Persona.	Miguel Rojas Cristian Medina

## 2. Iteración 2

### 2.1. Planificación

Las tareas propuestas para el desarrollo de la segunda iteración fueron las siguientes:

**Tabla A8 LXXIII.** Iteración 2

Tarea	Descripción	Responsable
T019	Creación de la interfaz de los usuarios y su lógica de control para modificar	Miguel Rojas
T020	Creación de la interfaz de los usuarios y su lógica de control para buscar Usuarios	Miguel Rojas

T021	Creación de la interfaz de los usuarios y su lógica de control para registrar usuario responsable	Miguel Rojas
T022	Creación de la interfaz de los usuarios y su lógica de control para activar cuenta de Usuarios	Miguel Rojas
T023	Creación de reportes	Miguel Rojas
T024	Creación del modelo archivo, artículo_archivo su lógica para subir material multimedia	Miguel Rojas
T025	Creación de la interfaz del usuario y su lógica de control para realizar búsquedas	Cristian Medina
T026	Creación de la interfaz para modificar material multimedia	Cristian Medina

## 2.2. Diseño

Al desarrollar la segunda iteración se agregaron los modelos necesarios para desarrollo las tareas establecidas, los cuales fueron: archivo y artículo\_archivo, por lo cual se obtuvo el siguiente resultado:

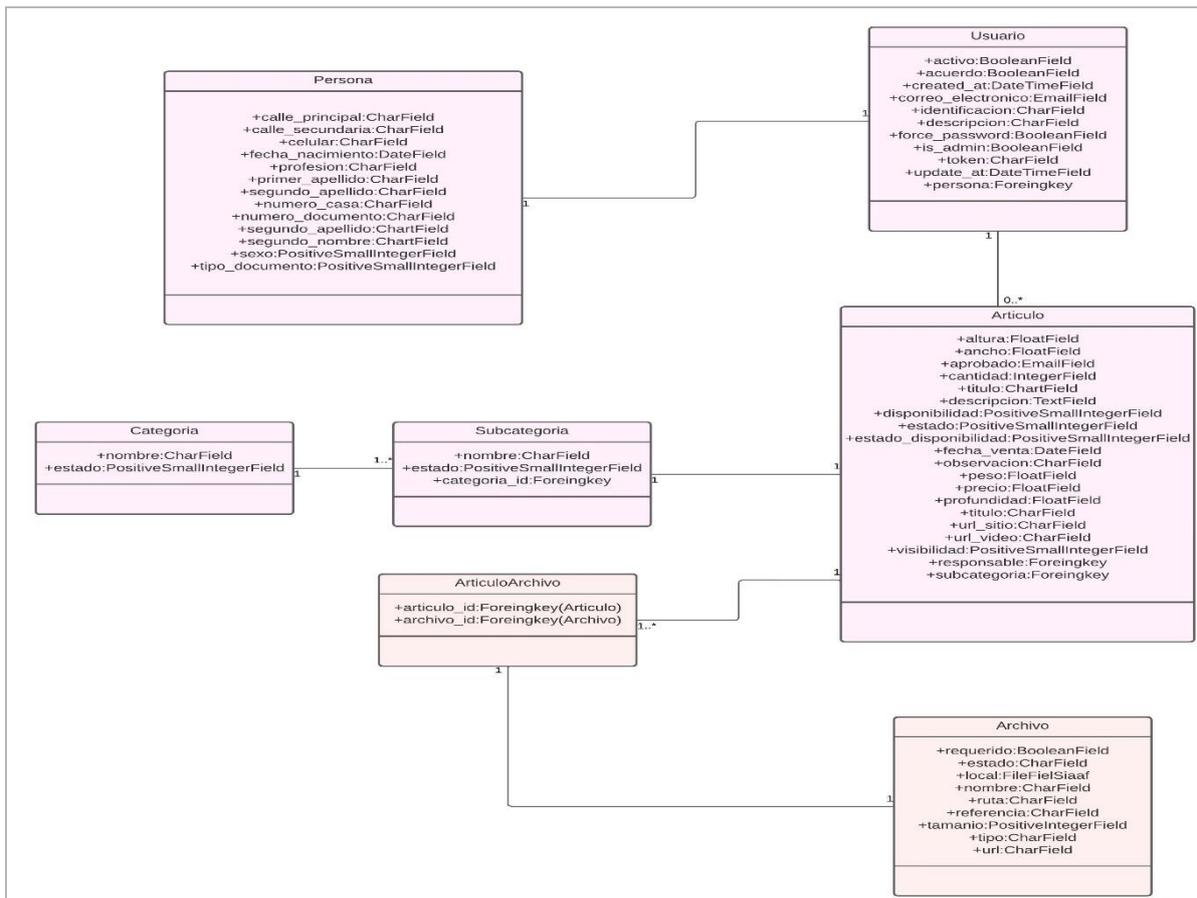


Figura A8 122. Diagrama de clases Iteración 2

## 2.3. Codificación

En el transcurso de la segunda iteración, se procedió a la codificación del conjunto predefinido de tareas, lo cual generó como resultado:

```
class RegistroModificarClienteForm(forms.ModelForm):...
```

Figura A8 123. Form Registrar Modificar Cliente Usuario

```
class ResponsableListarView(PermissionRequiredMixin,ListView):...
class ResponsablePerfilView(UserPassesTestMixin,DetailView):...
class ResponsableModificarPerfilView(UserPassesTestMixin,UdateView):...
class ResponsableEliminarView(PermissionRequiredMixin,DeleteView):...
class ResponsableActivarView(PermissionRequiredMixin,DeleteView):...
def get_responsables_lsitar_filter(request, filter_values):...
```

Figura A8 124. View Responsable Usuarios

```
def reportes_articulos_pdfs(request):...
def reportes_articulo_usuario_pdfs(request):...
def reportes_usuarios_pdfs(request):...
```

Figura A8 125. View Reportes

```
class ArtículoArchivo(models.Model):...
class Archivo(models.Model):...
```

Figura A8 126. Modelo Artículo Archivo

```
class ArchivoFormNuevo(form.ModelForm):...
class ArchivoFormModificar(form.ModelForm):...
```

Figura A8 127. Form Archivo

```

class ArticuloMultimediaRegistrarView(PermissionRequiredMixin,CreateView):...
class ArticuloMultimediaModificarView(PermissionRequiredMixin,UpdateView):...
def eliminar_imagen_view(request,**kwargs):...

```

**Figura A8 128.** View Articulo

## 2.4. Observación

Se registraron diversas observaciones, las cuales se describen a continuación. Estas inquietudes fueron resueltas para culminar la iteración.

**Tabla A8 LXXIV.** Observaciones Iteración 2

Código observación	Observación	Responsables
OB-005	Validar que se pueda hacer registro el cliente con cédula o pasaporte	Miguel Rojas Cristian Medina
OB-006	Realizar el registro del cliente y consumir los datos del registro civil	Miguel Rojas Cristian Medina
OB-007	Enviar por correo electrónico un token para activar la cuenta	Miguel Rojas Cristian Medina

## 3. Iteración

### 3.1. Planificación

Las tareas propuestas para el desarrollo de la tercera iteración fueron las siguientes:

**Tabla A8 LXXV.** Iteración 3

Tarea	Descripción	Responsable
T027	Creación de la del modelo pagar, su interfaz y su lógica para registrar los pagos	Cristian Medina
T028	Creación de la interfaz aprobar pago y su lógica de control	Cristian Medina
T029	Creación del modelo del modelo comprobante, detalle de comprobante y su lógica de control	Cristian Medina

T030	Creación de la interfaz y su lógica de control para buscar comprobantes	Miguel Rojas
T031	Creación del modelo cuenta_bancaria y su lógica de control para el registro	Miguel Rojas
T032	Creación del modelo cuenta_bancaria y su lógica de control para el modificar	Miguel Rojas
T033	Creación de la interfaz añadir al carrito de compras y su lógica de control	Miguel Rojas
T034	Creación de la interfaz quitar carrito de compras y su lógica de control	Miguel Rojas

### 3.2. Diseño

Se realizó durante toda la etapa del desarrollo, en la tercera iteración el diseño es el siguiente.

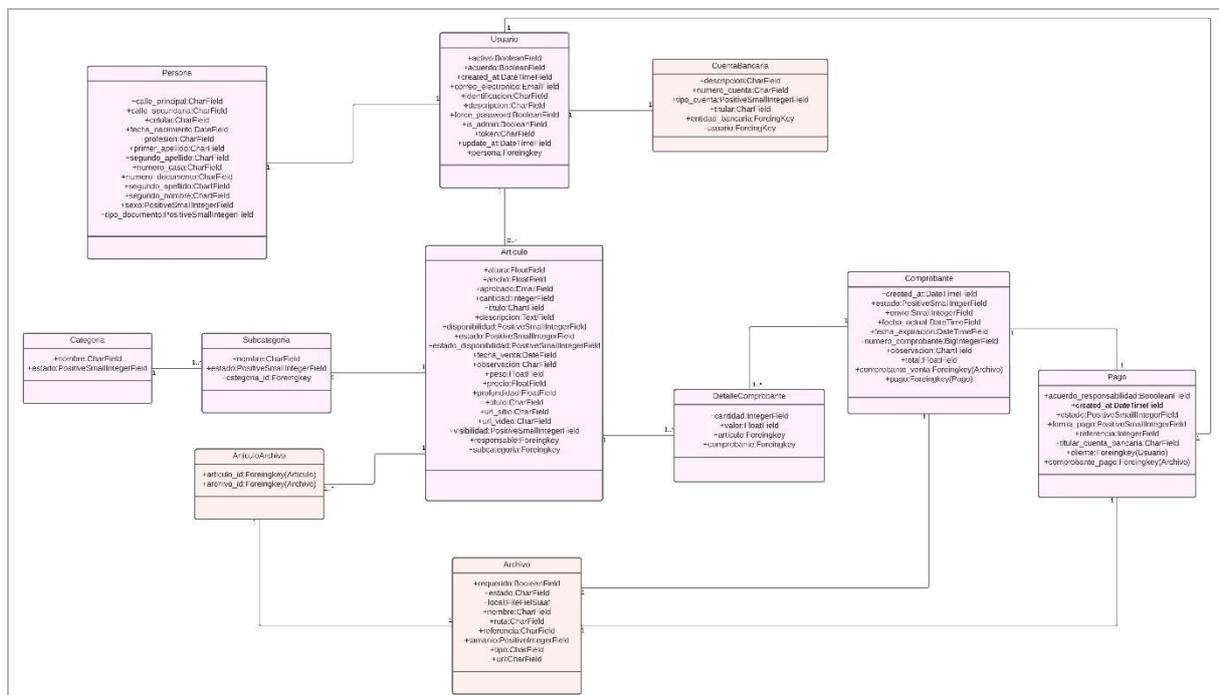


Figura A8 129. Diagrama de clases Iteración 3

### 3.3. Codificación

En el transcurso de la tercera iteración, se procedió a la codificación del conjunto predefinido de tareas, lo cual generó como resultado:

```
class CuentaBancaria(models.Model):...
```

Figura A8 130. Modelo Cuenta Bancaria

```
class RegistroResponsableForm(forms.ModelForm):...
```

Figura A8 131. Form Responsable

```
class ResponsableListarCuentaBancariaView(PermissionRequiredMixin,ListView):...
class ResponsableRegistrarCuentaBancariaView(PermissionRequiredMixin,CreateView):...
class ResponsableModificarCuentaBancariaView(UserPassesTestMixin,PermissionRequiredMixin,UpdateView):..
```

Figura A8 132. View Cuenta Bancaria

```
class Comprobante(models.Model):...
class DetalleComprobante(models.Model):...
```

Figura A8 133. Modelos Comprobante y Detalle Comprobante

```
class ComprobanteForm(form.ModelForm):...
class DetalleComprobanteForm(form.ModelForm):...
```

Figura A8 134. Form Comprobante y Detalle Comprobante

```
class Pago(models.Model):...
```

Figura A8 135. Modelo Pago

```
class PagoForms(forms.ModelForm):...
```

Figura A8 136. Form Pago

```
class ArchivoFileFieldForm(forms.ModelForm):...
```

Figura A8 137. Form Archivo

```
class PagoRegistrarView(CreateView):...
class ListaComprobanteResponsableTodos(PermissionRequiredMixin,ListView):...
class DetalleCOMprobanteResponsableView(UserPassesTestMixin,PermissionRequiredMixin,DetailView):...
def listarComprobanteResponsable(params,request):...
def ver_carrito_view(request):...
def agregar_carro_articulo_view(request,id):...
def eliminar_carro_articulo_view(request,id):...
def limpiar_carro_view(request):...
```

Figura A8 138. View Pagar, Comprobante, Detalle, agregar carrito

### 3.4. Observación

Se registraron diversas observaciones, las cuales se describen a continuación. Estas inquietudes fueron resueltas para culminar la iteración.

Tabla A8 LXXVI. Observaciones Iteración 3

Código observación	Observación	Responsables
OB-008	Añadir términos y condiciones, y que se visualicen cuando se ingresa a la interfaz de pagar.	Miguel Rojas Cristian Medina
OB-009	Validar que solo se puedan subir archivos jpe, jpeg, png, y pdf, y que no superen los 2mb	Miguel Rojas Cristian Medina
OB-010	Emitir el comprobante de pago cuando se apruebe la compra	Miguel Rojas Cristian Medina
OB-011	Hacer uso del modelo catálogo, de la app core, para los ítems de selección	Miguel Rojas Cristian Medina
OB-012	Registro de los Certificados y Documento de cuidados especiales	Miguel Rojas Cristian Medina

## 4. Iteración

### 4.1. Análisis

Las tareas propuestas para el desarrollo de la cuarta iteración fueron las siguientes:

**Tabla A8 LXXVII.** Iteración 4

<b>Tarea</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable</b>
T035	Creación del modelo e interfaz de devolución y su lógica de control solicitud de devolución	Cristian Medina
T036	Creación de la interfaz de devolución y su lógica de control para aprobar devoluciones	Cristian Medina
T037	Creación de la interfaz devolución y su lógica para buscar devoluciones	Miguel Rojas

## 4.2. Diseño

Se realizó durante toda la etapa del desarrollo, en la cuarta iteración el diseño es el siguiente.

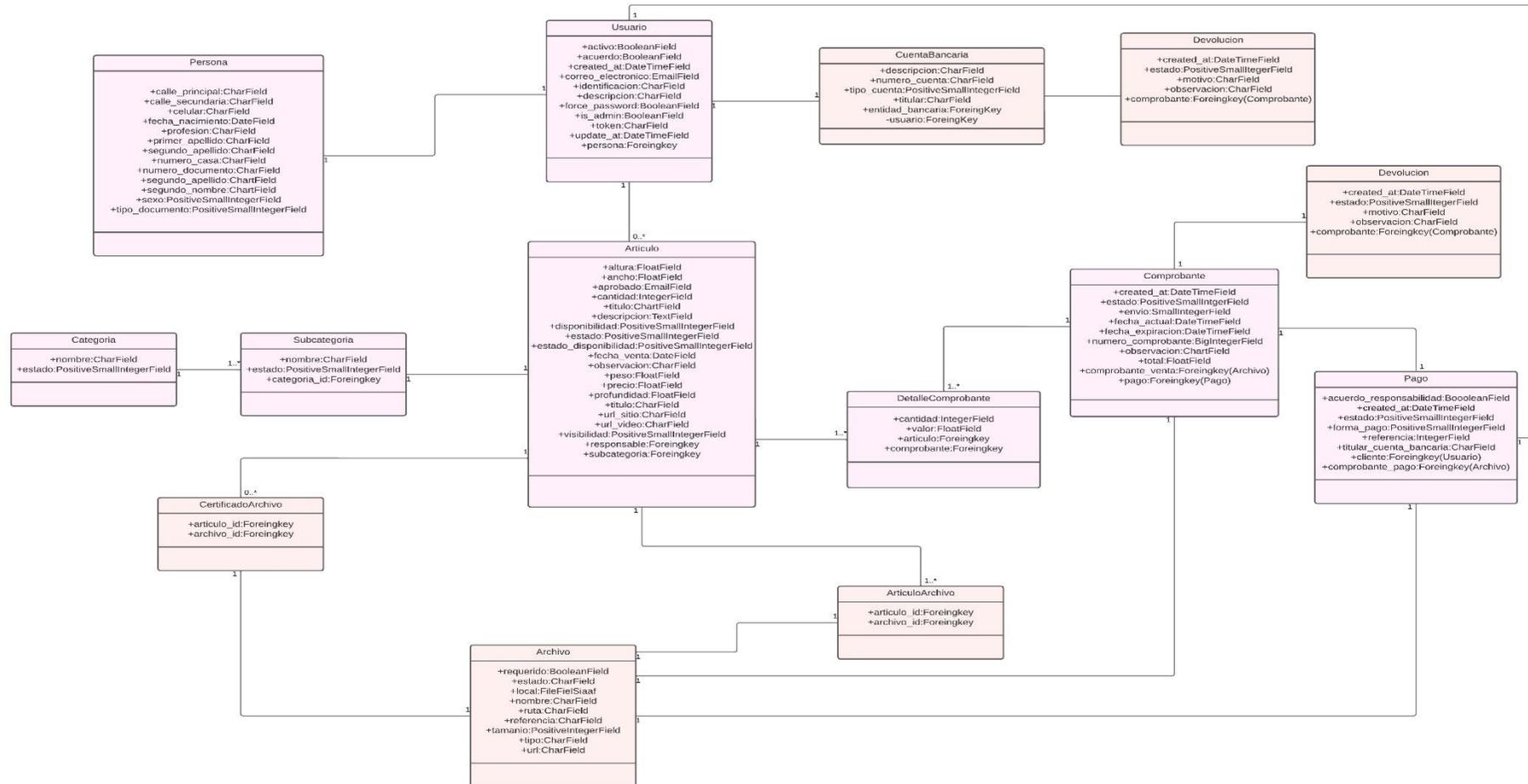


Figura A8 139. Diagrama de clases iteración 4

### 4.3. Codificación

En el transcurso de la tercera iteración, se procedió a la codificación del conjunto predefinido de tareas, lo cual generó como resultado:

```
class Devolucion(models.Model):...
```

Figura A8 140. Modelo devolución

```
class DevolucionForms(forms.ModelForm):...
```

Figura A8 141. Form devolución

```
def solicitar_devolucion(request,id):...  
class DevolucionListarView(PermissionRequiredMixin,ListView):...  
class DevolucionDetalleActualView(UserPassesTestMixin,PerssionRequiredMixin,DetailView):...
```

Figura A8 142. View Devolución

### 4. Observación

Se registraron diversas observaciones, las cuales se describen a continuación. Estas inquietudes fueron resueltas para culminar el desarrollo del proyecto.

Tabla A8 LXXVIII. Observaciones iteración 4

Código observación	Observación	Responsables
OB-011	Los reportes deben tener los diseños de los reportes del siaaf	Miguel Rojas Cristian Medina
OB-012	Se debe controlar las validaciones como, número de caracteres, solo números, solo letras	Miguel Rojas Cristian Medina
OB-013	Realizar filtros	Miguel Rojas Cristian Medina

# Difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales de la Universidad Nacional de Loja

Versión 23.08

**Elaborado por:**

*Cristian Eduardo Medina Morocho  
Miguel Alexander Rojas Cobos*

**Revisado por:**

*Danny Emanuel Muñoz Flores  
Máximo Andrés Álvarez Pacheco  
Johana Elizabeth Cueva Domínguez*

**Aprobado por:**

*Jhon Alexander Calderón Sanmartín*

Agosto 2023

## HISTORIAL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Responsable</b>	<b>Descripción de la modificación</b>
23.08	01/07/2023	Cristian Eduardo Medina Morocho Miguel Alexander Rojas Cobos	Documento Inicial

## INTRODUCCIÓN

Este documento tiene por propósito proporcionar la información y el marco requerido para planificar y desarrollar las actividades del proceso de pruebas del proyecto **2022-014-** denominado **Desarrollar una Aplicación Web para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales de la Universidad Nacional de Loja**, que permitirá la gestión de ventas y difusión de obras de arte de la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales de la Universidad Nacional de Loja. El módulo informático desarrollado con base en los requerimientos descritos en el documento de especificación de requisitos [[véase Documento de Especificación de Requisitos de Software para el Ecommerce](#)].

## REFERENCIAS

- [Especificación de Requisitos de Software del Proyecto](#)
- [ISO 29119](#)

## GLOSARIO

En este documento se utilizan los siguientes términos abreviados:

- **DTI:** Dirección de Tecnologías de Información
- **QA:** Control de Calidad
- **UAT:** Pruebas de Aceptación del Usuario

En este documento se utilizan las siguientes definiciones:

- **Usuario Encargado:** usuario docente de la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales que utilizan el sistema para el registro de usuarios, la gestión de categorías y subcategorías, y aprobar los artículos que son admisibles para las ventas.
- **Usuario Responsable:** usuarios, estudiantes que utilizaran el sistema para la venta y difusión de sus artículos.
- **Clientes Directos:** usuarios externos a la universidad que harán uso del sistema

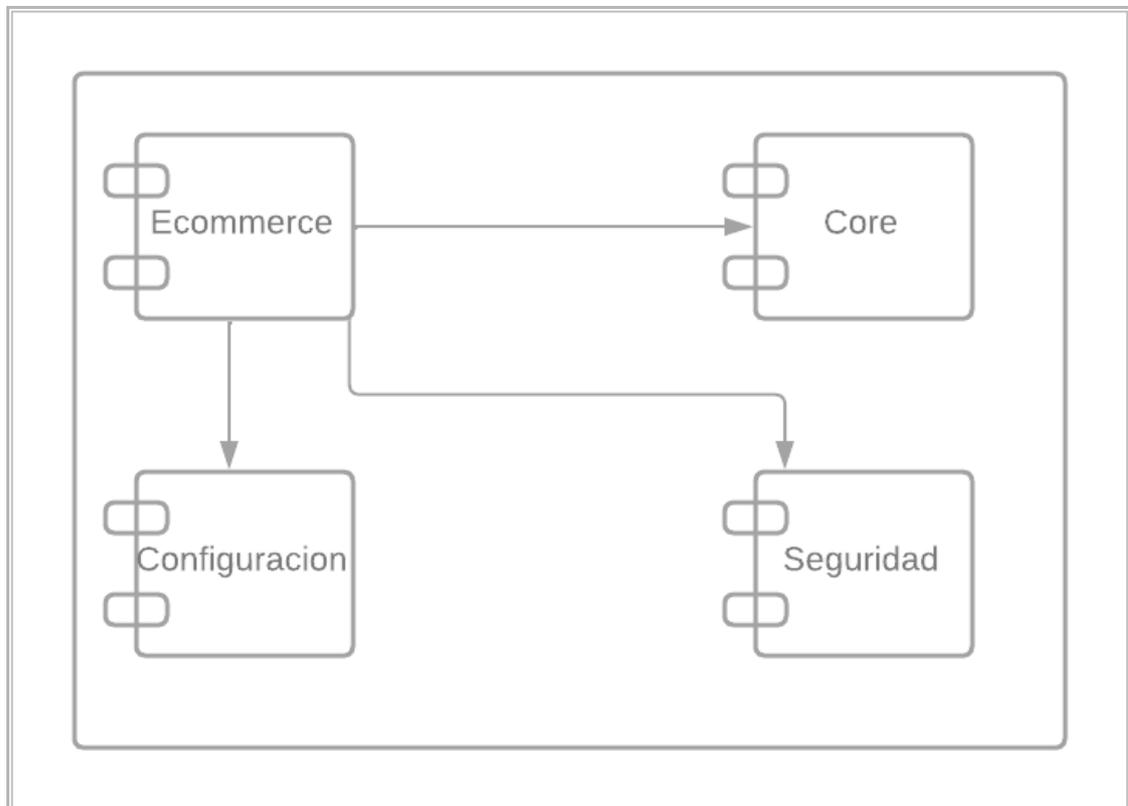
## CONTEXTO

### Proyecto / Subproceso e Prueba

Se realizarán las pruebas a las siguientes funcionalidades del sistema.

- Administrar Categorías
- Administrar Subcategorías
- Gestionar Usuarios
- Administrar Artículos
- Gestionar Archivos
- Gestionar Comprobantes
- Gestionar Pagos
- Gestionar Devoluciones

A continuación, se presentan los módulos que se relacionan con el sistema:



**Figura A9 143.** Esquema general de las conexiones entre los módulos.

### Elementos de Prueba

Se realizarán pruebas a los siguientes elementos:

- Desarrollar una Aplicación Web para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales de la Universidad Nacional de Loja.

### Alcance de la Prueba

Las pruebas descritas en este documento se enfocarán en las funcionalidades desarrolladas para el módulo Desarrollar una Aplicación Web para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales de la Universidad Nacional de Loja, para las pruebas por parte de los tesisistas. Incluyen los factores como de la calidad, no funcionales como el de rendimiento y la seguridad informática, con las limitaciones definidas a continuación para cada tipo de prueba.

**Pruebas de Carga y Estabilidad.** - Se enfocarán principalmente en verificar la capacidad del módulo para gestionar de manera efectiva las interacciones simultáneas de todos los usuarios que acceden a sus recursos. Se busca

garantizar que el módulo pueda manejar una carga de trabajo considerable sin experimentar problemas de rendimiento o fallos en su funcionamiento.

**Pruebas de Seguridad.** - Se enfocarán en determinar si el módulo tiene todas sus vistas protegidas y asegurar que no es posible saltarse el sistema de autenticación; por otro lado, garantizar que únicamente el grupo de usuarios autorizados puedan acceder a los recursos que le competen.

**Pruebas Unitarias.** - Se describen con el objetivo de asegurar que aquellas funciones más importantes del sistema funcionen de forma adecuada.

**Pruebas de Aceptación.** - Están enfocadas en validar que todos los requisitos establecidos en la fase de análisis sean cumplidos en su totalidad.

### Suposiciones y Restricciones

#### Suposiciones

- El desarrollo de las pruebas se llevará a cabo en un ambiente controlado, el cual será una réplica del ambiente de pruebas de la DTI.

#### Restricciones

- El desarrollo de las pruebas será revisado y validado por el personal de DTI encargado de llevar el control de proyectos.
- Las pruebas de carga y estabilidad no contemplan escenarios para determinar el número máximo de peticiones que soporta el servidor antes de colapsar.
- Las pruebas de aceptación se realizan en un ambiente de pruebas, controlado y simulado con datos reales.

#### Partes Interesadas

**Tabla A9 LXXIX.** Partes Interesadas en la ejecución del Plan de Pruebas.

Lic. Celia Campoverde	<ul style="list-style-type: none"><li>• Participación en las Pruebas de Aceptación (UAT). Las UAT se darán en el ambiente de simulación de QA para el producto.</li><li>• Aprobación de las Pruebas de Aceptación de Usuario (UAT).</li></ul>
Dirección de Tecnologías de Información (DTI)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Revisión y aprobación del Plan de Pruebas y del Cronograma de Pruebas.</li></ul>
Tesistas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Encargados del desarrollo de las pruebas.</li></ul>

## ESTRATEGIAS DE PRUEBA

### Subproceso de prueba

Las pruebas para el Módulo Desarrollar una Aplicación Web para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales de la Universidad Nacional de Loja, incluirán los siguientes subprocesos de prueba:

- Pruebas de Carga y Estabilidad.
- Pruebas de Seguridad.
- Pruebas Unitarias.
- Pruebas de Aceptación del Usuario

### Técnicas de diseño de Pruebas

En este acápite se identifican las técnicas que se utilizarán para el diseño de las pruebas.

- Pruebas de Casos de Uso
- Pruebas Exploratorias

### Criterio de Finalización y Prueba

Las pruebas deben alcanzar una cobertura de al menos el 80%.

### Métricas

Las siguientes métricas se recogerán durante el transcurso de la ejecución de las pruebas.

- Número de casos de prueba ejecutados.
- Número de incidentes por categoría.
- Número de casos de prueba re-ejecutados.
- Número de incidentes resueltos por categoría.

### Requisitos del entorno de Pruebas

### Ambiente de Pruebas

**Tabla A9 LXXX.** Descripción del ambiente de pruebas

<b>Ambiente</b>	<b>Subdominio del servidor del SIAAF para el aseguramiento de la calidad</b>
<b>Navegadores</b>	Chrome, Edge
<b>Sistemas Operativos</b>	Windows, Linux

## Herramientas de Pruebas

**Tabla A9 LXXXI.** Descripción de las herramientas de pruebas utilizadas.

Herramienta	Función
Django Test Case	Verificar el resultado al momento de realizar las pruebas unitarias
Encuesta	Obtener retroalimentación de los Usuarios
Apache JMeter	Ejecución de las pruebas automatizadas (Prueba de carga y Estabilidad)

## PERSONAL

### Roles, Actividades y Responsabilidades

**Tabla A9 LXXXII.** Descripción de Roles y Actividades para la ejecución de pruebas.

Rol/Actividad	Pruebas de Carga y Estabilidad	Pruebas de Seguridad	Pruebas Unitarias	Pruebas de Aceptación
Product Owner	I	I	I	A
Analista de QA	I	I	I	A
Tesistas	R	R	R	R

R: Responsable;

A: Apoyo;

C: Consultado;

I: Informado;

### Necesidades de Entrenamiento

Se necesita una introducción al módulo desarrollado para los que van a ejecutar las pruebas. Se estima que esta actividad puede tomar 1 hora.

## CRONOGRAMA

El cronograma general de las pruebas se muestra a continuación.

**Tabla A9 LXXXIII.** Estimación del tiempo de ejecución de las pruebas descritas en este documento.

Actividad de Pruebas/Semana	1	2	3	4
Análisis y Diseño	X			
Entorno de Pruebas		X		
Ejecución		X	X	
Finalización				X

### FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

Acción	Funcionario	Firmas
<b>Elaborado por:</b>	<p>Cristian Eduardo Medina Morocho <b>Tesista de la Carrera de Ingeniería en Sistemas</b></p> <p>Miguel Alexander Rojas Cobos <b>Tesistas de la Carrera de Ingeniería en Sistemas</b></p>	
<b>Revisado por:</b>	<p>Danny Emanuel Muñoz Flores <b>Especialista en Sistemas de Información</b></p> <p>Máximo Andrés Álvarez Pacheco <b>Analista de Sistemas de Información I</b></p> <p>Johana Elizabeth Cueva Domínguez <b>Analista de Sistemas Informáticos I</b></p>	
<b>Aprobado por:</b>	<p>Jhon Alexander Calderón Sanmartín <b>Director de Tecnologías de Información</b></p>	

**Legalizado**

<https://drive.google.com/file/d/11k3UIuqprqCGHi9YAWZeuoWJksvAu0Dh/view?usp=sharing>

[EJECUCIÓN DEL PLAN DE PRUEBAS]  
<<ECOMMERCE>>

# Difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales de la Universidad Nacional de Loja

Versión 23.08

**Elaborado por:**

*Cristian Eduardo Medina Morocho  
Miguel Alexander Rojas Cobos*

**Revisado por:**

*Danny Emanuel Muñoz Flores  
Máximo Andrés Álvarez Pacheco  
Johana Elizabeth Cueva Domínguez*

**Aprobado por:**

*Jhon Alexander Calderón Sanmartín*

Agosto 2023

## HISTORIAL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Responsable</b>	<b>Descripción de la modificación</b>
23.08	01/07/2023	Cristian Eduardo Medina Morocho Miguel Alexander Rojas Cobos	Documento Inicial

## INTRODUCCIÓN

Este documento tiene por propósito proporcionar la información recopilada en el desarrollo de las actividades del proceso de pruebas para el proyecto **2022-014-** denominado **Desarrollar una Aplicación Web para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales de la Universidad Nacional de Loja**, que permita la gestión de ventas de artículos de los estudiantes de la carrera de artes plásticas/visuales. El módulo informático desarrollado con base en los requerimientos descritos en el documento de especificación de requisitos El módulo informático desarrollado con base en los requerimientos descritos en el documento de especificación de requisitos [[véase Documento de Especificación de Requisitos de Software para el Ecommerce](#)].

## REFERENCIAS

- [Especificación de Requisitos de Software del Proyecto](#)
- [Plan de Pruebas para el Módulo para la página Web de la Universidad Nacional de Loja para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales](#)
- [ISO 29119](#)

## GLOSARIO

En este documento se utilizan los siguientes términos abreviados:

- **DTI:** Dirección de Tecnologías de Información
- **QA:** Control de Calidad
- **UAT:** Pruebas de Aceptación del Usuario

En este documento se utilizan las siguientes definiciones:

- **Usuario Encargado:** usuario docente de la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales que utilizan el sistema para el registro de usuarios, la gestión de categorías y subcategorías, y aprobar los artículos que son admisibles para las ventas.
- **Usuario Responsable:** usuarios, estudiantes que utilizaran el sistema para la venta y difusión de sus artículos.
- **Clientes Directos:** usuarios externos a la universidad que harán uso del sistema

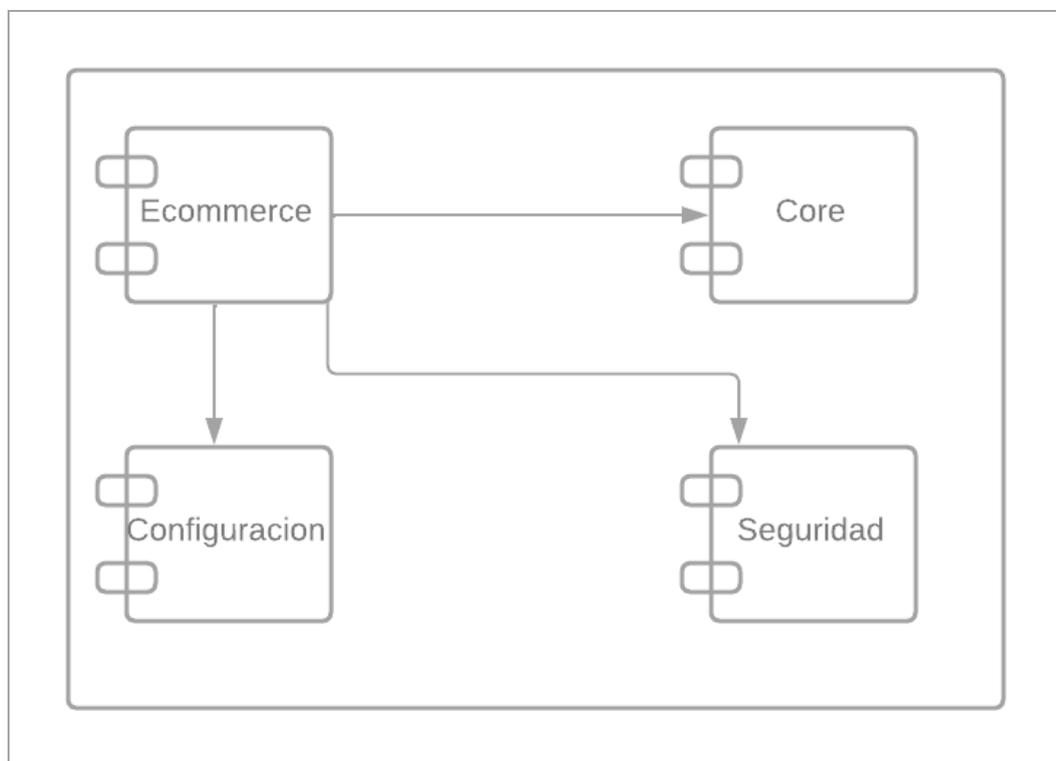
## CONTEXTO

### Proyecto / Subproceso de Prueba

Se realizarán las pruebas a las siguientes funcionalidades del sistema.

- Administrar Categorías
- Administrar Subcategorías
- Gestionar Usuarios
- Administrar Artículos
- Gestionar Archivos
- Gestionar Comprobantes
- Gestionar Pagos
- Gestionar Devoluciones

A continuación, se presentan los módulos que se relacionan con el sistema:



**Figura A10 144.** Esquema general de las conexiones entre los módulos

## Partes Interesadas

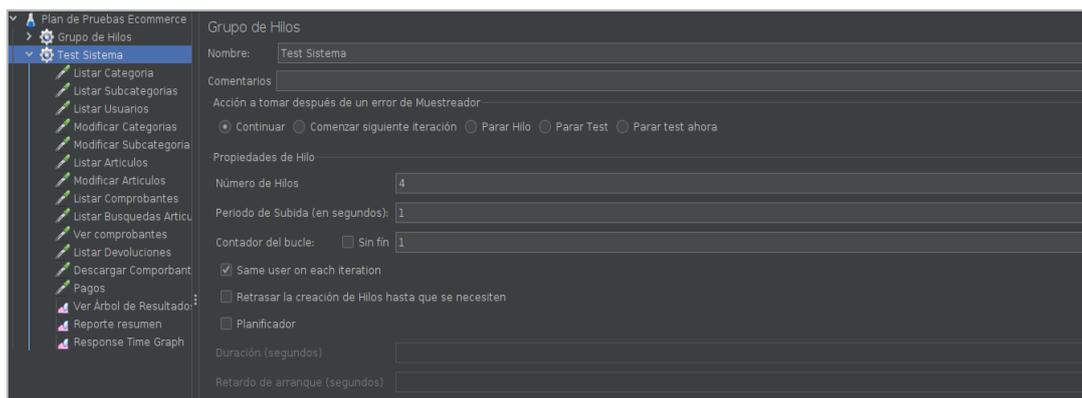
**Tabla A10 LXXXIV.** Partes Interesadas en la ejecución del Plan de Pruebas.

Lic. Celia Campoverde	<ul style="list-style-type: none"><li>Participación en las Pruebas de Aceptación (UAT). Las UAT se darán en el ambiente de simulación de QA para el producto.</li><li>Aprobación de las Pruebas de Aceptación de Usuario (UAT).</li></ul>
Dirección de Tecnologías de Información (DTI)	<ul style="list-style-type: none"><li>Revisión y aprobación del Plan de Pruebas y del Cronograma de Pruebas.</li></ul>
Tesistas	<ul style="list-style-type: none"><li>Encargados del desarrollo de las pruebas.</li></ul>

## PRUEBAS

### Pruebas de Carga y Estabilidad

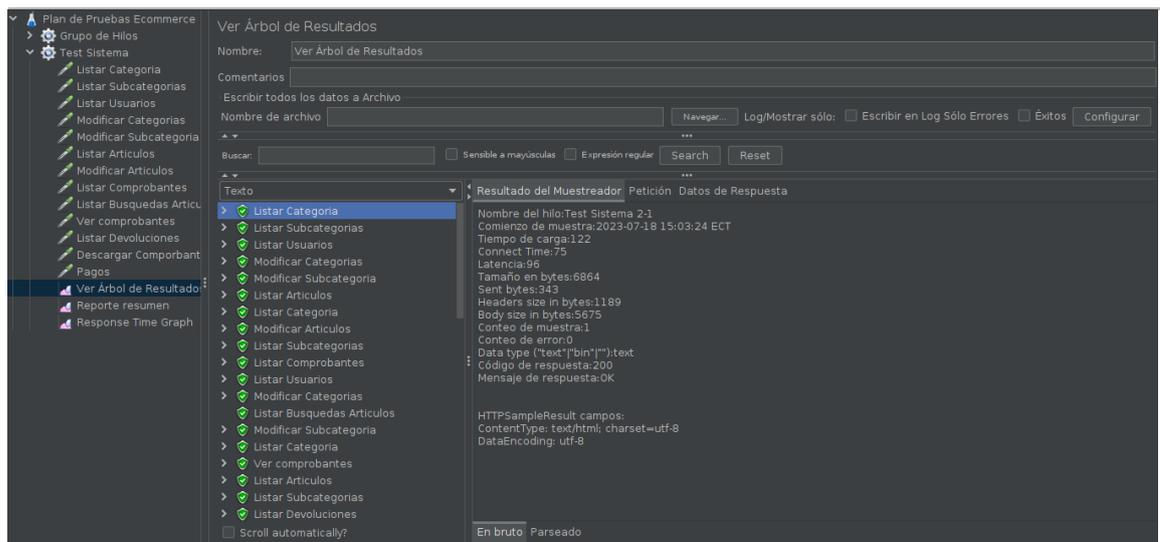
Para la ejecución de las Pruebas de Carga y Estabilidad se realizó la siguiente configuración en el Apache JMeter [véase Figura A10 145], las pruebas se realizaron a diferentes funcionalidades que pueden realizar el usuario dentro del sistema.



**Figura A10 145.** Configuración del Plan de Pruebas con Apache JMeter 5.6

Dentro del grupo de hilos se encuentran una serie de múltiples consultas, se encuentran peticiones de lectura GET [ véase Figura A10 146], como la carga de cada uno de los apartados del módulo, así como sus correspondientes peticiones.

Para iniciar la solicitud de las peticiones desde Apache JMeter fue necesario configurar las cookies y las cabeceras, para que el servidor no interprete como una amenaza y permita realizar las consultas, ya que los recursos del módulo se encuentran protegidos y es necesario identificarse con el token de sesión como se muestra en la [Figura A10 160 y A10 161 de los Anexos]. Tanto las cookies como las cabeceras se obtuvieron desde una sesión de usuario del navegador.



**Figura A10 146.** Ejecución de Pruebas de carga y estabilidad con JMeter

Se han llevado a cabo todas las solicitudes de consulta múltiple de manera exitosa, como se evidencia en la [véase Figura A10 146]. Los resultados de los tiempos de respuesta obtenidos se encuentran en la [véase Figura A10 147] organizando la información de los recursos consultados en Ecommerce, mostrando el número de muestras simultáneas para cada recurso, así como el tiempo promedio, el tiempo mínimo, el tiempo máximo y la desviación estándar.

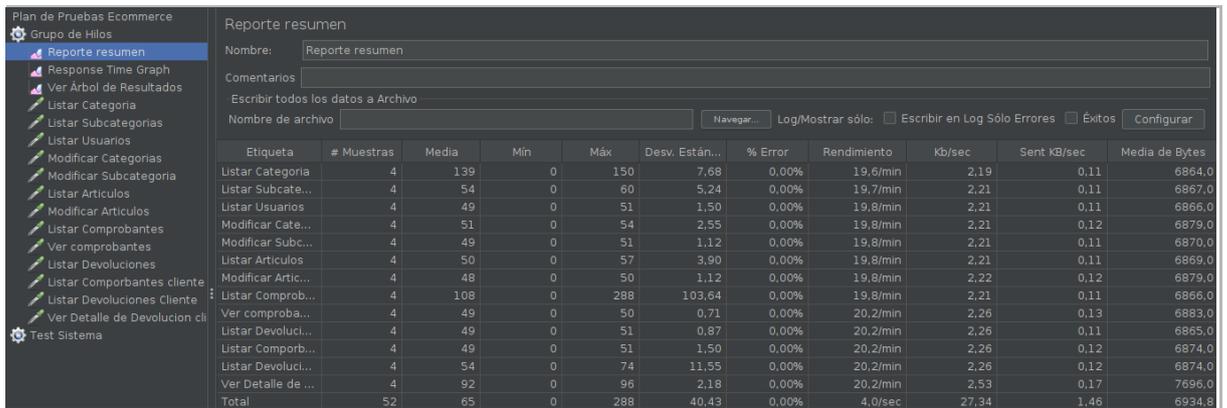


Figura A10 147. Tiempo de respuesta al realizar las pruebas con JMeter

A continuación, se presenta la información relevante sobre las pruebas realizadas en el entorno de pruebas. Es notable que en [Listar Comprobantes] presenta un tiempo mínimo de respuesta de 0 ms y un tiempo máximo de 288 ms, lo que resulta en una media de 108 ms. Esta variación se debe a la amplia cantidad de datos presentes en los comprobantes dentro del sistema. Es importante destacar que el tiempo total máximo alcanzado es de 288 ms, lo cual indica un funcionamiento muy eficiente y rápido del sistema en general. Estos resultados sugieren un rendimiento adecuado que garantiza una respuesta rápida en el sistema.

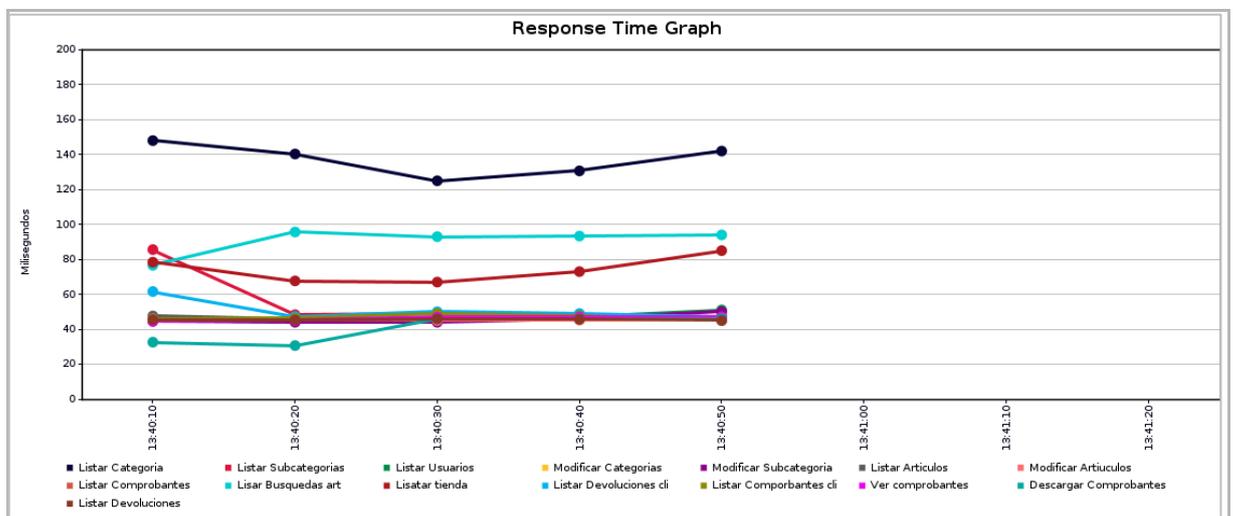


Figura A10 148. Gráfica del tiempo de respuesta de las peticiones

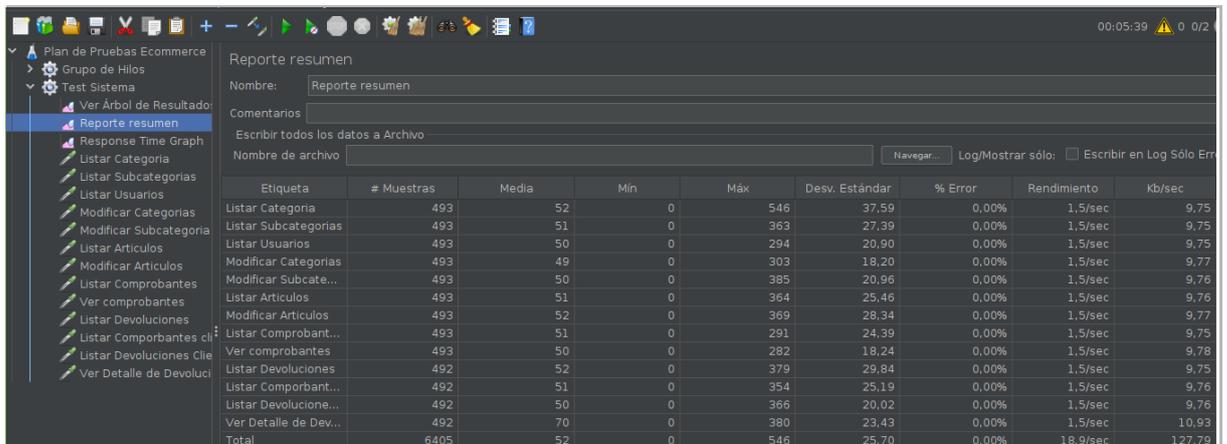
Para asegurar la estabilidad del Ecommerce se creó un grupo de hilos específico con todas las peticiones GET manteniendo los parámetros de configuración de 1 usuario simultáneamente para cada segundo y habilitando el tiempo de ejecución de pruebas indefinidas [véase Figura A10 149].



**Figura A10 149.** Configuración para pruebas durante n tiempo

Durante la realización de esta prueba, se mantuvo la ejecución activa durante aproximadamente 5 minutos y 39 segundos. Durante este período, se llevaron a cabo alrededor de 493 muestras promedio por cada recurso, lo que generó un total de, 6405 peticiones a los recursos del módulo [Ecommerce]. Los resultados obtenidos muestran un tiempo de respuesta mínimo de 0 ms y un tiempo de respuesta máximo de 546 ms. La media de tiempo de respuesta se sitúa en 52 ms. Cabe destacar que estos datos se refieren únicamente al módulo [Listar Categoría].

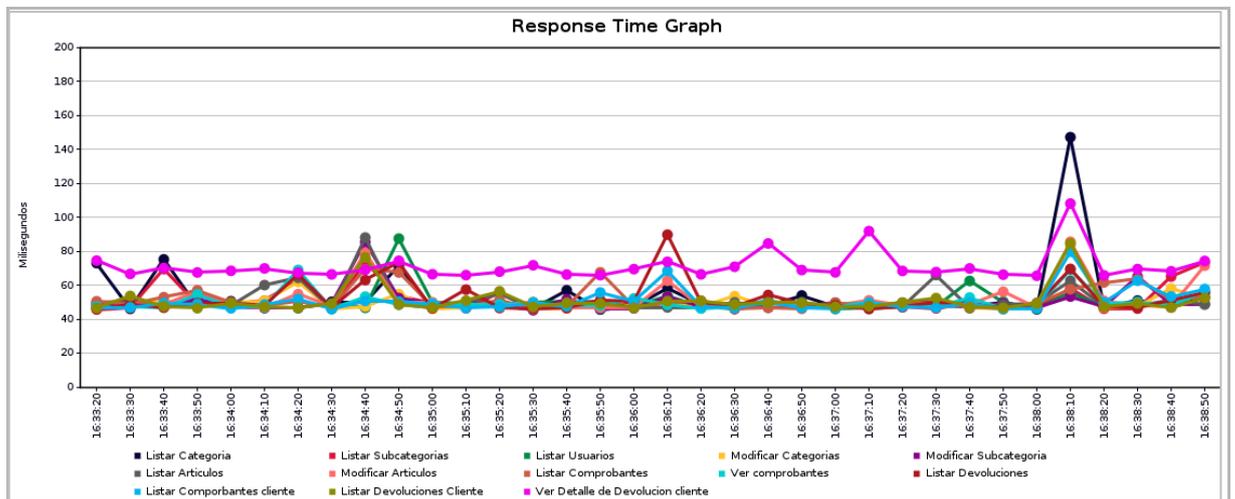
En cuanto a la precisión y estabilidad del sistema, el porcentaje de error presentado fue de 0.00%, lo que indica que no se produjeron errores durante las pruebas y todas las peticiones fueron procesadas con éxito, [véase Figura A10 150], para visualizar la información de todos los casos. Es importante tener en cuenta que los resultados pueden variar según la disponibilidad del servidor, ya que el sistema probablemente tenga otros módulos funcionando simultáneamente. Por lo tanto, el rendimiento y tiempo de respuesta pueden ser influenciados por la carga general del servidor en ese momento específico.



**Figura A10 150.** Tiempo de respuesta al realizar las pruebas con JMeter

El análisis de la gráfica proporcionada por Apache JMeter durante las Pruebas de Estabilidad [véase Figura A10 151] revela un interesante comportamiento del sistema. Durante el período de tiempo comprendido entre las 16:33:00 y las 16:38:20, se observa un pico en el tiempo de respuesta del módulo [Listar Categorías], alcanzando un valor de 150 ms.

Este pico en el tiempo de respuesta es un indicador positivo y refleja que el sistema está operando de manera eficiente, incluso ante la generación de múltiples solicitudes dentro de este intervalo de tiempo específico.



**Figura A10 151.** Gráfica del tiempo de respuesta de las peticiones

Tras llevar a cabo exhaustivas pruebas de carga y estabilidad en el sistema, se puede afirmar que el tiempo de respuesta alcanzada es óptimo y garantiza un funcionamiento adecuado. Los resultados revelan que el tiempo de respuesta se mantiene consistentemente por debajo de los 2 segundos.

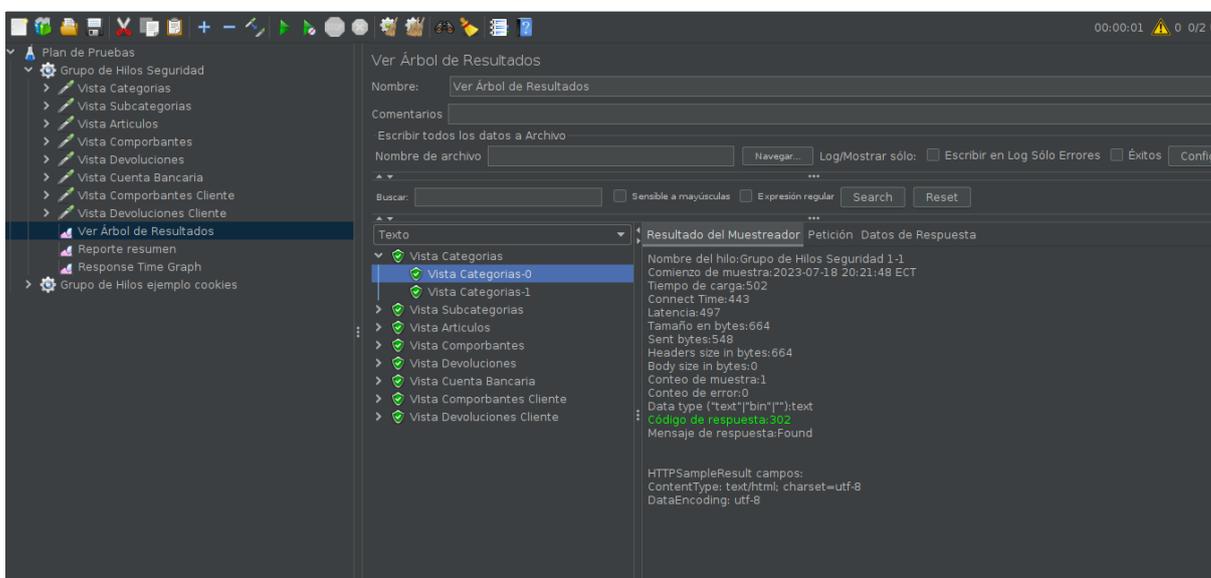
**Tabla A10 LXXXV.** Número de pruebas ejecutadas de Carga y Estabilidad.

Número de casos de prueba	13
Número de incidentes	0
Número de casos de prueba re-ejecutados	13
Número de incidentes resueltos	0

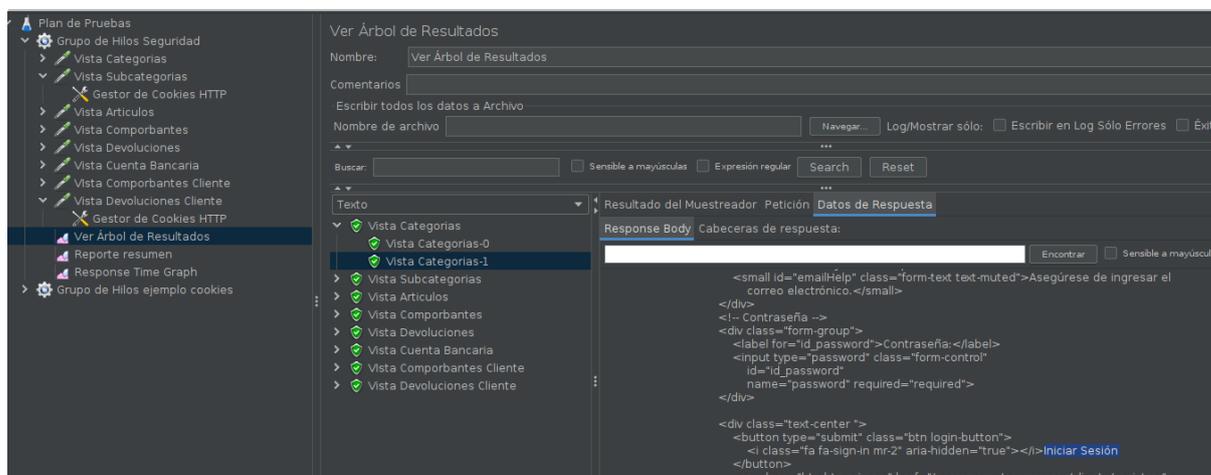
## Pruebas de Seguridad

Para la ejecución de las pruebas se utilizó el grupo de hilos que contiene las peticiones de las 7 vistas del Ecommerce, desactivando las cookies para que no se envíe el token de sesión y poder validar si se puede acceder a alguna de las vistas del módulo sin haber iniciado sesión.

Todas las peticiones responden correctamente con el código 301 que indica el proceso de redirección a la vista de inicio de sesión, como se muestra [véase Figura A10 152]; en la que, además, se observa cómo se da el proceso de redirección en 3 fases, siendo el último la respuesta de la vista de inicio de sesión del SIAAF [véase Figura A10 153].

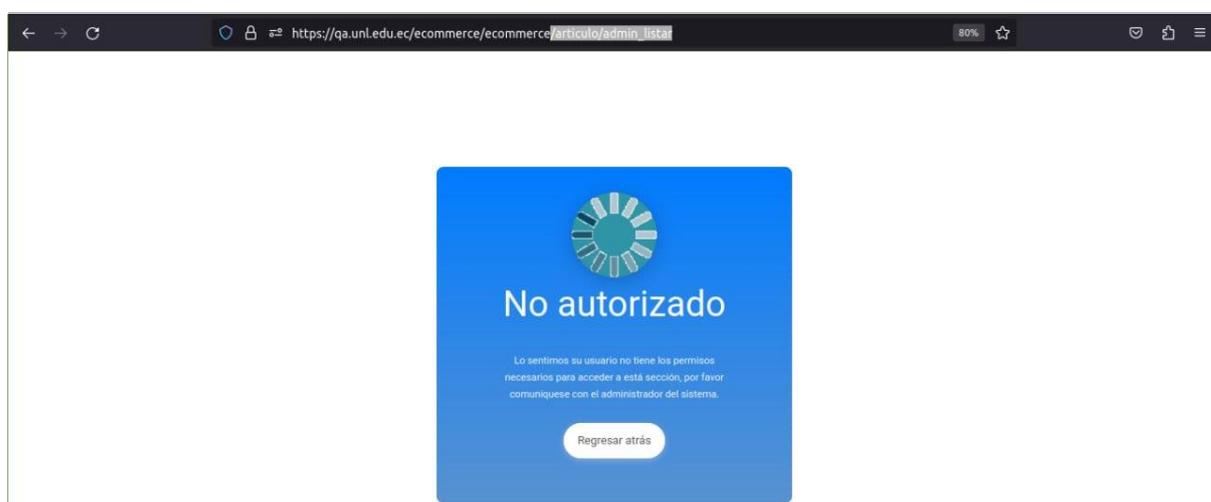


**Figura A10 152.** Respuesta de redireccionamiento de la vista, listar categorías



**Figura A10 153.** Respuesta 200 con la vista de inicio de sesión del Sac

Para validar los permisos de acceso que tienen los diferentes grupos del módulo se intentó acceder a vistas en las que el usuario de Encargado no tiene permisos como se muestra en la [véase Figura A10 154] para una ejecución detallada de este intento de pruebas [véase Anexos sección Pruebas seguridad]



**Figura A10 154.** Intento de acceso al módulo Artículo por un usuario Encargado

**Tabla A10 LXXXVI.** Número de pruebas ejecutadas de Seguridad

Número de casos de prueba	8
Número de incidentes	0
Número de casos de prueba re-ejecutados	8
Número de incidentes resueltos	0

## Pruebas Unitarias

Durante la fase de ejecución de pruebas unitarias, se hizo uso de la librería TestCase incluida en Django para crear escenarios de prueba que permitieran evaluar el código en diversas combinaciones de entradas, con el objetivo de garantizar que produzca las salidas deseadas y detectar y corregir errores si fuese necesario. A continuación, se detallan las pruebas realizadas para los distintos métodos seleccionados:

```
def test_crear_categoria(self):...  
def test_modificar_categoria(self):...  
def test_desactivar_categoria(self):...  
def test_activar_categoria(self):...  
def test_obtener_categorias_por_estado(self):...  
def test_obtener_categoria_por_nombre(self):...
```

**Figura A10 155.** Pruebas unitarias módulo categoría

```
def test_crear_subcategoria(self):...  
def test_modificar_subcategoria(self):...  
def test_desactivar_subcategoria(self):...  
def test_activar_subcategoria(self):...  
def test_obtener_subcategorias_por_categoria(self):...  
def test_obtener_subcategoria_por_nombre(self):...
```

**Figura A10 156.** Pruebas unitarias módulo subcategoría

```
def test_crear_responsable(self):...  
def test_modificar_responsable(self):...  
def test_obtener_responsable(self):...
```

**Figura A10 157.** Pruebas unitarias módulo responsable

```

def test_crear_articulo(self):...

def test_modificar_articulo(self):...

def test_desactivar_articulo(self):...

def test_activar_articulo(self):...

def test_vizualizar_articulo(self):...

def test_buscar_articulo(self):...

```

**Figura A10 158.** Pruebas unitarias módulo artículo

```

Terminal: Local x + v
.Pasa: activar usuarios
.Pasa: buscar por email
.Pasa: crear usuario
.Pasa: crear usuario y persona
.Pasa: desactivar usuarios
.Pasa: obtener usuarios
.Pasa: modificar articulo
.Pasa: Numero comprobante no recibe letras
.Pasa: test_numero comprobante_positivo
.Pasa: test_total_cero
.Pasa: no letras
.Pasa: test_total_positivo
.Pasa: cedula incorrecta
.Pasa: numerod de cedula valido
.Pasa: pasaporte no valido
.Pasa: pasaporte valido
.
-----
Ran 47 tests in 0.509s
OK
Destroying test database for alias 'default'...
(base) daskside@www:~/PycharmProjects/testeo/siaaf-ecommerce$

```

**Figura A10 159.** Respuesta generada de los test

**Tabla A10 LXXXVII.** Número de pruebas unitarias ejecutadas

Número de casos de prueba	47
Número de incidentes	10
Número de casos de prueba re-ejecutados	47
Número de incidentes resueltos	47

Se realizaron un total de 47 pruebas unitarias a los métodos más relevantes del Ecommerce, en los Anexos se pueden encontrar las pruebas unitarias de todo el sistema.

## Pruebas de Aceptación de Usuario

**Tabla A10 LXXXVIII.** Aceptación de pruebas de Usuario

RF	QA
El sistema permitirá acceder a los usuarios mediante correo y contraseña.	Paso
El sistema permitirá registrar categorías	Paso
El sistema permitirá modificar los datos de las categorías.	Paso
El sistema permitirá desactivar las categorías.	Paso
El sistema permitirá activar las categorías.	Paso
El sistema permitirá buscar las categorías por el nombre	Paso
El sistema permitirá registrar subcategorías.	Paso
El sistema permitirá modificar los datos de las subcategorías.	Paso
El sistema permitirá desactivar las subcategorías.	Paso
El sistema permitirá activar las subcategorías.	Paso
El sistema permitirá buscar las subcategorías por su nombre.	Paso
El sistema permitirá registrar cuentas a los usuarios clientes, por medio de sus datos personales.	Paso
El sistema permitirá al usuario modificar la información de su perfil.	Paso
El sistema permitirá desactivar las cuentas de los usuarios.	Paso
El sistema permitirá buscar usuarios según su criterio de búsqueda, correo electrónico.	Paso
El sistema permitirá registrar usuarios responsables, por medio del correo electrónico institucional.	Paso
El sistema permitirá activar las cuentas de los usuarios.	Paso
El sistema permitirá generar reportes sobre los usuarios y artículos registrados.	Paso

El sistema permitirá registrar artículos.	<b>Paso</b>
El sistema permitirá modificar los datos de los artículos.	<b>Paso</b>
El sistema permitirá desactivar los artículos.	<b>Paso</b>
El sistema permitirá buscar los artículos por medio del título	<b>Paso</b>
El sistema permitirá activar los artículos.	<b>Paso</b>
El sistema permitirá aprobar los artículos.	<b>Paso</b>
El sistema permitirá subir archivos	<b>Paso</b>
El sistema permitirá eliminar archivos	<b>Paso</b>
El sistema permitirá realizar pagos, por medio de depósito, transferencias o efectivo bancarias.	<b>Paso</b>
El sistema permitirá emitir un estado de aprobación o de rechazo sobre la compra de los artículos.	<b>Paso</b>
El sistema permitirá emitir comprobante de pago si la compra ha sido aprobada.	<b>Paso</b>
El sistema permitirá buscar los comprobantes de pago por medio de la fecha, número, comprobante, total.	<b>Paso</b>
El sistema permitirá registrar una cuenta bancaria	<b>Paso</b>
El sistema permitirá modificar los datos de la cuenta bancaria	<b>Paso</b>
El sistema permitirá realizar solicitudes de devolución.	<b>Paso</b>
El sistema permitirá emitir un estado de aprobación o de rechazo sobre la solicitud de devolución.	<b>Paso</b>
El sistema permitirá buscar las devoluciones por medio de la fecha, número de comprobante.	<b>Paso</b>
El sistema permitirá añadir uno o varios artículos al carrito de compras si el artículo es del mismo autor.	<b>Paso</b>
El sistema permitirá quitar los artículos del carrito	<b>Paso</b>
El sistema permitirá el envío de notificaciones.	<b>Paso</b>

## Casos de Prueba Requisitos Funcionales

**Tabla A10 LXXXIX.** Resultados de Casos de Prueba

<b>Proyecto 2022-014</b> - Módulo para la página Web de la Universidad Nacional de Loja para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales			
<b>CASO DE PRUEBA</b>	<b>ROL</b>	<b>ESULTADO ESPERADO</b>	<b>QA</b>
Credenciales correctas	<b>DE-ER-CL</b>	El sistema permitirá iniciar sesión si las credenciales son correctas	<b>OK</b>
Credenciales incorrectas	<b>DE-ER-CL</b>	El sistema no permitirá acceder si las credenciales son incorrectas	<b>OK</b>
Guardar categorías correctamente	<b>DE</b>	El sistema permitirá crear una nueva categoría ingresando el nombre de la categoría.	<b>OK</b>
Error al guardar Información de la categoría	<b>DE</b>	El sistema solicitará completar la información faltante para guardar la categoría.	<b>OK</b>
Modificar correctamente la categoría	<b>DE</b>	El sistema permitirá actualizar el nombre de la categoría	<b>OK</b>
Error al modificar la Información de la categoría	<b>DE</b>	El sistema no permitirá actualizar el nombre de la categoría si el campo del formulario se encuentra vacío.	<b>OK</b>
Desactivar correctamente la categoría	<b>DE</b>	El sistema permitirá desactivar la categoría presentando un mensaje de confirmación.	<b>OK</b>

Error al desactivar la categoría	<b>DE</b>	El sistema no permitirá desactivar la categoría en caso de tener subcategorías asociadas a algún artículo	<b>OK</b>
Activar correctamente la categoría	<b>DE</b>	El sistema permitirá activar la categoría presentando un mensaje de confirmación.	<b>OK</b>
Buscar correctamente la categoría	<b>DE</b>	El sistema permitirá listar las categorías, que coincidan con el nombre de la búsqueda	<b>OK</b>
Buscar una categoría no existente	<b>DE</b>	El sistema presentará una tabla vacía si no existen coincidencias en la búsqueda de la categoría	<b>OK</b>
Guardar correctamente la subcategoría	<b>DE</b>	El sistema permitirá crear una nueva subcategoría ingresando el nombre de la subcategoría	<b>OK</b>
Error al guardar la Información de la subcategoría	<b>DE</b>	El sistema solicitará completar la información faltante para guardar la subcategoría.	<b>OK</b>
Modificar correctamente la subcategoría	<b>DE</b>	El sistema permitirá actualizar el nombre de la subcategoría	<b>OK</b>
Error al modificar la Información de la subcategoría	<b>DE</b>	El sistema no permitirá actualizar el nombre de la subcategoría si el campo del formulario se encuentra vacío.	<b>OK</b>
Desactivar correctamente la subcategoría	<b>DE</b>	El sistema permitirá desactivar la subcategoría presentando un mensaje de confirmación.	<b>OK</b>
Error al desactivar la subcategoría	<b>DE</b>	El sistema no permitirá desactivar la subcategoría en caso de tener subcategorías asociadas a algún artículo	<b>OK</b>

Activar correctamente la subcategoría	<b>DE</b>	El sistema permitirá activar la subcategoría presentando un mensaje de confirmación.	<b>OK</b>
Error al activar la subcategoría	<b>DE</b>	El sistema no permitirá activar la subcategoría si la categoría padre está desactivada, se la presenta un mensaje de error	<b>OK</b>
Buscar correctamente la subcategoría	<b>DE</b>	El sistema permitirá listar las subcategorías, que coincidan con el nombre de la búsqueda, presentando el nombre y el estado	<b>OK</b>
Buscar una subcategoría inexistente	<b>DE</b>	El sistema presentará una tabla vacía si no existen coincidencias en la búsqueda de la subcategoría	<b>OK</b>
Guardar correctamente la cuenta del cliente	<b>CL</b>	El sistema permitirá registrar la cuenta del cliente ingresando el tipo de documento, número de documento, correo electrónico, contraseña y confirmación de contraseña.	<b>OK</b>
Error al guardar la información de la cuenta del cliente	<b>CL</b>	El sistema solicitará completar la información faltante para registrar la cuenta del cliente.	<b>OK</b>
Modificar correctamente la cuenta del cliente	<b>CL</b>	El sistema permitirá actualizar los datos del perfil del cliente, tales como correo, primer y segundo nombre, primer y segundo apellido, número de celular y sexo.	<b>OK</b>
Error al modificar la Información de la cuenta del cliente	<b>CL</b>	El sistema no permitirá actualizar el perfil de la cuenta del cliente si tiene campos de tipo obligatorio vacíos en el formulario.	<b>OK</b>
Eliminar correctamente la cuenta del cliente	<b>CL</b>	El sistema permitirá eliminar la cuenta del cliente presentando un mensaje de confirmación.	<b>OK</b>

Error al eliminar la cuenta del cliente	<b>CL</b>	El sistema no permitirá eliminar la cuenta del cliente si tiene iniciado un trámite de devolución	<b>OK</b>
Buscar correctamente la cuenta del cliente	<b>DE</b>	El sistema permitirá listar el usuario, que coincidan con el correo electrónico de la búsqueda, presentando el correo electrónico y el estado	<b>OK</b>
Buscar una cuenta no existente	<b>DE</b>	El sistema presentará una tabla vacía si no existen coincidencias en la búsqueda del correo del usuario	<b>OK</b>
Registrar correctamente la cuenta del usuario responsable	<b>DE</b>	El sistema permitirá registrar al usuario responsable ingresando el correo electrónico institucional	<b>OK</b>
Error al guardar la información de la cuenta del usuario responsable	<b>DE</b>	El sistema no permitirá realizar el registro del usuario responsable si no cuenta con un correo institucional	<b>OK</b>
Activar correctamente la cuenta del usuario responsable	<b>DE</b>	El sistema permitirá activar la cuenta del usuario responsable presentando un mensaje de confirmación	<b>OK</b>
Generar reporte correctamente	<b>DE-ER</b>	El sistema presenta el reporte en archivo pdf	<b>OK</b>
Guardar correctamente el registro del artículo	<b>ER</b>	El sistema permitirá crear un nuevo artículo, ingresando el título, descripción, peso, precio, altura, ancho, subcategoría, Imágenes, como campos obligatorios	<b>OK</b>
Error al guardar la información del registro del artículo	<b>ER</b>	El sistema solicitará completar la información faltante que es obligatoria para guardar el artículo.	<b>OK</b>
Error al guardar artículo sin tener una cuenta bancaria registrada	<b>ER</b>	El sistema solicitará completar la información faltante (cuenta bancaria) del perfil del usuario	<b>OK</b>

		responsable que es obligatoria para guardar el artículo.	
Modificar correctamente el registro del artículo	<b>ER</b>	El sistema permitirá actualizar el título, descripción, precio, peso, altura, ancho, profundidad, certificado de autenticidad, subcategoría e imágenes del artículo	<b>OK</b>
Error al modificar la información del registro del artículo	<b>ER</b>	El sistema no permitirá actualizar el artículo si algún campo que es obligatorio del formulario se encuentra vacío.	<b>OK</b>
Desactivar correctamente el registro del artículo	<b>ER</b>	El sistema permitirá desactivar un artículo presentando un mensaje de confirmación.	<b>OK</b>
Buscar correctamente el artículo	<b>ER</b>	El sistema permitirá listar los artículos, que coincidan con el texto de la búsqueda, presentando el título, estado, total, peso del artículo	<b>OK</b>
Buscar un artículo no existente	<b>ER</b>	El sistema presentará una tabla vacía si no existen coincidencias en la búsqueda del artículo	<b>OK</b>
Activar correctamente artículo	<b>ER</b>	El sistema permitirá activar los artículos que no se han completado el proceso de compra, presentando un mensaje de confirmación.	<b>OK</b>
Error al activar el artículo	<b>ER</b>	Presenta un mensaje de error, en caso de que el estado del pago esté confirmado o exista una devolución activa.	<b>OK</b>
Aprobar artículo	<b>DE</b>	El sistema permitirá aprobar los artículos presentando un mensaje de confirmación.	<b>OK</b>

Rechazar un artículo	<b>DE</b>	El sistema permitirá ingresar una observación relacionada con el rechazo.	<b>OK</b>
Subir archivos	<b>ER</b>	El sistema permitirá subir hasta un máximo de 5 imágenes en formato jpeg, jpg, png con un peso de 400kb por imagen, y al guardar presentará un mensaje de confirmación.	<b>OK</b>
Error al subir archivos	<b>ER</b>	El sistema presentará un mensaje de error, en caso de que se desee subir imágenes en los formatos no establecidos o se supere el peso máximo establecido.	<b>OK</b>
Actualizar archivos	<b>ER</b>	El sistema permitirá eliminar las imágenes de una en una y subir nuevas imágenes, siempre y cuando no supere el límite máximo que es igual a 5, al guardar presentará un mensaje de confirmación	<b>OK</b>
Error al actualizar archivos	<b>ER</b>	El sistema presentará un mensaje de error, en caso de que se desee subir imágenes en los formatos no establecidos o se supere el peso máximo establecido.	<b>OK</b>
Realizar compra de artículos	<b>CL</b>	El sistema presenta mensaje de confirmación, y envía una notificación al vendedor, indicando que se ha realizado una compra	<b>OK</b>
Aprobar correctamente el comprobante de pago	<b>ER</b>	El sistema debe emitir un comprobante al confirmar la compra, y presentar un mensaje de confirmación	<b>OK</b>
Rechazar el comprobante de pago	<b>ER</b>	El sistema permitirá ingresar una observación relacionada con el rechazo del comprobante de pago	<b>OK</b>

Emitir comprobante de venta	<b>ER</b>	El sistema presenta un mensaje de confirmación y enviará el comprobante de compra por correo electrónico y enviará una notificación al cliente	<b>OK</b>
No emitir el comprobante de venta	<b>ER</b>	El sistema permitirá ingresar una observación relacionada con el rechazo, y no se genera el comprobante de venta	<b>OK</b>
Buscar correctamente los comprobantes de venta	<b>ER</b>	El sistema permitirá listar los comprobantes, que coincidan con el número de comprobante de la búsqueda, presentando el número de comprobante, estado, correo electrónico del cliente	<b>OK</b>
Descargar comprobante de compra	<b>CL</b>	El sistema debe permitir descargar el comprobante en formato pdf	<b>OK</b>
Buscar un comprobante de pago no existente	<b>ER</b>	El sistema presentará una tabla vacía si no existen coincidencias en la búsqueda del comprobante de pago	<b>OK</b>
Registrar cuenta bancaria correctamente	<b>ER</b>	El sistema permitirá registrar una cuenta bancaria ingresando titular de la cuenta bancaria, número de cuenta bancaria, entidad bancaria, tipo de cuenta bancaria y presentará un mensaje de confirmación	<b>OK</b>
Error al guardar la información de la cuenta bancaria	<b>ER</b>	El sistema solicitará completar la información faltante que sea de tipo obligatoria para guardar la cuenta bancaria.	<b>OK</b>
Modificar correctamente la cuenta bancaria	<b>ER</b>	El sistema permitirá actualizar el titular, número de cuenta, entidad bancaria, tipo de cuenta de la cuenta bancaria	<b>OK</b>
Ingresar otras entidades bancarias	<b>ER</b>	El sistema posibilitará la inclusión de una entidad bancaria que no esté registrada en el sistema. Para llevar a cabo esta acción, se activará una caja de texto [Detalle] que permitirá	<b>OK</b>

		al responsable ingresar la información de la entidad bancaria.	
Error al modificar la información de la cuenta bancaria	<b>ER</b>	El sistema no permitirá actualizar la cuenta bancaria si un campo obligatorio del formulario se encuentra vacío.	<b>OK</b>
Solicitar devolución	<b>CL</b>	El sistema presentará un mensaje de confirmación, y enviará una notificación al responsable	<b>OK</b>
Error al solicitar devolución	<b>CL</b>	El sistema no debe permitir visualizar el botón de [Solicitar Devolución] en caso de que el cliente ya haya realizado una solicitud de devolución en el comprobante	<b>OK</b>
Aprobar devolución	<b>ER</b>	El sistema debe presentar un mensaje de confirmación y enviar una notificación al cliente solicitante.	<b>OK</b>
Rechazar devolución	<b>ER</b>	El sistema permitirá ingresar una observación relacionada con el rechazo, y enviará una notificación al cliente	<b>OK</b>
Buscar correctamente la solicitud de devolución	<b>ER</b>	El sistema permitirá listar las devoluciones, que coincidan con el número de comprobante de la búsqueda, presentando el número de comprobante, estado, correo electrónico del cliente	<b>OK</b>
Buscar una solicitud de devolución no existente	<b>ER</b>	El sistema presentará una tabla vacía si no existen coincidencias en la búsqueda de la devolución	<b>OK</b>
Añadir artículos al carrito de compras	<b>CL</b>	El sistema presenta un mensaje de confirmación, y añade el artículo al carrito de compras	<b>OK</b>

Error al añadir artículos al carrito de compras	<b>CL</b>	El sistema emitirá un mensaje indicando que el artículo ya está en el carrito de compras	<b>OK</b>
Quitar artículos del carrito de compras	<b>CL</b>	El sistema permitirá quitar el artículo del carrito y presentar el total actualizado	<b>OK</b>

**DE:** Docente Encargado

**ER:** Estudiante Responsable

**CL:** Cliente

**TABLA A10 XC.** Totales de los Casos de Prueba de Aceptación del Usuario

<b>Número de casos de prueba ejecutados:</b>	71
<b>Número de incidentes:</b>	10
<b>Número de casos de prueba re-ejecutados:</b>	71
<b>Número de incidentes resueltos:</b>	71

### Casos de Prueba Requisitos No Funcionales

**Tabla A10 XCI.** Totales de los Casos de Prueba de Aceptación del Usuario

<b>RNF</b>	<b>RESULTADO ESPERADO</b>	<b>QA</b>
Seguridad	El sistema controla el acceso según las funcionalidades dependiendo de los privilegios que posea el rol/perfil del usuario logueado.	<b>OK</b>
Disponibilidad	El sistema estará disponible las 24 horas del día, 7 días a la semana, a excepción de los días que se encuentre en mantenimiento.	<b>OK</b>
Portabilidad	El sistema funciona en sistemas operativos como: Windows, Linux, IOS. El sistema funciona en navegadores web como: Firefox, Chrome. Edge, siempre y cuando cuenten con conexión a internet.	<b>OK</b>
Interfaz de Usuario	El sistema cuenta con interfaces sencillas e intuitivas.	<b>OK</b>

Usabilidad	El sistema presenta alertas de información, mensajes de error y ayuda necesaria para el usuario.	OK
------------	--	----

## FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

Acción	Funcionario	Firmas
<b>Elaborado por:</b>	Cristian Eduardo Medina Morocho <b>Tesista de la Carrera de Ingeniería en Sistemas</b>  Miguel Alexander Rojas Cobos <b>Tesistas de la Carrera de Ingeniería en Sistemas</b>	
<b>Revisado por:</b>	Danny Emanuel Muñoz Flores <b>Especialista en Sistemas de Información</b>  Máximo Andrés Álvarez Pacheco <b>Analista de Sistemas de Información I</b>  Johana Elizabeth Cueva Domínguez <b>Analista de Sistemas Informáticos I</b>	
<b>Aprobado por:</b>	Jhon Alexander Calderón Sanmartín <b>Director de Tecnologías de Información</b>	

### Legalizado

[https://drive.google.com/file/d/1vQzmcCOZeK\\_Lp6MM4jqrp5jo2n1OJtLw/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1vQzmcCOZeK_Lp6MM4jqrp5jo2n1OJtLw/view?usp=sharing)

## ANEXOS

### Pruebas de Carga y Estabilidad

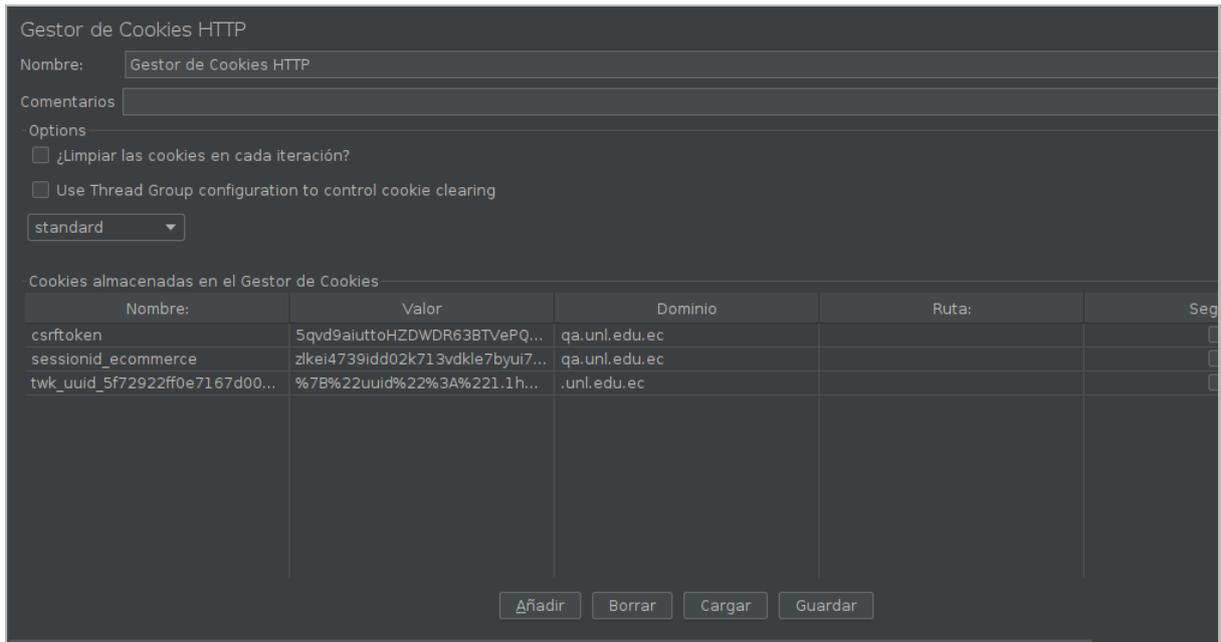


Figura A10 160. Configuración de las cookies para las peticiones en JMeter.

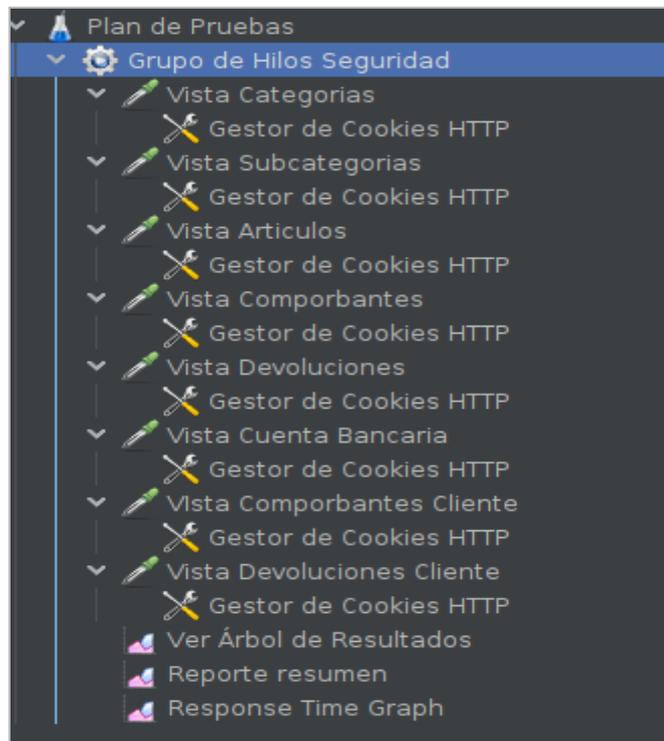
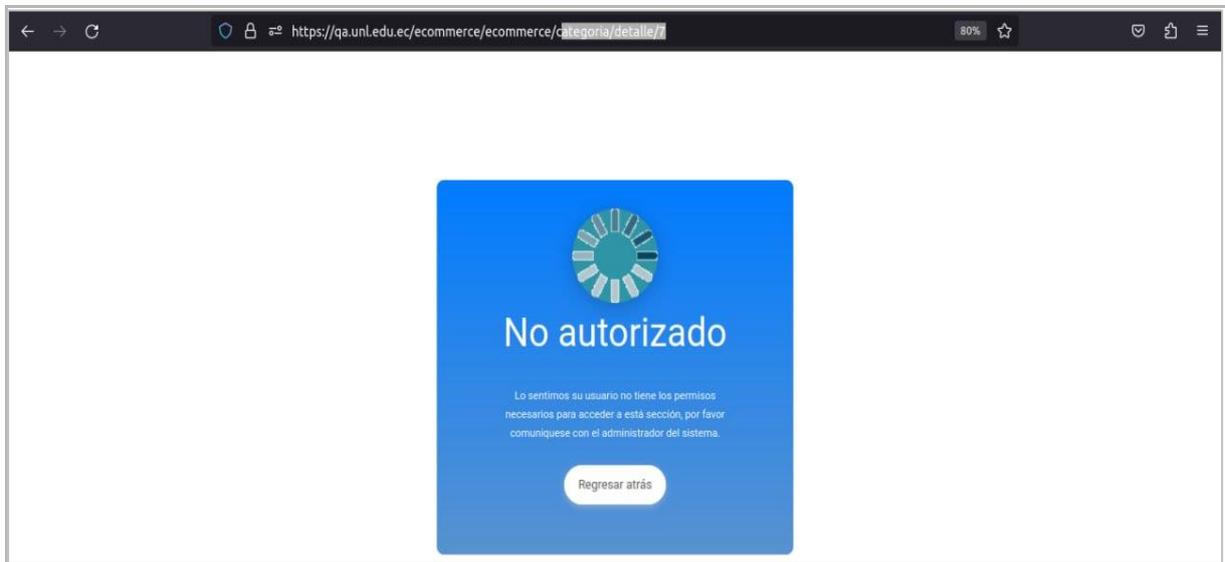
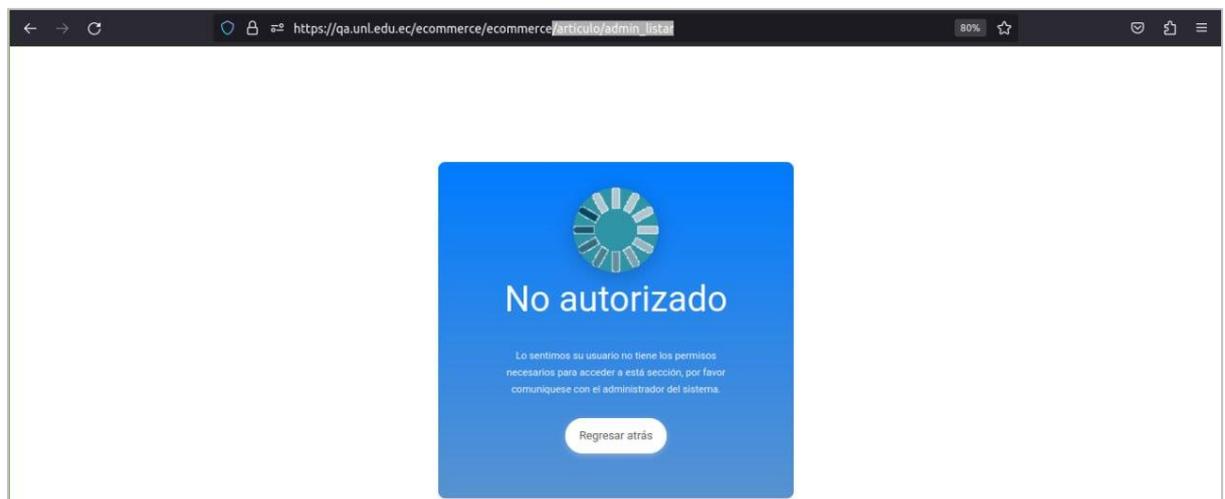


Figura A10 161. Configuración realizada a todas las vistas en JMeter

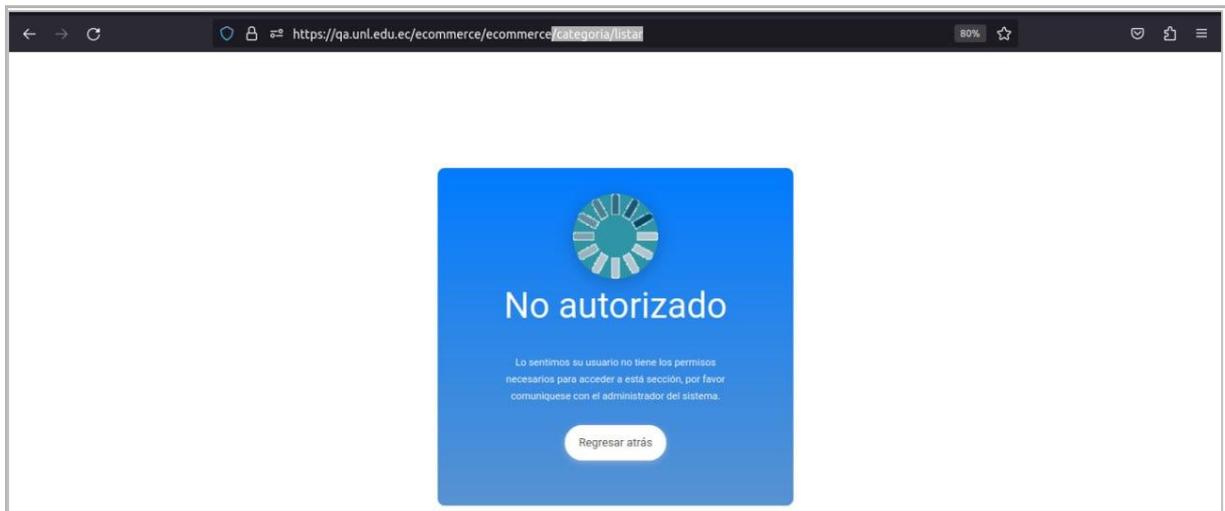
## Pruebas de Seguridad



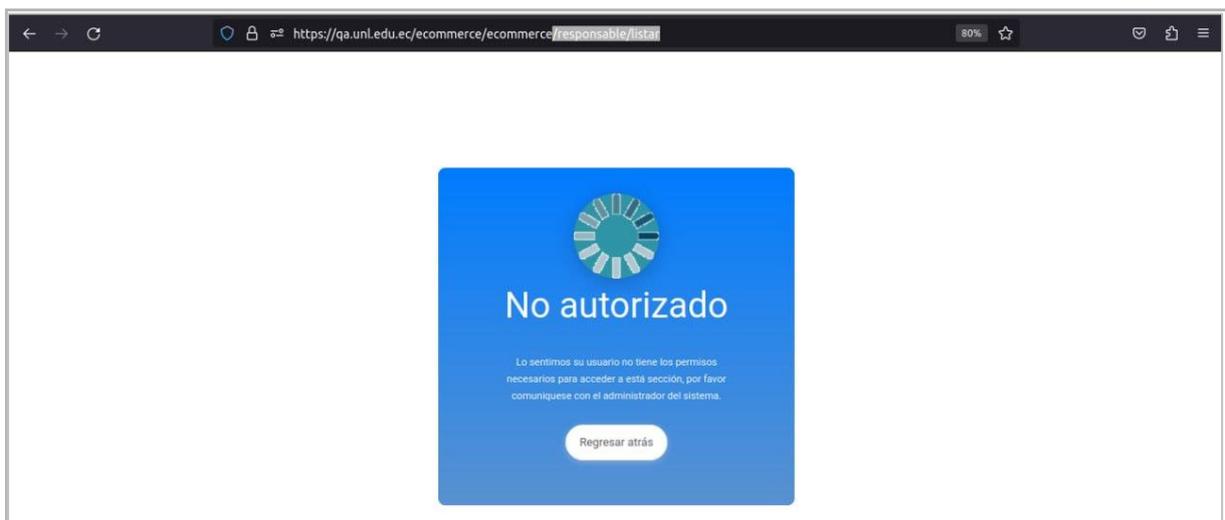
**Figura A10 162:** Intento de acceso a lista de subcategorías con rol de responsable



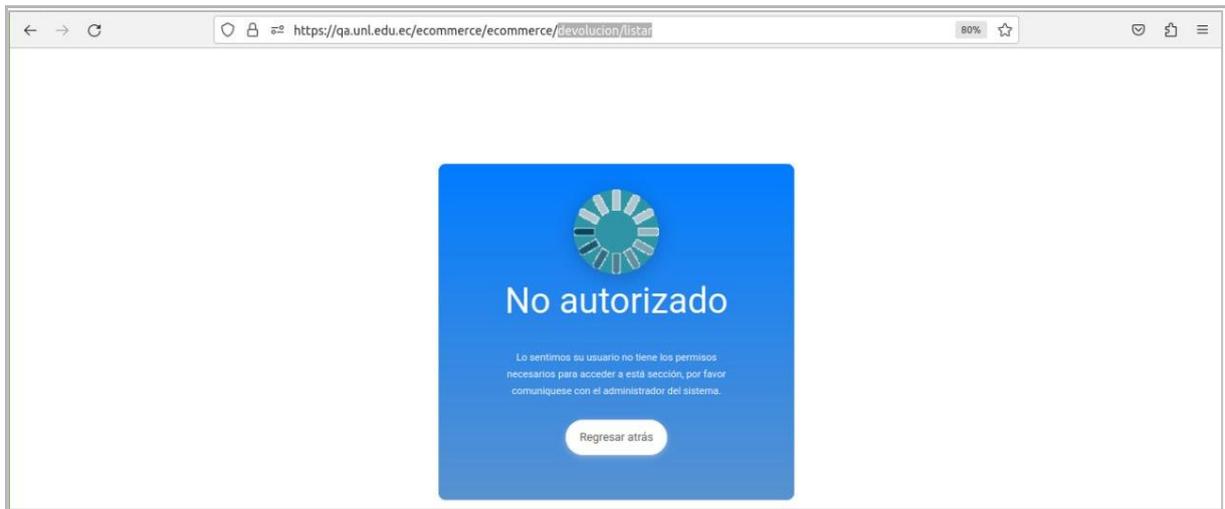
**Figura A10 163.** Intento de acceso a lista de artículos con rol de responsable



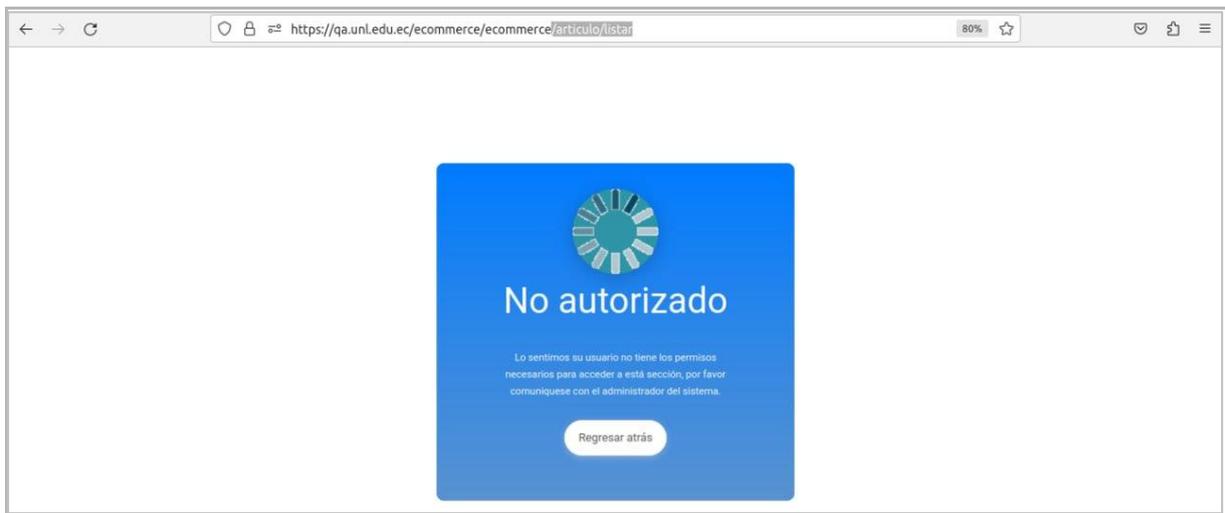
**Figura A10 164.** Intento de acceso a listar categorías con rol de responsable.



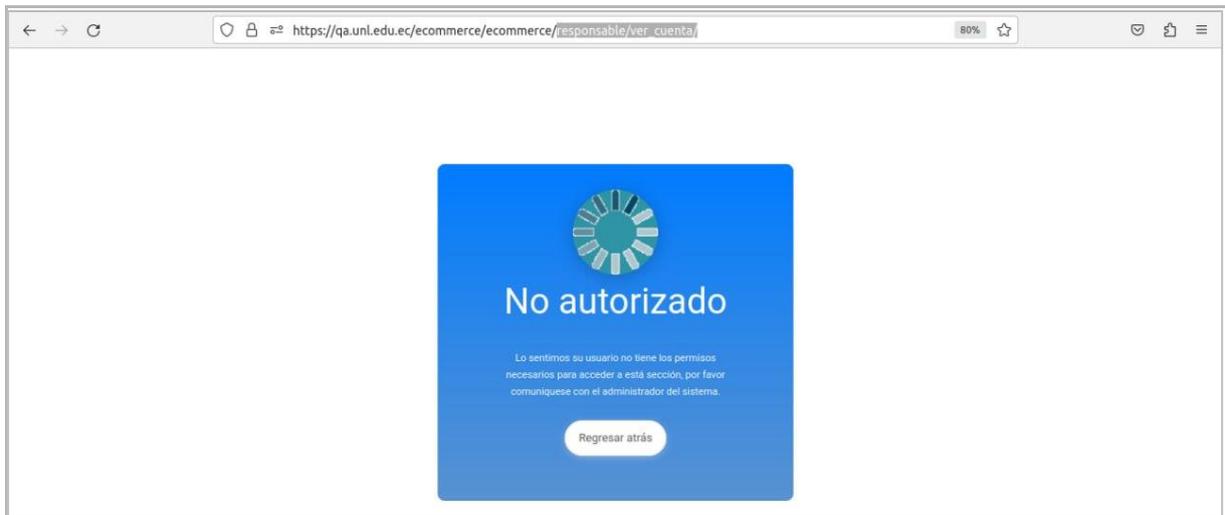
**Figura A10 165.** Intento de acceso a lista de usuarios con rol de responsable.



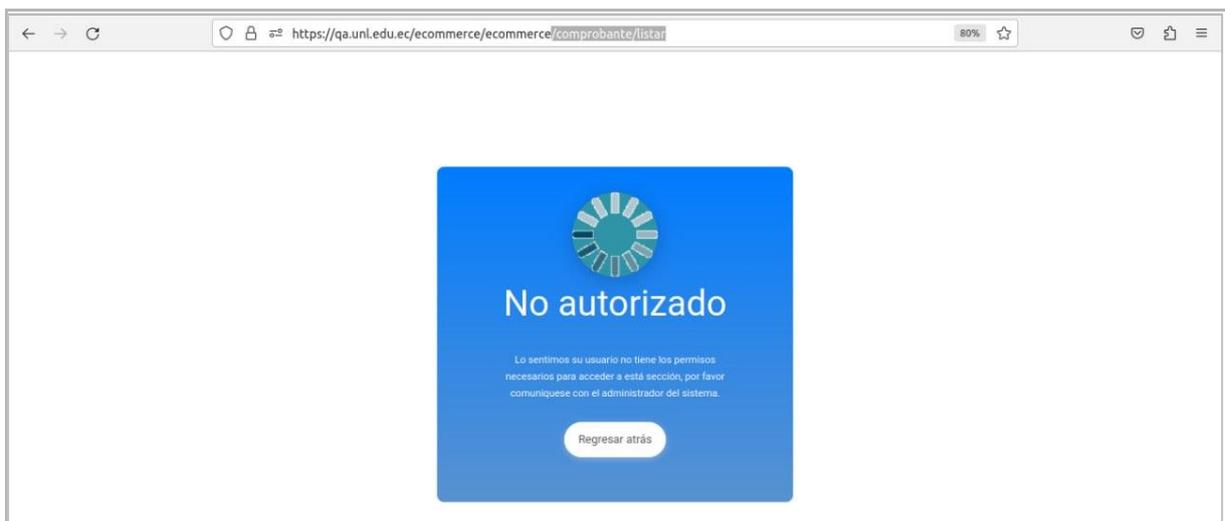
**Figura A10 166.** Intento de acceso a lista de devoluciones con rol de encargado



**Figura A10 167.** Intento de acceso a lista de artículos con rol de encargado.



**Figura A10 168.** Intento de acceso a lista cuenta bancaria con rol de encargado.



**Figura A10 169.** Intento de acceso a lista de comprobantes con rol de encargado.

## Pruebas Unitarias

```
def test_guardar_articulo_archivo(self):...  
def test_eliminar_articulo_archivo(self):...
```

**Figura A10 170.** Pruebas unitarias módulo artículo archivo.

```
def test_crear_pago(self):...  
def test_obtener_pago(self):...
```

**Figura A10 171.** Pruebas unitarias módulo pagos.

```
def test_crear_comprobante(self):...  
  
def test_buscar_comprobante(self):...  
  
def test_vizualizar_comprobantes(self):...  
  
def test_listar_comprobantes_por_estado(self):...  
  
def test_total_positivo(self):...  
  
def test_total_cero(self):...  
  
def test_total_no_solo_letras(self):...  
  
def test_numerocomprobante_positivo(self):...
```

**Figura A10 172.** Pruebas unitarias módulo comprobantes.

```
def test_crear_usuario(self):...
def test_modificar_usuario(self):...
def test_buscar_usuario(self):...
def test_listar_usuarios(self):...
def test_desactivar_usuario(self):...
def test_activar_usuario(self):...
def test_crear_usuario_con_persona(self):...
```

**Figura A10 173.** Pruebas unitarias, módulo, usuarios.

```
def test_crear_persona(self):...
def test_modificar_persona(self):...
def test_cedula_valida(self):...
def test_cedula_invalida(self):...
def test_pasaporte_valido(self):...
def test_pasaporte_invalido(self):...
```

**Figura A10 174.** Pruebas unitarias, módulo, personas.

```
def test_guardar_articulo_archivo(self):  
  
def test_eliminar_articulo_archivo(self):
```

**Figura A10 175.** Pruebas unitarias módulo artículo con archivos.

```
Terminal: Local x + v  
Commit  
-Pasa: activar usuarios  
-Pasa: buscar por email  
-Pasa: crear usuario  
-Pasa: crear usuario y persona  
-Pasa: desactivar usuarios  
-Pasa: obtener usuarios  
-Pasa: modificar articulo  
-Pasa: Numero comprobante no recibe letras  
-Pasa: test_numero comprobante_positivo  
-Pasa: test_total_cero  
-Pasa: no letras  
-Pasa: test_total_positivo  
-Pasa: cedula incorrecta  
-Pasa: numerod de cedula valido  
-Pasa: pasaporte no valido  
-Pasa: pasaporte valido  
.  
-----  
Ran 47 tests in 0.509s  
Bookmarks  
Structure  
OK  
Destroying test database for alias 'default'...  
(base) daskside@www:~/PycharmProjects/testeo/siaaf-ecommerce$
```

**Figura A10 176.** Respuestas generadas por los test

[MANUAL DE USUARIO]  
<<DIRECTOR ENCARGADO DEL SISTEMA>>  
<<ESTUDIANTE RESPONSABLE>>

# Difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales de la Universidad Nacional de Loja

Versión 23.08

**Elaborado por:**

*Cristian Eduardo Medina Morocho  
Miguel Alexander Rojas Cobos*

**Revisado por:**

*Danny Emanuel Muñoz Flores  
Johana Elizabeth Cueva Domínguez*

**Aprobado por:**

*Jhon Alexander Calderón Sanmartín*

Agosto 2023

HISTORIAL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Responsable</b>	<b>Descripción de la modificación</b>
23.08	01/07/2023	Cristian Eduardo Medina Morocho Miguel Alexander Rojas Cobos	Documento Inicial

## INTRODUCCION

La Universidad Nacional de Loja ha dado un paso importante en la evolución tecnológica al comprometerse en el desarrollo de herramientas y tecnologías que satisfagan las necesidades de los estudiantes y las exigencias de todas las carreras que forman parte de la UNL. En un mundo en constante cambio y desarrollo, la tecnología se ha convertido en una herramienta esencial para el éxito en cualquier campo. Por lo tanto, la Universidad Nacional de Loja ha hecho esfuerzos significativos para garantizar que los estudiantes tengan acceso a las últimas tecnologías y herramientas de vanguardia. Esto ha permitido a los estudiantes ampliar sus horizontes y mejorar sus habilidades técnicas, lo que a su vez les ha brindado nuevas oportunidades para alcanzar sus objetivos académicos y profesionales.

La Universidad Nacional de Loja ha incorporado un módulo en su sitio web para la difusión y venta de obras de arte producidas por los estudiantes de la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales. Este módulo es una herramienta tecnológica que permite la automatización integrada y el seguimiento de las ventas de productos artísticos.

El módulo ha sido diseñado con un enfoque gradual y progresivo para la incorporación de nuevas funcionalidades, brindando así una herramienta ágil, práctica y flexible para los responsables y funcionarios que intervienen en el proceso de venta. Esto ha permitido una mejora significativa en la eficiencia de los procesos de venta de obras de arte, lo que a su vez ha generado una experiencia más satisfactoria para los estudiantes y compradores en general.

El presente documento se divide en capítulos donde se explican las acciones necesarias para configurar a la vista del cliente el módulo que se reflejará en la página Web de la Universidad Nacional de Loja para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales.

## OBJETIVO

Brindar orientación sobre el uso adecuado del **Módulo de Difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales de la Universidad Nacional de Loja - Ecommerce.**

## DIRIGIDO A

Este documento ha sido creado para orientar al Docente Encargado y a los Estudiantes Responsables de las carreras de Artes Plásticas y Artes Visuales, con asignación de responsables para la difusión y venta de obras de arte.

# CAPÍTULO I

## **GENERALIDADES**

# GENERALIDADES

## DIAGRAMA ECOMMERCE

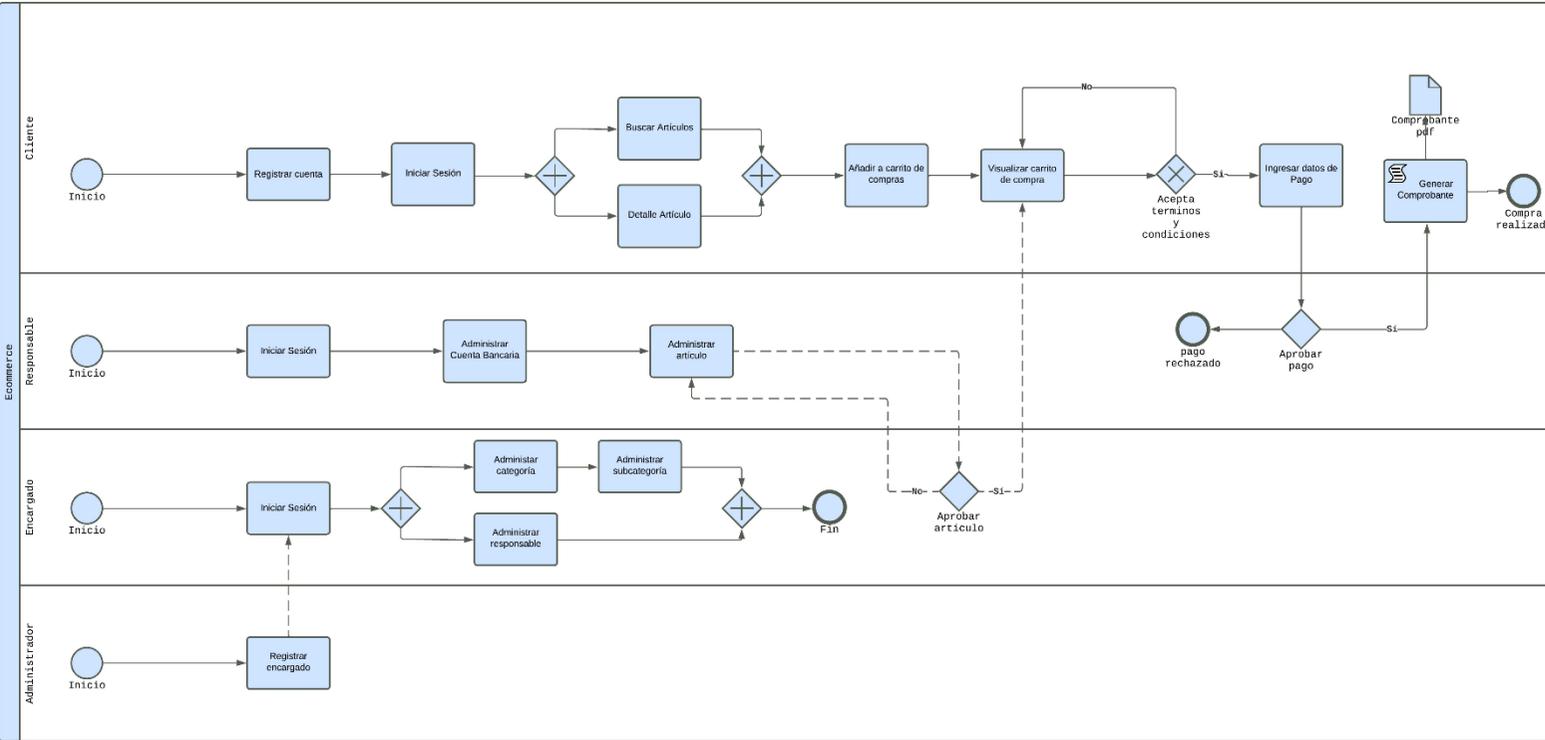


Figura A11 177. Diagrama General Ecommerce.

## INGRESO AL SISTEMA

Los servidores universitarios y estudiantes deben ingresar al navegador de preferencia y en la barra de direcciones ingresar la dirección [unl.edu.ec](http://unl.edu.ec) y digitar las credenciales de acceso (correo institucional y clave del SIAAF).



**Figura A11 178.** Ingreso al ECOMMERCE.

## NAVEGACIÓN DEL MÓDULO

Todos los usuarios que accedan al Módulo para la página Web de la Universidad Nacional de Loja para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales - Ecommerce; en la parte izquierda podrán encontrar las opciones a las que tendrán acceso de acuerdo a los roles y responsabilidades indicadas a continuación:

## 1. DOCENTE ENCARGADO

### **Gestionar Usuarios Responsables.-**

En esta sección podrá:

- Registrar a los estudiantes que van a hacer uso del sistema como usuarios responsables para que puedan vender sus artículos
- Pueden hacer operaciones como activar, desactivar y buscar a los usuarios.

### **Administrar Categorías.**

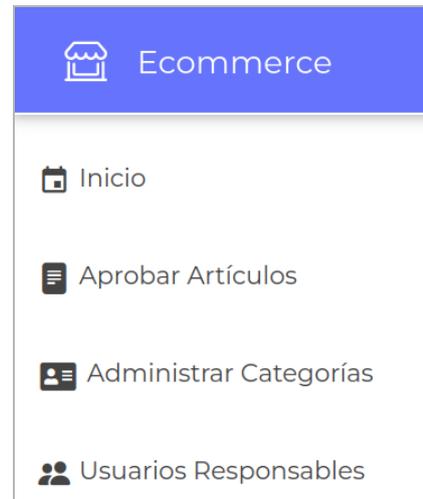
- En esta sección podrá:

- Registrar, modificar, activar, desactivar y buscar categorías en el sistema.
- Registrar, modificar, activar, desactivar y buscar subcategorías en el sistema.

### **Aprobar Artículos.**

- En esta sección podrá:

- Revisar los artículos y si cumplen los estándares de calidad se decide si son aprobados o rechazados para la venta.



**Figura A11 179.** Navegación del módulo para el Docente Encargado.

## 2. ESTUDIANTE RESPONSABLE

### **Gestionar Cuenta Bancaria. -**

En esta sección se podrá:

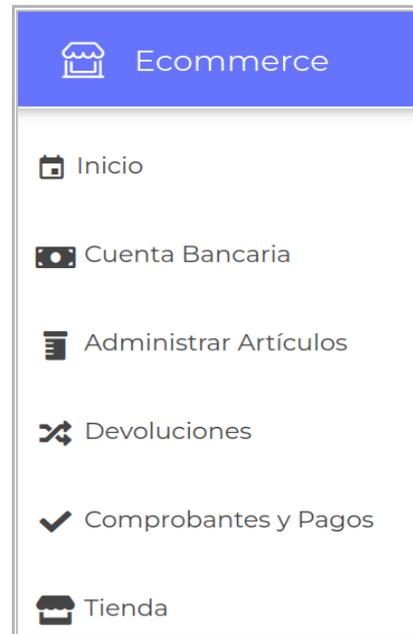
- Ingresar la información de su cuenta bancaria en el sistema para recibir los pagos.
- Gestión de Comprobantes y Pagos: Los usuarios responsables deben proporcionar comprobantes de pago a los clientes y gestionar los pagos correspondientes en el sistema

**Administrar Artículos. -** En esta sección se podrá:

- Administración de artículos: Los usuarios responsables son responsables de registrar, modificar, activar, desactivar, buscar y mantener la información de los artículos que desean vender, incluyendo detalles, precios y fotografías.
- Gestión de Devoluciones: En caso de que un cliente solicite una devolución, los usuarios responsables deben gestionar el proceso de devolución a través del sistema.

**Tienda.-** En esta sección podrá:

- Visualizar los artículos que los estudiantes responsables han publicado para la venta
- Revisar los comprobantes de pago realizados
- Realizar las solicitudes de devolución, para dar seguimiento a las devoluciones realizadas.
- Visualizar el carrito de compras de los artículos seleccionados. Para conocer paso a paso el uso adecuado de esta sección



**Figura A11 180.** Navegación del módulo para el Estudiante Responsable.

puede guiarse con el manual del cliente, **[Ver manual del cliente]**.

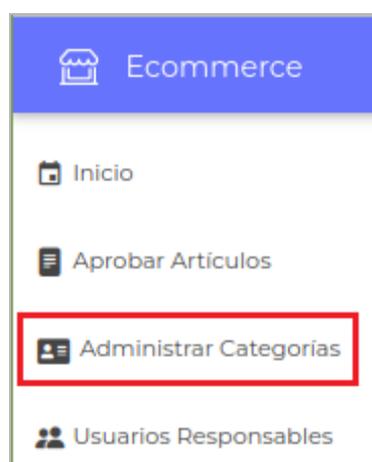
# CAPÍTULO II

## CATEGORÍAS

## CATEGORÍAS

### ADMINISTRAR CATEGORÍAS

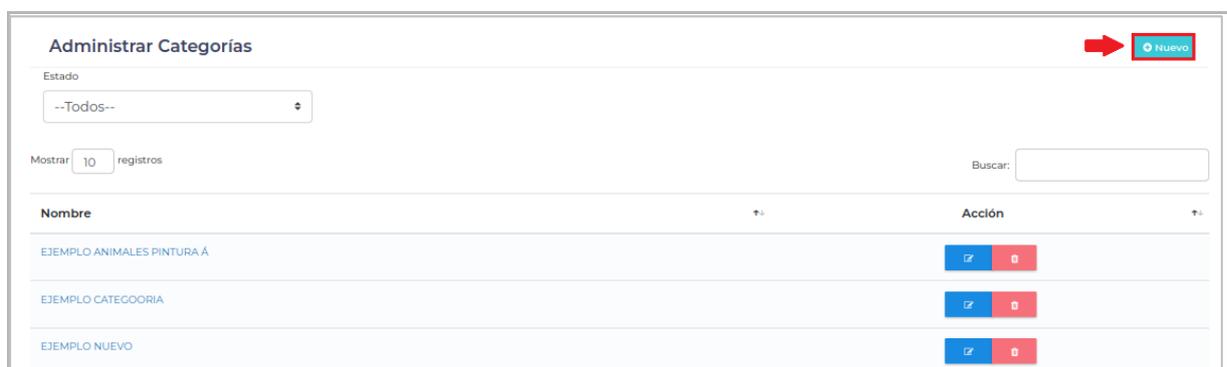
El **Encargado** del Ecommerce es responsable de la administración de las categorías, para ello se debe ingresar a la opción **[Administrar Categorías]**. En el área de presentación de información se presenta una tabla con la lista de categorías registradas, si no existe ningún registro se presenta una tabla vacía.



**Figura A11 181.** Interfaz menú para el rol Docente Encargado.

### Registrar Categoría

Para registrar una nueva categoría se debe ingresar en la opción **[Nuevo]** que está ubicada en la parte superior derecha de la sección **[Administrar Categorías]**.



**Figura A11 182.** Interfaz listar categorías.

A continuación, se presenta el formulario donde se debe llenar los campos solicitados y dar clic en el botón **[Guardar]**.

**Figura A11 183.** Interfaz registrar categoría.

## Modificar Categorías

Para modificar la información de una categoría se debe dar clic en el botón **[Modificar]** ubicado en la parte derecha de cada categoría listada.

**Figura A11 184.** Interfaz listar categorías. [Captura de pantalla]

A continuación, se presenta el formulario para **[Modificar Categoría]** donde se puede modificar la información correspondiente, para guardar los cambios se debe dar clic en el botón **[Guardar]**.

**Figura A11 185.** Interfaz modificar categoría.

## Buscar Categoría

Para buscar la información de una categoría se realiza ingresando el nombre de la categoría en el buscador.

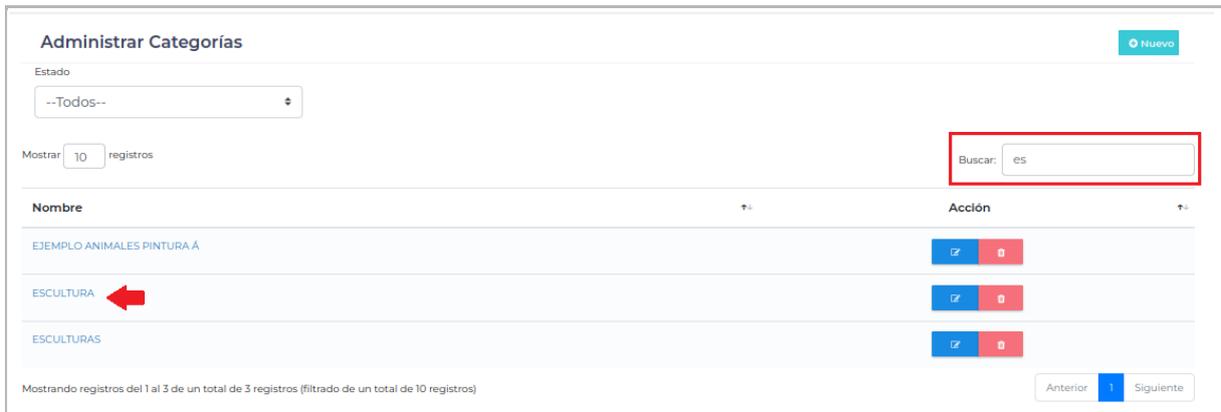


Figura A11 186. Interfaz buscar categoría.

## Desactivar Categoría

Para desactivar la información de una categoría debe pasar el filtro para listar las categorías **[Activadas]** y luego dar clic en el botón **[Desactivar]** ubicado en la parte derecha del listado de la categoría.

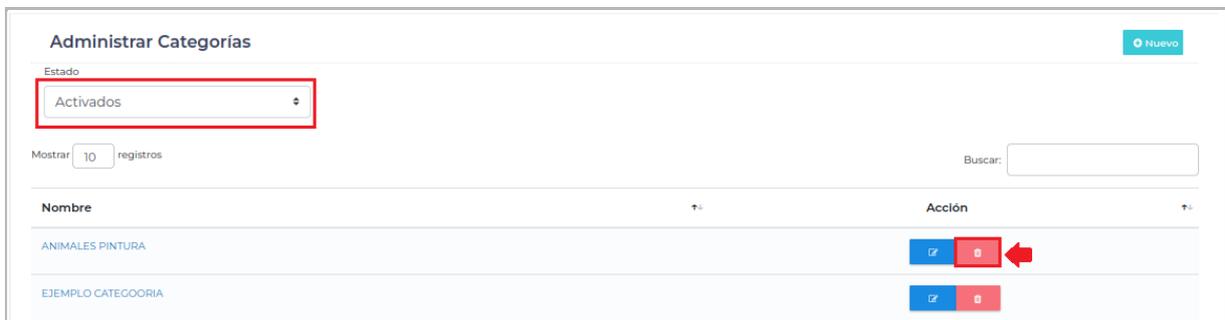


Figura A11 187. Interfaz listada de categorías activas.

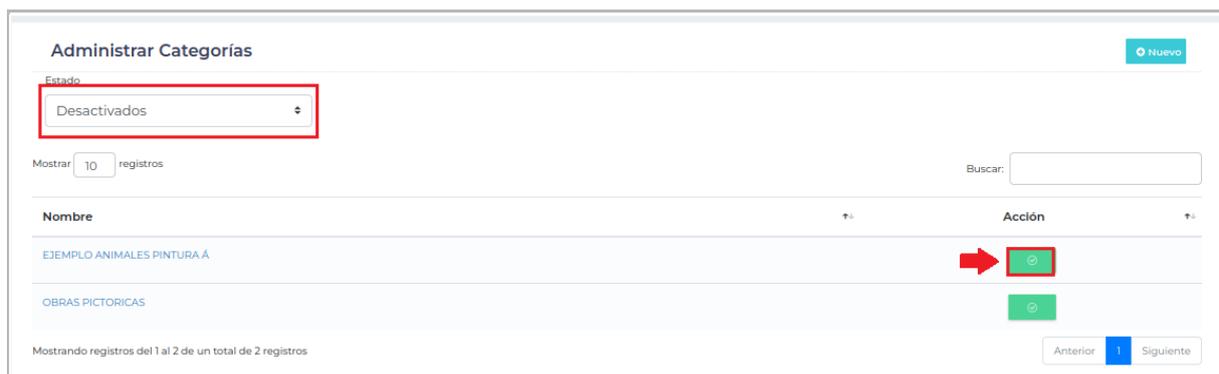
A continuación, se presentará un mensaje donde se preguntará al usuario **[¿Está seguro que desea desactivar la categoría?]**, si está seguro de desactivar se debe dar clic en el botón **[SI]** caso contrario en el botón **[NO]**.



Figura A11 188. Interfaz de alerta para desactivar una categoría.

## Activar Categoría

Para activar la información de una categoría se debe seleccionar el filtro **[Desactivados]**, para listar todas las categorías desactivadas, luego se debe dar clic en el botón **[Activar]**, que se encuentra localizado a la derecha de cada categoría.



**Figura A11 189.** Interfaz lista de categorías desactivadas.

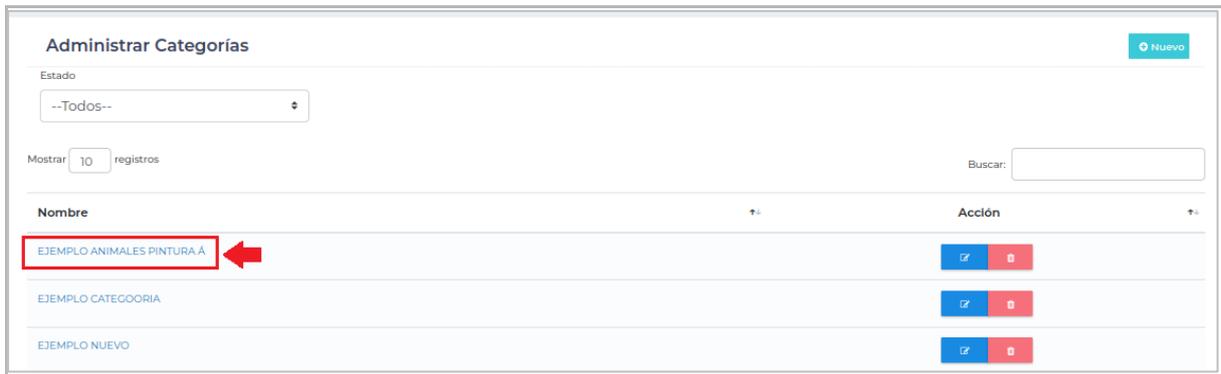
A continuación, se presenta un mensaje donde se pregunta **[¿Está seguro que desea activar la Categoría?]**, si está seguro de activar se debe dar clic en el botón **[SI]** caso contrario en el botón **[NO]**.



**Figura A11 190.** Interfaz de alerta para activar una categoría.

## ADMINISTRAR SUBCATEGORÍA

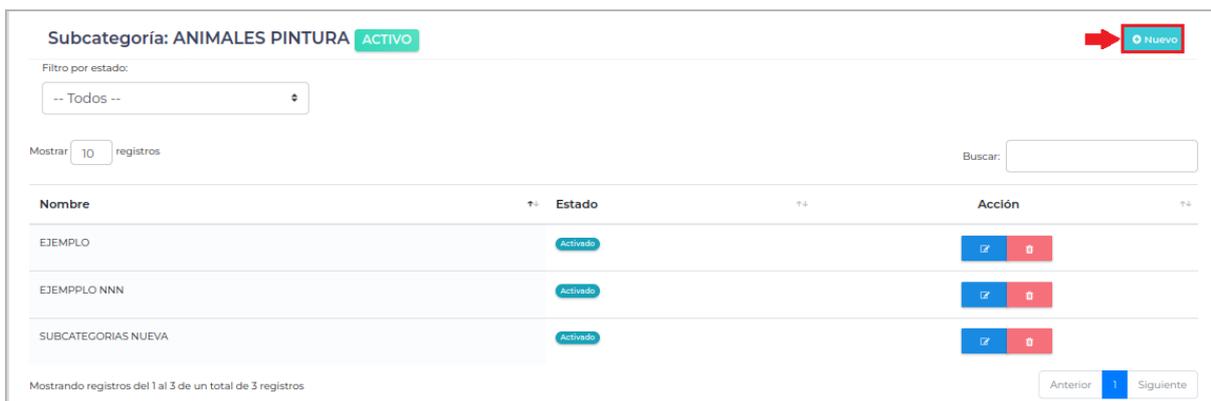
El Encargado del Ecommerce es responsable de la administración de las subcategorías, para ello debe seleccionar una categoría y hacer clic. En el área de presentación de información, se presenta una tabla con la lista de las subcategorías registradas, si no existe ningún registro se presenta una tabla vacía.



**Figura A11 191.** Interfaz listada de categorías.

## Registrar Subcategoría

Para registrar una nueva categoría se debe ingresar en la opción **[Nuevo]** que está ubicado en la parte superior derecha de la sección **[Administrar Subcategoría]**.



**Figura A11 192.** Interfaz listar subcategorías

A continuación, se presenta el formulario para **[Registrar Subcategoría]** donde se deben llenar los campos solicitados y presionar el botón **[Guardar]**.

Registrar Subcategoría

**(\*) Nombre**

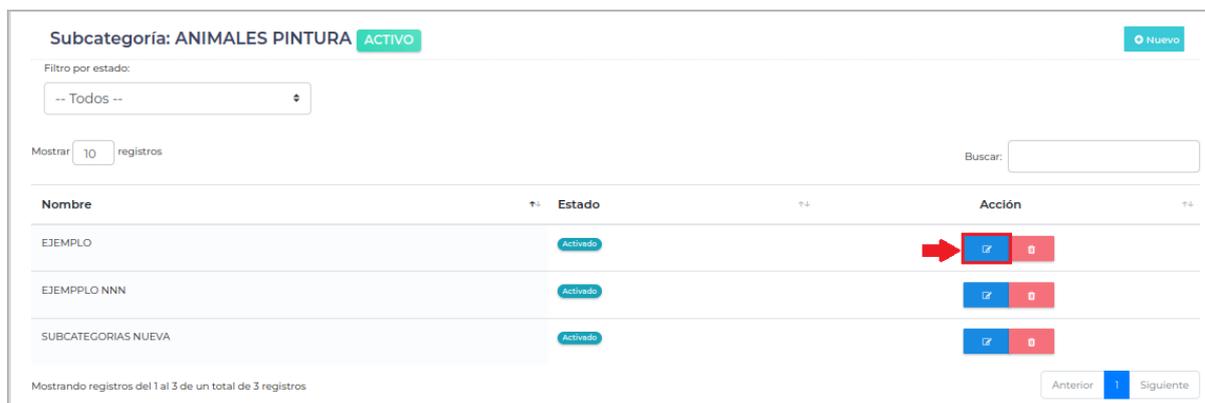
Ingrese el nombre de la Subcategoría

Guardar
Cancelar

**Figura A11 193.** Interfaz registrar subcategorías.

## Modificar Subcategoría

Para modificar la información de una subcategoría debe dar clic en el botón **[Modificar]** ubicado en la parte derecha de cada subcategoría listada.



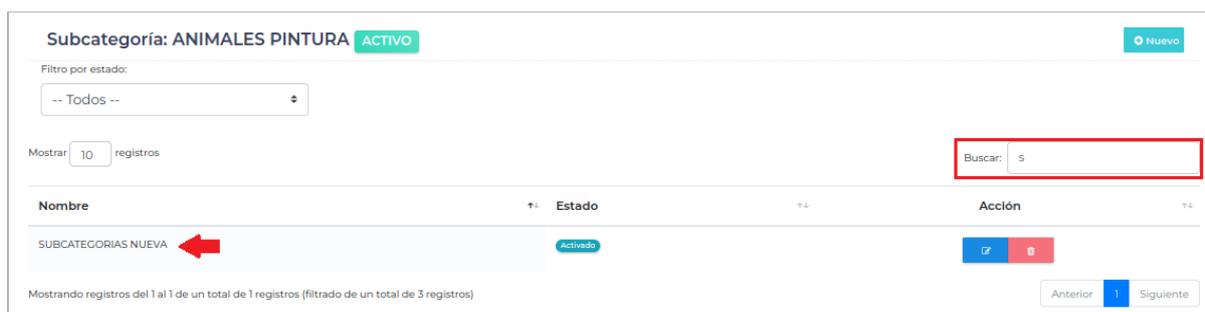
**Figura A11 194.** Interfaz listar subcategorías.

A continuación, se presenta el formulario para **[Modificar Subcategoría]** donde se puede modificar la información correspondiente, para guardar los cambios se debe dar clic en el botón **[Guardar]**.

**Figura A11 195.** Interfaz modificar subcategorías.

## Buscar Subcategoría

Para buscar la información de una subcategoría se debe ingresar el nombre de la subcategoría en el buscador.



**Figura A11 196.** Interfaz buscar subcategorías.

## Desactivar Subcategoría

Para desactivar una subcategoría se debe pasar el filtro para listar las subcategorías **[Activadas]**, y luego dar clic en el botón **[Desactivar]** ubicado en la parte derecha del listado de cada subcategoría.

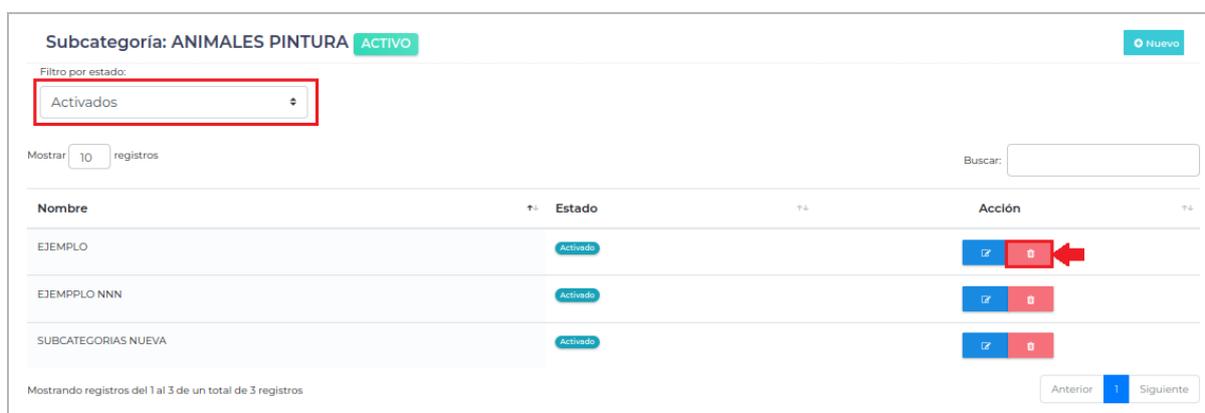


Figura A11 197. Interfaz subcategorías activas.

A continuación, se presenta un mensaje donde se pregunta **[¿Está seguro que desea desactivar la Subcategoría?]**, si está seguro de desactivar se debe dar clic en el botón **[SI]** caso contrario en el botón **[NO]**.

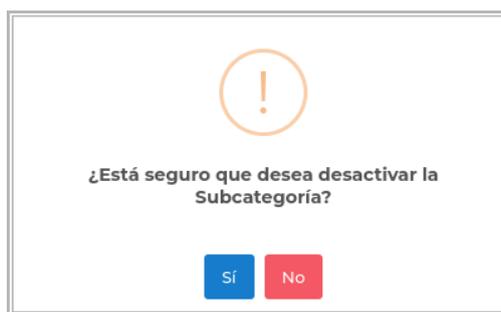
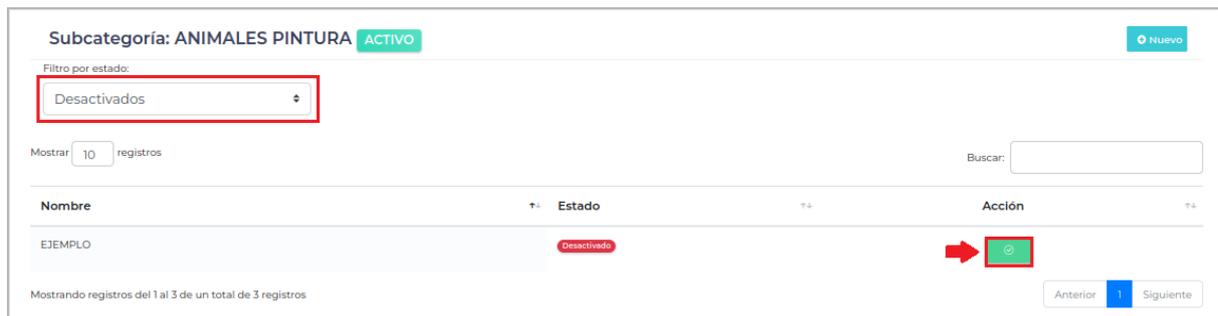


Figura A11 198. Interfaz de alerta para desactivar una subcategoría.

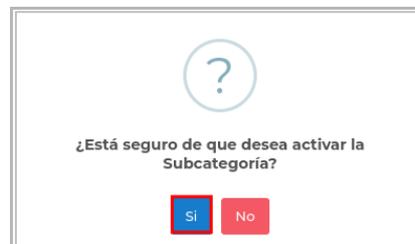
## Activar Subcategoría

Para activar una subcategoría se debe pasar el filtro para listar las subcategorías **[Desactivadas]**, y luego dar clic en el botón **[Activar]** ubicado en la parte derecha del listado de cada subcategoría.



**Figura A11 199.** Interfaz lista de subcategorías desactivadas.

A continuación, se presenta un mensaje donde se pregunta **[¿Está seguro que desea activar la Subcategoría?]**, si está seguro de activar se debe dar clic en el botón **[SI]** caso contrario en el botón **[NO]**.



**Figura A11 200.** Interfaz de alerta para activar una subcategoría.

CAPÍTULO III

GESTIONAR

USUARIOS RESPONSABLES

## GESTIONAR USUARIOS RESPONSABLES

El **Encargado** del Ecommerce es responsable de la gestión de los usuarios responsables, para ello se debe ingresar a la opción **[Usuarios Responsables]**. En el área de presentación de información, se presenta una tabla con la lista de los usuarios registrados, si no existe ningún registro se presenta una tabla vacía.

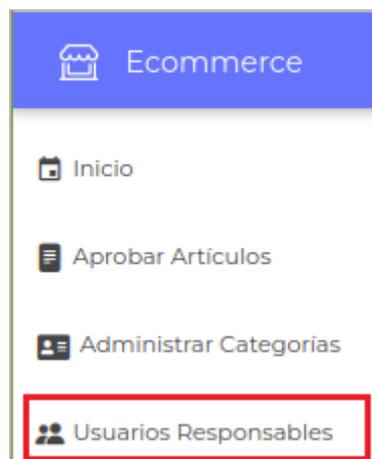


Figura A11 201. Interfaz menú para el rol Encargado.

## REGISTRAR USUARIOS

Para registrar un nuevo usuario se debe ingresar en la opción **[Nuevo]** que está ubicada en la parte superior derecha de la sección **[Administrar Usuarios Responsables]**.

Correo Electrónico	Estado	Acción
acobo90446@gmail.com	No	<input checked="" type="checkbox"/>
acobo9044@gmail.com	Si	<input type="checkbox"/>
angel.martinez@unl.edu.ec	Si	<input type="checkbox"/>
carlos.paredes@unl.edu.ec	Si	<input type="checkbox"/>

Figura A11 202. Interfaz de usuarios.

A continuación, se presenta el formulario donde se deben llenar los campos solicitados y presionar el botón **[Guardar]**, cuando se registra un **Nuevo usuario**,

siempre se registra con un estado de **[Desactivado]**, el cual debe activarse para que pueda ingresar al sistema.



Registrar Usuarios Responsables

(\*) **Correo Electrónico**

Ingrese el correo electrónico Institucional

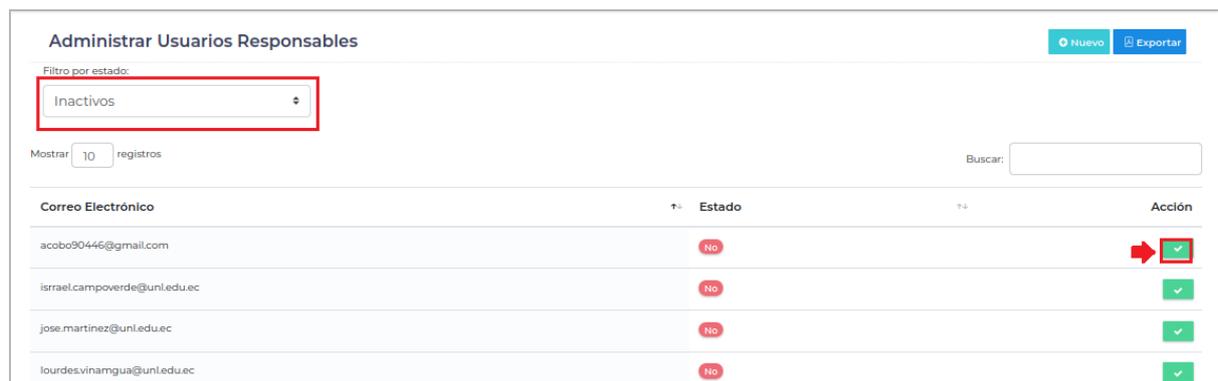
Ingrese el correo electrónico Institucional

Guardar Cancelar

Figura A11 203. Interfaz registrar usuario.

## Activar Usuario

Para activar a un usuario se debe hacer un filtrado seleccionado, la opción **[Inactivos]**, que permite listar los usuarios inactivos, luego se debe dar clic en el botón **[Activar]** que se encuentra localizado a la derecha de cada usuario.



Administrar Usuarios Responsables

Nuevo Exportar

Filtro por estado: Inactivos

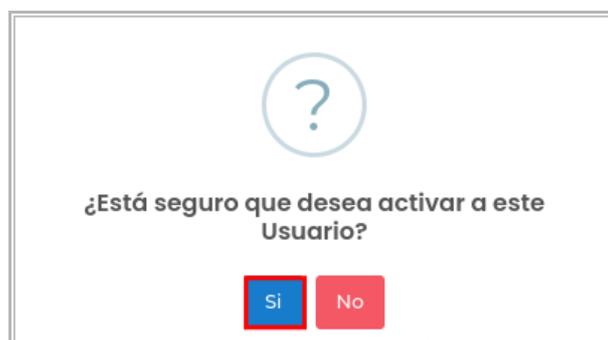
Mostrar 10 registros

Buscar:

Correo Electrónico	Estado	Acción
acobo90446@gmail.com	No	Activar
israel.campoverde@unl.edu.ec	No	Activar
jose.martinez@unl.edu.ec	No	Activar
lourdes.vinamgua@unl.edu.ec	No	Activar

Figura A11 204. Interfaz lista de usuarios activos.

A continuación, se presenta un mensaje donde se pregunta **[¿Está seguro que desea activar a este Usuario?]**, si está seguro de activar se debe dar clic en el botón **[SI]** caso contrario en el botón **[NO]**.



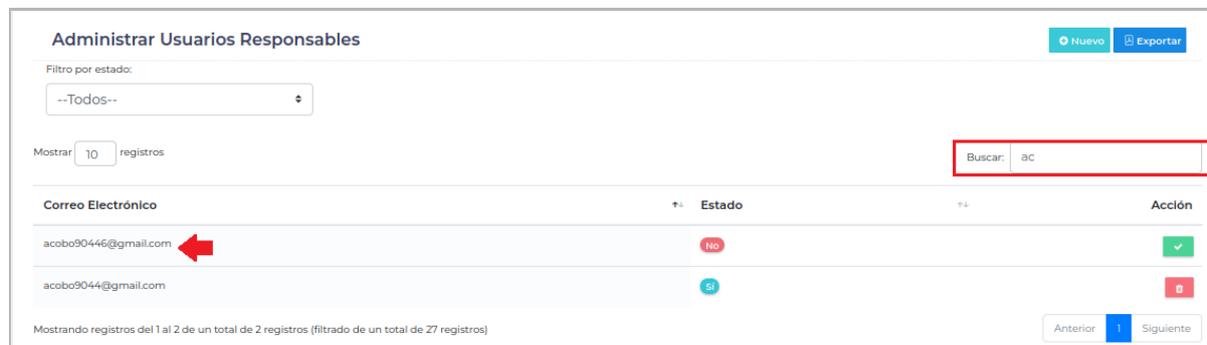
¿Está seguro que desea activar a este Usuario?

Si No

Figura A11 205. Interfaz de alerta para activar un usuario.

## Buscar Usuario

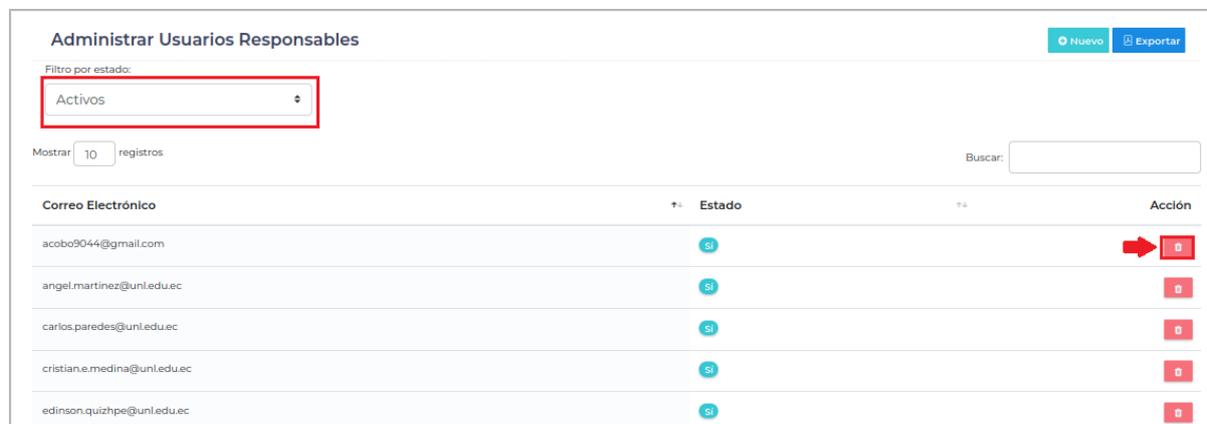
Para buscar la información de un usuario se realiza ingresando el correo electrónico del usuario en el buscador.



**Figura A11 206.** Interfaz buscar usuarios.

## Desactivar Usuario

Para desactivar a un usuario se debe hacer un filtrado seleccionado, la opción **[Activos]**, que permite listar los usuarios activados, luego se debe dar clic en el botón **[Desactivar]** que se encuentra localizado a la derecha de cada usuario.



**Figura A11 207.** Interfaz de usuarios activados.

A continuación, se presenta un mensaje donde se pregunta ¿Está seguro que deseas desactivar a este usuario?, si está seguro de desactivar se debe dar clic en el botón **[SI]** caso contrario en el botón **[NO]**.

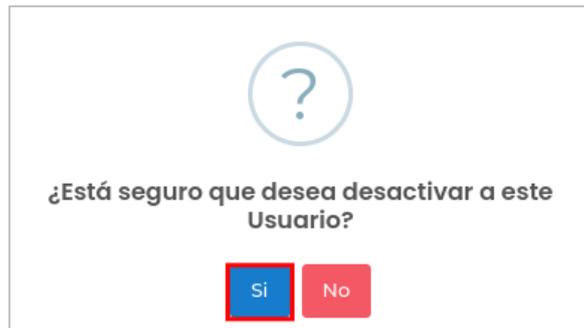


Figura A11 208. Interfaz de alerta para desactivar un usuario.

## REPORTE DE USUARIOS

Para imprimir el reporte de los usuarios existentes en el sistema, se debe dirigir a la opción **[Administrar Usuarios]**, y dar clic en el botón **[Exportar]**.

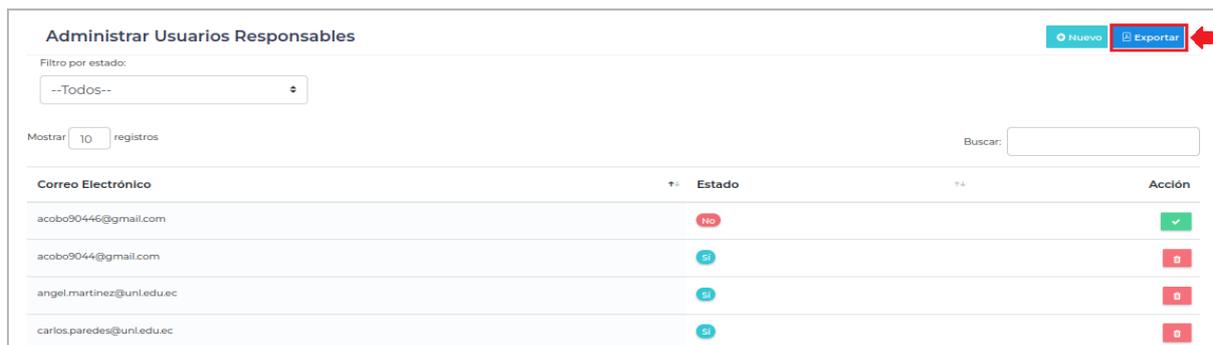


Figura A11 209. Interfaz listar usuarios.

A continuación, se presentará un archivo pdf, que listará todos los usuarios.

Reportes de Usuarios

Correo Electrónico	Estado	Fecha de Creación	Fecha de Desactivación
acobo90446@gmail.com	✗	2023-07-10	2023-07-17
acobo9044@gmail.com	✓	2023-06-14	
angel.martinez@unl.edu.ec	✓	2023-06-14	
carlos.paredes@unl.edu.ec	✓	2023-06-14	
cristian.e.medina@unl.edu.ec	✓	2023-06-14	
edinson.quizhpe@unl.edu.ec	✓	2023-06-22	
edisonquizhpe@gmail.com	✓	2023-06-22	
gerardo.ramirez@unl.edu.ec	✓	2023-06-19	

Figura A11 210. Reporte de los artículos.

## CAPÍTULO IV

# ADMINISTRAR ARTÍCULOS

## ADMINISTRAR ARTÍCULOS

El usuario **Responsable** es el responsable de registrar los artículos que desea vender, para acceder a este menú se debe seleccionar la opción **[Administrar Artículos]**. En el área de presentación de información, se presenta una tabla con la lista de los artículos, si no existe ningún registro se presenta una tabla vacía.



Figura A11 211. Interfaz menú para el rol responsable.

## REGISTRAR ARTÍCULOS

Para registrar un nuevo artículo se debe ingresar en la opción **[Nuevo]** que está ubicada en la parte superior derecha de la sección **[Administrar Artículos]**.

**Administrar Artículos** ➔ Nuevo Exportar

Estado: --Todos-- Disponibilidad: Activados Fecha de registro:

Mostrar:  registros Buscar:

Título	Peso (kg)	Precio (\$)	Disponibilidad	Estado	Acción
El arbol de la vida	65	35	ACTIVO	PENDIENTE	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
El espacio y la vida	43	32	ACTIVO	PENDIENTE	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Escape	54	32	ACTIVO	PENDIENTE	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Impresión, sol naciente, Claude Monet	0	150	ACTIVO	APROBADO	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
La creación de Adán, Miguel Ángel (1508-1512)	1	120	ACTIVO	APROBADO	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 5 registros Anterior  Siguiente

**Figura A11 212.** Interfaz listar artículos.

A continuación, se presenta el formulario donde se debe llenar los campos solicitados y presionar el botón **[Guardar]** en la sección **[Certificado de Autenticidad y Documentos de Cuidados Especiales]**, se debe subir archivo archivos en formato pdf, y en la sección **[Imágenes]** se puede subir hasta 5 imágenes en formato jpg,jpeg,png, cada imagen puede tener un peso máximo de 400 kb.

**Registrar Artículo**

**(\*) Título**

  
Ingrese el título del artículo

**(\*) Descripción**

  
Ingrese una descripción del artículo

**(\*) Precio**

  
Ingrese el precio del artículo en dólares

**(\*) Peso**

  
Ingrese el peso del artículo en kilogramos

**(\*) Ancho**

  
Ingrese el ancho del artículo en centímetros

**(\*) Altura**

  
Ingrese la altura del artículo en centímetros

**Profundidad**

  
Ingrese la profundidad del artículo en centímetros (opcional)

**(\*) Precio Envío**

  
Ingrese el precio de envío en caso de realizar envío (opcional)

**Url Sitio Personal**

  
Ingrese la dirección de su sitio personal (opcional)

**(\*) Envíos**

NO SE HACEN ENVIOS

Seleccione una opción.

**Url Video**

  
Ingrese la dirección del un video (opcional)

**(\*) Subcategoría**

Seleccione una Subcategoría

**(\*) Detalle Acuerdos**

Especificar la ubicación y dirección de local en caso de contar con un espacio físico,  
 Si realiza envíos a nivel Nacional o Internación especificar las provincias o países a los que se hacen los envíos,  
 Listar los couries o empresas por las cuales se hacen los envíos  
 Detallar acuerdos sobre la venta del artículo  
 Por ejemplo:  
 - Ubicación: Loja-- 10 de agosto y universitaria  
 - Envío a Quito y Guayaquil  
 - Envíos por: Servientrega, TramacoExpress  
 - Para reclamos el artículo debe estar en el empaque original  
 - Para envíos al extranjero primero se debe establecer el acuerdo de la venta directamente con el vendor

**Certificado de Autenticidad y Documento de Cuidados Especiales**

Elegir archivos

No se eligió ningún archivo

Por favor seleccione o arrastre el certificado de Autenticidad o el documento de cuidados especiales que desea adjuntar.  
 Adjunte el certificado de autenticación y el documento de cuidados especiales en formato PDF.  
 El peso máximo del certificado y el documento de cuidados especiales deben ser de 2MB.

**(\*) Imágenes**

Elegir archivos

No se eligió ningún archivo

Por favor seleccione o arrastre los archivos que desea adjuntar.  
 Puede cargar máximo 5 imágenes (JPEG, JPG o PNG).  
 El peso máximo de cada imagen debe ser de 400KB

Guardar

Cancelar

**Figura A11 213.** Interfaz registrar artículo.

## Modificar Artículo

Para modificar la información de un artículo se debe dar clic en el botón **[Modificar]** ubicado en la parte derecha del artículo listado.

Administrar Artículos							<a href="#">Nuevo</a>	<a href="#">Exportar</a>
Estado	Disponibilidad	Fecha de registro						
--Todos--	Activados							
Mostrar	10	registros		Buscar:				
Título	Peso (kg)	Precio (\$)	Disponibilidad	Estado	Acción			
El árbol de la vida	65	35	ACTIVO	PENDIENTE	<a href="#">Gr</a>	<a href="#">B</a>		
El espacio y la vida	43	32	ACTIVO	PENDIENTE	<a href="#">Gr</a>	<a href="#">B</a>		
Escape	54	32	ACTIVO	PENDIENTE	<a href="#">Gr</a>	<a href="#">B</a>		
Impresión, sol naciente, Claude Monet	0	150	ACTIVO	APROBADO	<a href="#">Gr</a>	<a href="#">B</a>		
La creación de Adán, Miguel Ángel (1508-1512)	1	120	ACTIVO	APROBADO	<a href="#">Gr</a>	<a href="#">B</a>		
Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 5 registros							<a href="#">Anterior</a>	<a href="#">Siguiente</a>

**Figura A11 214.** Interfaz listar artículos.

A continuación, se presenta el formulario para **[Modificar Artículo]** donde se puede modificar la información correspondiente, para guardar los cambios se debe dar clic en el botón **[Guardar]**.

**Nota:** El límite máximo de los certificados y documentos de cuidados especiales es de 2, las cuales se pueden adjuntar seleccionando los archivos que se necesitan presentar, y el límite máximo de imágenes que puede contener un artículo es de 5, las cuales se pueden adjuntar seleccionando todas las imágenes que se necesita se presenten.

Modificar Artículo

**(\*) Título**  
  
Ingrese el título del artículo

**(\*) Descripción**  

procesos sin la intervención humana, y al fenómeno de la vida, que incluye también a los humanos.<sup>12</sup> La naturaleza se extiende desde el mundo subatómico al galáctico. La palabra «naturaleza» procede del latín natura que significa «perteneciente o relativo a la naturaleza o conforme a la cualidad o propiedad de las cosas», «carácter natural».<sup>3</sup> La naturaleza también se encuentra diferenciada de lo sobrenatural.

El concepto de naturaleza como un todo—el universo físico—es un concepto más reciente que adquirió un uso cada vez más amplio con el desarrollo del método científico moderno en los últimos siglos.<sup>45</sup>

Dentro de los diversos usos actuales de esta palabra, «naturaleza» puede hacer referencia al dominio general de diversos tipos de seres vivos, como plantas y animales, y en algunos casos a los procesos asociados con objetos inanimados, como las rocas, así como el tiempo atmosférico, la geología de la Tierra y la materia y energía que poseen todos estos entes. El término naturaleza no incluye a los objetos artificiales, creados como parte de la intervención humana.

Ingrese una descripción del artículo

<b>(*) Precio</b> <input type="text" value="4.0"/> <small>Ingrese el precio del artículo en dólares.</small>	<b>(*) Peso</b> <input type="text" value="4334.0"/> <small>Ingrese el peso del artículo en kilogramos.</small>	<b>(*) Ancho</b> <input type="text" value="43.0"/> <small>Ingrese el ancho del artículo en centímetros.</small>
<b>(*) Altura</b> <input type="text" value="43.0"/> <small>Ingrese la altura del artículo en centímetros.</small>	<b>Profundidad</b> <input type="text" value="43.0"/> <small>Ingrese la profundidad del artículo en centímetros (opcional).</small>	<b>(*) Precio Envío</b> <input type="text" value="3.0"/> <small>Ingrese el precio de envío en caso de realizar envíos (opcional).</small>

**Uri Sitio Personal**  
  
Ingrese la dirección de su sitio personal (opcional)

**Uri Video**  
  
Ingrese la dirección del un video (opcional)

**(\*) Envíos**  
  
Seleccione una opción

**(\*) Subcategoría**  
  
Seleccione una Subcategoría

**(\*) Detalle Acuerdos**  

Se realice envíos a Quito, Guayaquil, Cuenca  
 El courier es por servientrega  
 Para las devoluciones se acepta en el empaque original

**Certificado de Autenticidad y Documento de Cuidados Especiales**  
 No se eligió ningún archivo  
Por favor seleccione o arrastre el certificado de Autenticidad o el documento de cuidados especiales que desea adjuntar.  
 Adjunte el certificado de autenticación y el documento de cuidados especiales en formato PDF.  
 El peso máximo del certificado y el documento de cuidados especiales deben ser de 2MB.

Ver Documento

**(\*) Imágenes**  
 No se eligió ningún archivo  
Por favor seleccione o arrastre los archivos que desea adjuntar.  
 Puede cargar máximo 5 imágenes (JPEG, JPG o PNG).  
 El peso máximo de cada imagen debe ser de 400KB




**Figura 215.** Interfaz modificar artículo.

Si desea eliminar alguna imagen en el formulario **[Modificar Artículo]** se debe hacer clic en el botón **[Eliminar]** que se encuentra ubicado en la esquina superior

derecha de la imagen, para guardar los cambios se debe dar clic en el botón **[Guardar]**.

### Modificar Artículo

**(\*) Título**  
La Naturaleza  
Ingrese el título del artículo

**(\*) Descripción**  
procesos sin la intervención humana, y al fenómeno de la vida, que incluye también a los humanos.<sup>12</sup> La naturaleza se extiende desde el mundo subatómico al galáctico. La palabra «naturaleza» procede del latín natura que significa «perteneciente o relativo a la naturaleza o conforme a la cualidad o propiedad de las cosas», «carácter natural».<sup>3</sup> La naturaleza también se encuentra diferenciada de lo sobrenatural.  
El concepto de naturaleza como un todo—el universo físico—es un concepto más reciente que adquirió un uso cada vez más amplio con el desarrollo del método científico moderno en los últimos siglos.<sup>45</sup>  
Dentro de los diversos usos actuales de esta palabra, «naturaleza» puede hacer referencia al dominio general de diversos tipos de seres vivos, como plantas y animales, y en algunos casos a los procesos asociados con objetos inanimados, como las rocas, así como el tiempo atmosférico, la geología de la Tierra y la materia y energía que poseen todos estos entes. El término naturaleza no incluye a los objetos artificiales, creados como parte de la intervención humana.  
Ingrese una descripción del artículo

<b>(*) Precio</b> 4.0 <small>Ingrese el precio del artículo en dólares.</small>	<b>(*) Peso</b> 4334.0 <small>Ingrese el peso del artículo en kilogramos.</small>	<b>(*) Ancho</b> 43.0 <small>Ingrese el ancho del artículo en centímetros.</small>
<b>(*) Altura</b> 43.0 <small>Ingrese la altura del artículo en centímetros.</small>	<b>Profundidad</b> 43.0 <small>Ingrese la profundidad del artículo en centímetros (opcional).</small>	<b>(*) Precio Envío</b> 3.0 <small>Ingrese el precio de envío en caso de realizar envíos (opcional).</small>

**Uri Sitio Personal**  
Ingrese la dirección de su sitio personal  
Ingrese la dirección de su sitio personal (opcional).

**Uri Video**  
Ingrese la dirección del un video  
Ingrese la dirección del un video (opcional).

**(\*) Envios**  
NACIONALES  
Seleccione una opción

**(\*) Subcategoría**  
CCCCCCCC NUEVA  
Seleccione una Subcategoría

**(\*) Detalle Acuerdos**  
Se realice envíos a Quito, Guayaquil, Cuenca  
El courier es por servientrega  
Para las devoluciones se acepta en el empaque original

**Certificado de Autenticidad y Documento de Cuidados Especiales**  
**Elegir archivos** No se eligió ningún archivo  
Por favor seleccione o arrastre el certificado de Autenticidad o el documento de cuidados especiales que desea adjuntar. Adjunte el certificado de autenticación y el documento de cuidados especiales en formato PDF. El peso máximo del certificado y el documento de cuidados especiales deben ser de 2MB.

**Ver Documento**  

**(\*) Imágenes**  
**Elegir archivos** No se eligió ningún archivo  
Por favor seleccione o arrastre los archivos que desea adjuntar. Puede cargar máximo 5 imágenes (JPEG, JPG o PNG). El peso máximo de cada imagen debe ser de 400KB.

**Guardar** **Cancelar**

**Figura A11 216.** Interfaz modificar artículo, eliminar imagen.

## Desactivar Artículo

Para desactivar o dar de baja un artículo se debe aplicar un filtrado seleccionado, la opción **[Disponibles]**, que permite listar a los artículos activados, luego se debe dar clic en el botón **[Desactivar]** que se encuentra localizado a la derecha de cada artículo.

The screenshot shows the 'Administrar Artículos' interface. At the top, there are filters for 'Estado' (set to '--Todos--'), 'Disponibilidad' (set to 'Activados' and highlighted with a red box), and 'Fecha de registro'. Below the filters, there is a search bar and a table of items. The table has columns for 'Titulo', 'Peso (kg)', 'Precio (\$)', 'Disponibilidad', 'Estado', and 'Acción'. The 'Acción' column contains a blue 'E' button and a red 'D' button. A red arrow points to the red 'D' button for the item 'Impresión, sol naciente, Claude Monet'. At the bottom, there are navigation buttons for 'Anterior' and 'Siguiete'.

Titulo	Peso (kg)	Precio (\$)	Disponibilidad	Estado	Acción
El arbol de la vida	65	35	ACTIVO	PENDIENTE	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
El espacio y la vida	43	32	ACTIVO	PENDIENTE	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Escape	54	32	ACTIVO	PENDIENTE	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Impresión, sol naciente, Claude Monet	0	150	ACTIVO	APROBADO	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
La creación de Adán, Miguel Ángel (1508-1512)	1	120	ACTIVO	APROBADO	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Figura A11 217. Interfaz listar artículos activados.

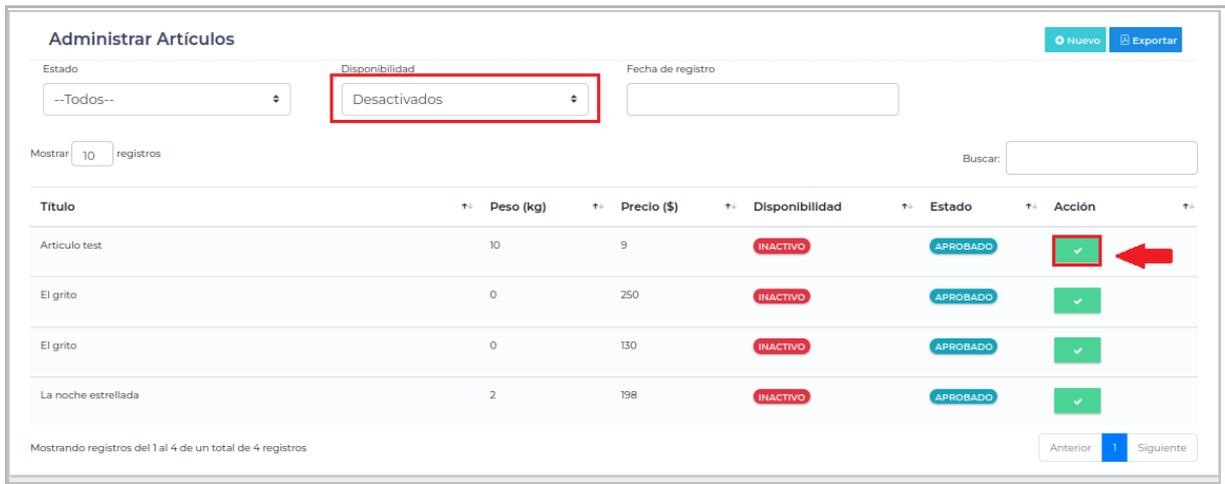
A continuación, se presenta un mensaje donde se pregunta **[¿Está seguro que desea desactivar el Artículo?]**, si está seguro de desactivar se debe dar clic en el botón **[SI]** caso contrario en el botón **[NO]**.



Figura A11 218. Interfaz de alerta para desactivar artículo.

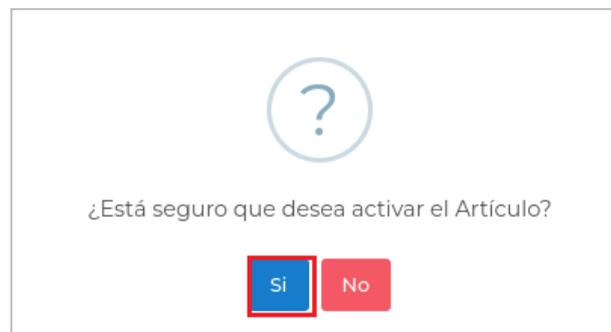
## Activar Artículo

Para activar a un artículo se debe aplicar un filtrado seleccionando la opción **[Desactivados]**, que permite listar los artículos desactivados, luego se debe dar clic en el botón **[Activar]** que se encuentra localizado a la derecha de cada artículo.



**Figura A11 219.** Interfaz listar artículos desactivados.

A continuación, se presenta un mensaje donde se pregunta **[¿Está seguro que desea activar el Artículo?]**, si está seguro de activar se debe dar clic en el botón **[SI]** caso contrario en el botón **[NO]**.



**Figura A11 220.** Interfaz de alerta para activar artículo.

## Buscar Artículo

Para buscar la información de un artículo se debe ingresar el título del artículo en el buscador.



**Figura A11 221.** Interfaz búsqueda de un artículo.

## APROBAR ARTÍCULOS

El usuario **Responsable** es el responsable de aprobar o rechazar los artículos, para acceder al menú se debe seleccionar la opción **[Aprobar Artículos]**.



**Figura A11 222.** Interfaz menú para el rol Encargado.

Para poder aprobar un artículo se debe hacer clic en el botón **[Ver]** que se encuentra en la parte derecha de cada artículo listado, esta opción se podrá visualizar siempre y cuando el estado del artículo se encuentre en un estado de **[PENDIENTE]**.

Título	Peso (kg)	Precio (\$)	Disponibilidad	Estado	Acción
ARTICULO 31	0	1	ACTIVO	PENDIENTE	+
Espacio	76	25	ACTIVO	APROBADO	
Gedo 001	54	54	ACTIVO	APROBADO	
Impresión, sol naciente, Claude Monet	0	150	ACTIVO	APROBADO	
LUNA NUEVA	56	200	ACTIVO	APROBADO	

**Figura A11 223.** Interfaz lista artículos con rol encargado.

A continuación, se presenta la interfaz con los datos y archivos del artículo, donde se puede elegir la opción de **[APROBADO]** o **[RECHAZADO]** según sea el caso, para guardar la información se debe dar clic en el botón **[Guardar]**.

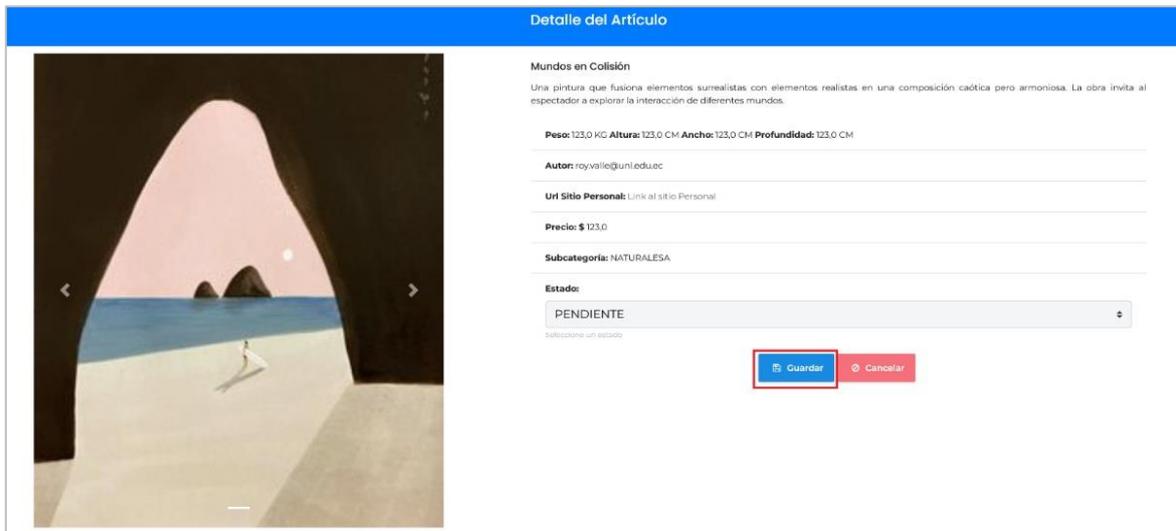


Figura A11 224. Interfaz aprobar artículo.

## DEVOLUCIONES

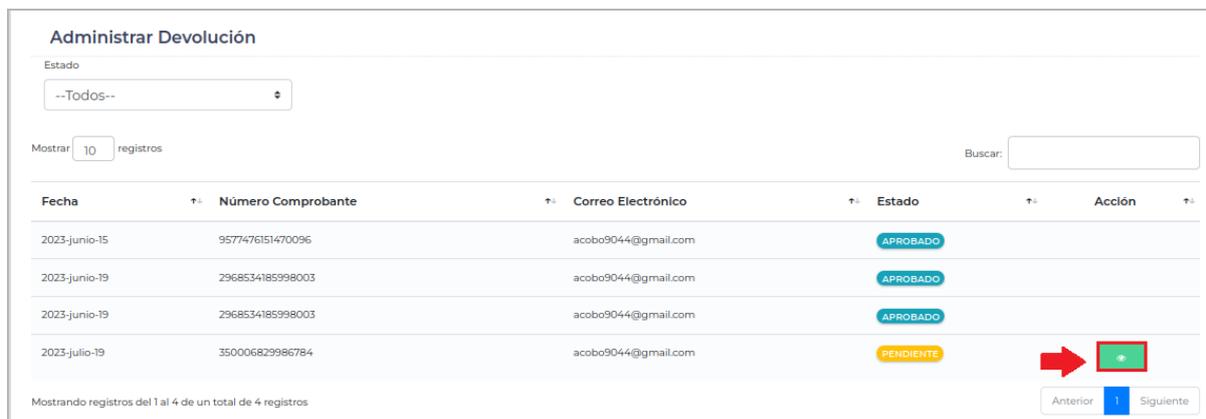
El usuario **Responsable** es el responsable de Gestionar y Aprobar las Devoluciones, para acceder a este menú se debe seleccionar la opción **[Devoluciones]**. En el área de presentación de información, se presenta una tabla con la lista de las devoluciones solicitadas, si no existe ningún registro se presenta una tabla vacía.



Figura A11 225. Interfaz menú para el rol responsable.

## Aprobar Devolución

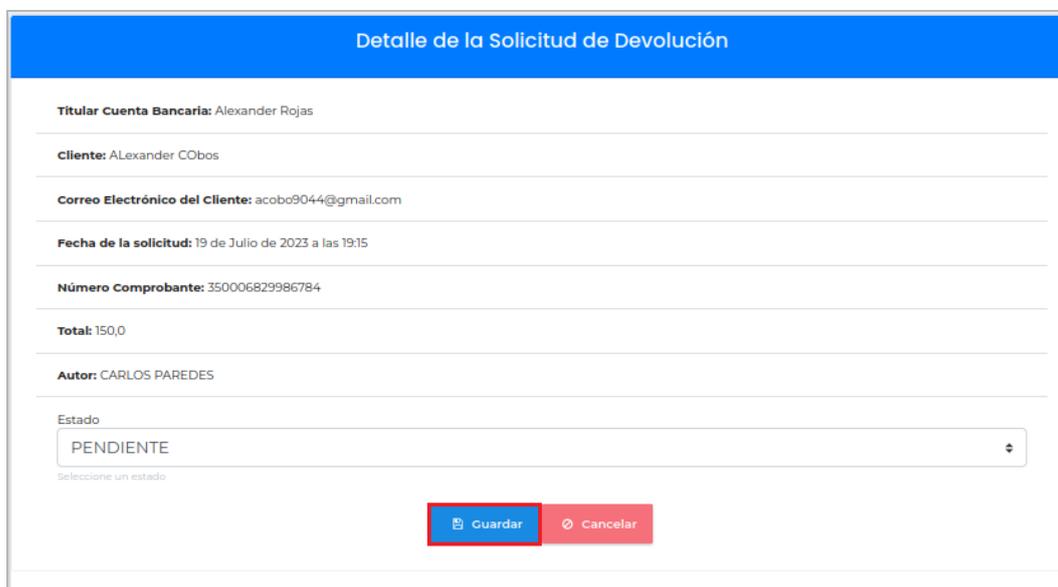
Para aprobar una devolución debe ingresar en la opción **[Ver]** que está ubicada en la parte superior derecha de la lista de devoluciones de la sección **[Administrar Devolución]**.



Fecha	Número Comprobante	Correo Electrónico	Estado	Acción
2023-junio-15	9577476151470096	acobo9044@gmail.com	APROBADO	
2023-junio-19	2968534185998003	acobo9044@gmail.com	APROBADO	
2023-junio-19	2968534185998003	acobo9044@gmail.com	APROBADO	
2023-julio-19	350006829986784	acobo9044@gmail.com	PENDIENTE	<b>[Ver]</b>

**Figura A11 226.** Interfaz listar devoluciones.

A continuación, se presenta la interfaz con los datos de la solicitud de devolución donde se puede elegir la opción de aprobado o rechazado según sea el caso, para guardar la información se debe dar clic en el botón **[Guardar]**.



**Detalle de la Solicitud de Devolución**

**Titular Cuenta Bancaria:** Alexander Rojas

**Cliente:** ALEXANDER COBOS

**Correo Electrónico del Cliente:** acobo9044@gmail.com

**Fecha de la solicitud:** 19 de Julio de 2023 a las 19:15

**Número Comprobante:** 350006829986784

**Total:** 150,0

**Autor:** CARLOS PAREDES

Estado: **PENDIENTE**

**[Guardar]** **[Cancelar]**

**Figura A11 227.** Interfaz detalle de la solicitud de devolución.

## Buscar Solicitud de Devolución

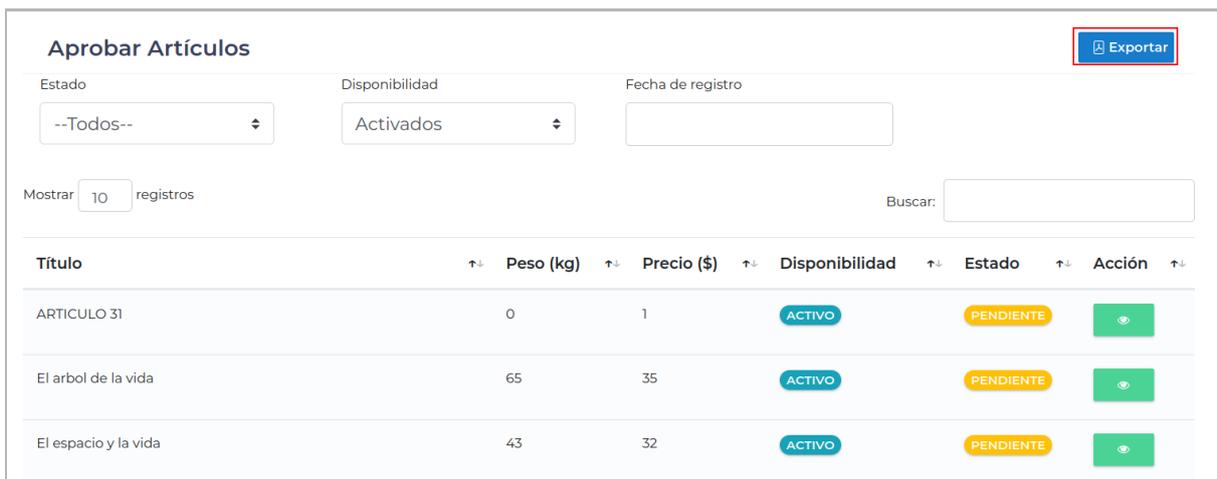
Para buscar la información de un usuario se realiza ingresando la fecha de la devolución en el buscador.



**Figura A11 228.** Interfaz listar búsqueda de la devolución

## REPORTES DE ARTÍCULOS

Para imprimir el reporte de los artículos con el rol de **Encargado del Sistema**, se debe dirigir a la opción **[Aprobar Artículos]**, y dar clic en el botón **[Exportar]**.



**Figura A11 229.** Interfaz listar artículos

A continuación, se presentará un archivo pdf, que listará todos los artículos.




Universidad Nacional de Loja

ECOMMERCE

### Reportes Artículos

Título	Aprobado por	Peso (kg)	Precio (\$)	Disponibilidad	Estado	Fecha
Artículo test		10,0	9,0	INACTIVO	APROBADO	2023-06-21
El arbol de la vida		65,0	35,0	ACTIVO	PENDIENTE	2023-07-19
El espacio y la vida		43,0	32,0	ACTIVO	PENDIENTE	2023-07-19
El grito		0,0	250,0	INACTIVO	APROBADO	2023-06-15
El grito		0,0	130,0	INACTIVO	APROBADO	2023-06-16
Escape		54,0	32,0	ACTIVO	PENDIENTE	2023-07-19
Impresión, sol naciente, Claude Monet		0,0	150,0	ACTIVO	APROBADO	2023-06-16
La creación de Adán, Miguel Angel (1505-1512)		1,0	120,0	ACTIVO	APROBADO	2023-06-14

Educamos para Transformar

**Figura A11 230.** Reporte de los artículos

Si la impresión del reporte de los artículos es con el rol **Responsable**, se debe dirigir a la opción **[Administrar Artículos]**, y dar clic en el botón **[Exportar]**, para que se descargue el archivo .pdf en el que se encuentran los artículos registrados por el responsable.

### Administrar Artículos

Nuevo Exportar

Estado

--Todos--

Disponibilidad

Desactivados

Fecha de registro

Mostrar 10 registros

Buscar:

Título	Peso (kg)	Precio (\$)	Disponibilidad	Estado	Acción
La naturaleza y el mundo	1	55	INACTIVO	APROBADO	✓
Noche y Espacio	1	34.24	INACTIVO	APROBADO	✓
PRUEBA APP	0	20	INACTIVO	APROBADO	✓

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Anterior 1 Siguiente

**Figura A11 231.** Interfaz listar artículos

## CAPÍTULO V

# GESTIONAR CUENTAS BANCARIAS

## GESTIONAR CUENTAS BANCARIAS

### REGISTRAR CUENTAS BANCARIAS

El usuario **Responsable** es el responsable de registrar una cuenta bancaria donde recibirá los pagos sobre la venta de sus productos, para acceder a este menú se debe seleccionar la opción **[Cuenta Bancaria]**. En el área de presentación de información, se presenta el detalle sobre la cuenta bancaria, si no existe ningún registro se presenta un detalle vacío.



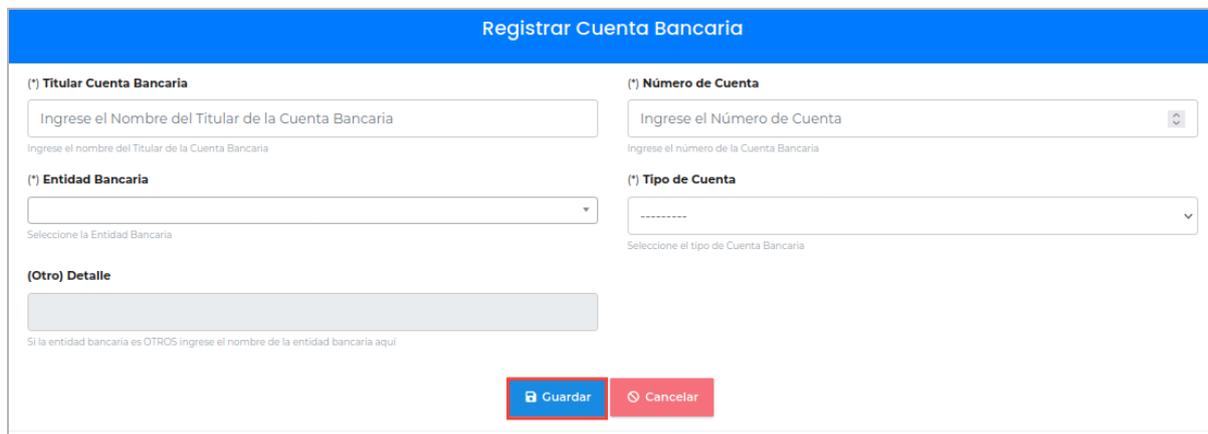
Figura A11 232. Interfaz menú para el rol responsable

Para registrar una nueva cuenta bancaria se debe ingresar en la opción **[Nuevo]** que está ubicada en la parte superior derecha de la sección **[Cuenta Bancaria]**.



Figura A11 233. Interfaz detalle cuenta bancaria

A continuación, se presenta el formulario para **[Registrar Cuenta Bancaria]** donde se debe llenar los campos solicitados y presionar el botón **[Guardar]**.

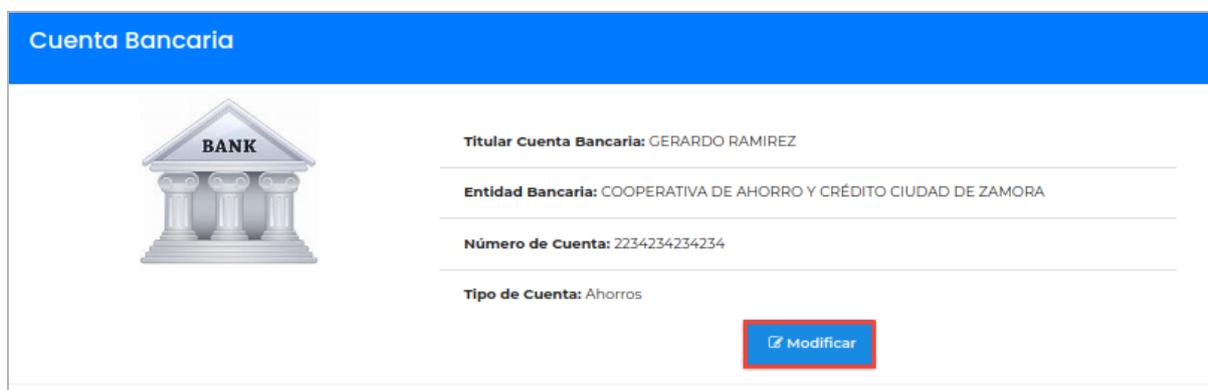


The screenshot shows a web form titled "Registrar Cuenta Bancaria" with a blue header. The form contains four main input fields: 1. "Título Cuenta Bancaria" (required), a text box with placeholder "Ingrese el Nombre del Titular de la Cuenta Bancaria". 2. "Número de Cuenta" (required), a text box with placeholder "Ingrese el Número de Cuenta" and a clear button. 3. "Entidad Bancaria" (required), a dropdown menu with placeholder "Seleccione la Entidad Bancaria". 4. "Tipo de Cuenta" (required), a dropdown menu with placeholder "Seleccione el tipo de Cuenta Bancaria". Below these is an "Otro) Detalle" section with a text box and placeholder "Si la entidad bancaria es OTROS ingrese el nombre de la entidad bancaria aquí". At the bottom are two buttons: "Guardar" (blue) and "Cancelar" (red).

**Figura A11 234.** Interfaz registrar cuenta bancaria

## Modificar Cuenta Bancaria

Para modificar la información de una cuenta bancaria se debe dar clic en el botón **[Modificar]** ubicado en la parte inferior del detalle de la cuenta bancaria.



The screenshot shows a web page titled "Cuenta Bancaria" with a blue header. On the left is a "BANK" icon of a classical building. On the right, account details are listed: "Título Cuenta Bancaria: GERARDO RAMIREZ", "Entidad Bancaria: COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO CIUDAD DE ZAMORA", "Número de Cuenta: 2234234234234", and "Tipo de Cuenta: Ahorros". A blue "Modificar" button with a pencil icon is at the bottom right.

**Figura A11 235.** Interfaz detalle cuenta bancaria

A continuación, se presenta el formulario para **[Modificar Cuenta Bancaria]** donde se puede modificar la información correspondiente, para guardar los cambios se debe dar clic en el botón **[Guardar]**.

Figura A11 236. Interfaz modificar cuenta bancaria

## COMPROBANTES Y PAGOS

El usuario **Responsable** es el responsable de gestionar los Comprobantes y Pagos, para acceder a este menú se debe seleccionar la opción **[Comprobantes y Pagos]**. En el área de presentación de información, se presenta una tabla con la lista de los comprobantes, si no existe ningún registro se presenta una tabla vacía.

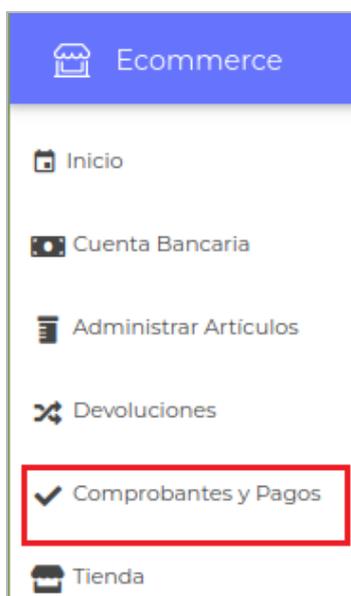


Figura A11 237. Interfaz menú para el rol responsable

## Aprobar Comprobantes y Pagos

Para aprobar una compra se debe aplicar un filtrado seleccionando la opción **[Pendientes]**, que permite listar a todos los comprobantes que se encuentran en un estado de pendiente, luego se debe dar clic en la opción **[Ver]** que está ubicada en la parte superior derecha de la lista de comprobantes y pagos de la sección **[Comprobantes y Pagos]**.

**Comprobantes y Pagos**

Estado: Pendientes

Mostrar  registros Buscar:

Fecha	# Comprobante	Total \$	Correo Electrónico \$	Estado	Acción
2023-julio-11	953351282538881	54	acobo9044@gmail.com	PENDIENTE	<span style="color: red;">➔</span> <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">+</span>
2023-julio-11	41230955600893130	565	acobo9044@gmail.com	PENDIENTE	<span style="color: green;">+</span>
2023-julio-10	9673664219837278	1	acobo9044@gmail.com	PENDIENTE	<span style="color: green;">+</span>
2023-julio-10	2924827525776933	1	acobo9064@gmail.com	PENDIENTE	<span style="color: green;">+</span>
2023-julio-10	37108913807287310	77	omar.sanmartin@unl.edu.ec	PENDIENTE	<span style="color: green;">+</span>

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 5 registros (filtrado de un total de 14 registros) Anterior **1** Siguiente

**Figura A11 238.** Interfaz listar comprobantes

A continuación, se presenta la interfaz con la información del **Pago** y los datos del registro de la compra, para verificar la información del pago se debe dar clic en el botón **[Descargar Comprobante]** y se descargará el archivo pdf, o la imagen que se ha adjuntado al pago correspondiente, si la información y el pago es verificado se procede a **[APROBAR]** la compra, para lo cual se debe seleccionar el estado y dar clic en el botón **[Guardar]**.

**Comprobantes y Pagos**

**Titular de la Cuenta Bancaria:** MIGUEL ALEXANDER

**Número de Referencia:** 9778789979

**Total:** 25,0

**Cliente:** ALEXANDER COBOS

**Correo Electrónico del Cliente:** acobo9044@gmail.com

**Fecha:** 19 de Julio de 2023 a las 18:58

**Propietario:** GERARDO RAMÍREZ

**Número de Comprobante:** 6990047245315211

**Estado:** Pendiente

➔ Descargar comprobante

**Detalle de la Transacción**

Artículo	Cantidad	Precio	Total
Espacio	1	25,0	25,0
<b>Total:</b>			<b>\$ 25,0</b>

**Estado:** PENDIENTE

Seleccione un estado

Guardar
Cancelar

**Figura A11 239.** Interfaz, detalle de la compra

## Buscar Comprobantes y Pagos

Para buscar la información de un comprobante se debe ingresar el número de comprobante en el buscador.

Comprobantes y Pagos						
Estado						
--Todos--						
Mostrar 10 registros						Buscar: 364
Fecha	# Comprobante	Total \$	Correo Electrónico \$	Estado	Acción	
2023-julio-7	36452520082545840	100	royvalle@unl.edu.ec	PENDIENTE		

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros (filtrado de un total de 5 registros)

Anterior 1 Siguiente

**Figura A11 240.** Interfaz búsqueda de la compra

## RECOMENDACIONES

- Se debe considerar las notificaciones que se presentan y estar pendiente en los estados referentes a las compras, solicitudes de aprobación y solicitudes de devolución, de tal forma que no se quede pendiente ninguno.
- Leer detenidamente las notificaciones de rechazo, ya que en las mismas se especifica el motivo.
- Comunicarse con el Docente encargado del sistema, porque él es el encargado de registrar a los Estudiantes responsables, para hacer uso del sistema y vender los artículos.

## FIRMA DE RESPONSABILIDAD

Acción	Funcionario	Firmas
Elaborado por:	<p>Cristian Eduardo Medina Morocho <b>Tesista de la Carrera de Ingeniería en Sistemas</b></p> <p>Miguel Alexander Rojas Cobos <b>Tesistas de la Carrera de Ingeniería en Sistemas</b></p>	
Revisado por:	<p>Danny Emanuel Muñoz Flores <b>Especialista en Sistemas de Información</b></p> <p>Máximo Andrés Álvarez Pacheco <b>Analista de Sistemas de Información I</b></p> <p>Johana Elizabeth Cueva Domínguez <b>Analista de Sistemas Informáticos I</b></p>	
Aprobado por:	<p>Jhon Alexander Calderón Sanmartín <b>Director de Tecnologías de Información</b></p>	

### Legalizar

<https://drive.google.com/file/d/1xCq42C2fRj8UeUQeZ5zrH3DtfkqCOjdS/view?usp=sharing>

[MANUAL DE USUARIO]  
<<CLIENTE>>

# Difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales de la Universidad Nacional de Loja

Versión 23.08

**Elaborado por:**

*Cristian Eduardo Medina Morocho  
Miguel Alexander Rojas Cobos*

**Revisado por:**

*Danny Emanuel Muñoz Flores  
Máximo Andrés Alvares Pacheco  
Johana Elizabeth Cueva Domínguez*

**Aprobado por:**

*Jhon Alexander Calderón Sanmartín*

Agosto 2023

## HISTORIAL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Responsable</b>	<b>Descripción de la modificación</b>
23.08	15/07/2023	Cristian Eduardo Medina Morocho Miguel Alexander Rojas Cobos	Documento Inicial

## INTRODUCCIÓN

La Universidad Nacional de Loja ha dado un paso importante en la evolución tecnológica al comprometerse en el desarrollo de herramientas y tecnologías que satisfagan las necesidades de los estudiantes y las exigencias de todas las carreras que forman parte de la UNL. En un mundo en constante cambio y desarrollo, la tecnología se ha convertido en una herramienta esencial para el éxito en cualquier campo. Por lo tanto, la Universidad Nacional de Loja ha hecho esfuerzos significativos para garantizar que los estudiantes tengan acceso a las últimas tecnologías y herramientas de vanguardia. Esto ha permitido a los estudiantes ampliar sus horizontes y mejorar sus habilidades técnicas, lo que a su vez les ha brindado nuevas oportunidades para alcanzar sus objetivos académicos y profesionales.

La Universidad Nacional de Loja ha incorporado un módulo en su sitio web para la difusión y venta de obras de arte producidas por los estudiantes de la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales. Este módulo es una herramienta tecnológica que permite la automatización integrada y el seguimiento de las ventas de productos artísticos.

El módulo ha sido diseñado con un enfoque gradual y progresivo para la incorporación de nuevas funcionalidades, brindando así una herramienta ágil, práctica y flexible para los responsables y funcionarios que intervienen en el proceso de venta. Esto ha permitido una mejora significativa en la eficiencia de los procesos de venta de obras de arte, lo que a su vez ha generado una experiencia más satisfactoria para los estudiantes y compradores en general.

El presente documento se divide en capítulos donde se explican las acciones necesarias para configurar a la vista del cliente el módulo que se reflejará en la página Web de la Universidad Nacional de Loja para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales.

## **OBJETIVO**

Brindar orientación sobre el uso adecuado del **Módulo de Difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales de la Universidad Nacional de Loja - Ecommerce.**

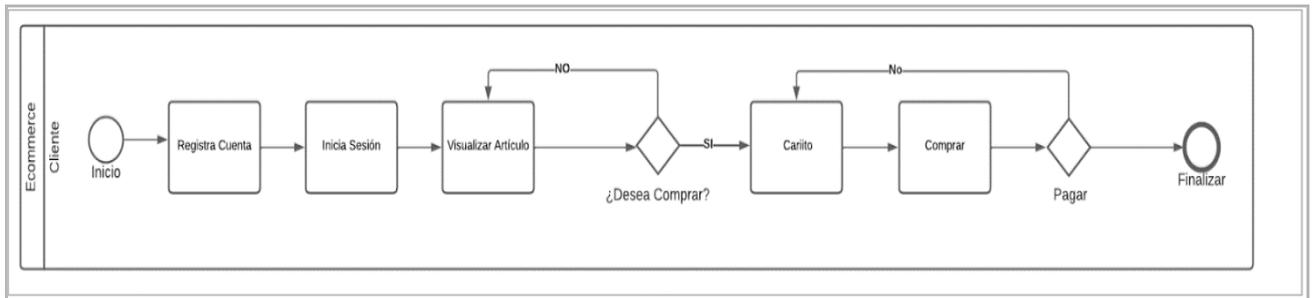
## **DIRIGIDO A**

Este documento ha sido creado para orientar al cliente o usuario final, en el uso adecuado del sistema Ecommerce.

CAPÍTULO I  
GENERALIDADES

## GENERALIDADES

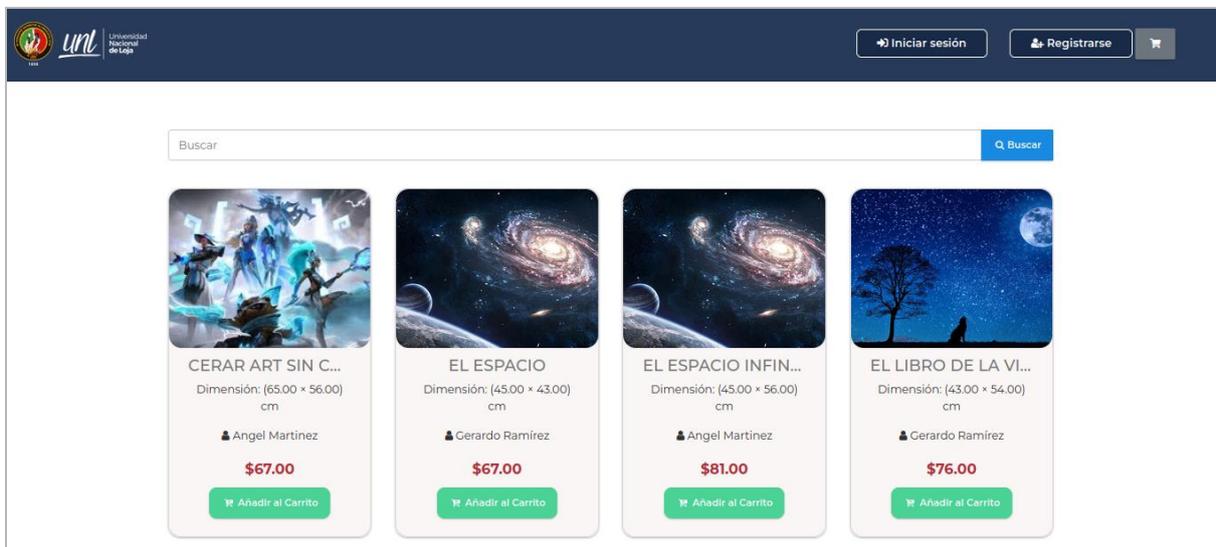
### DIAGRAMA GENERAL DEL PROCESO



**Figura A12 241.** Proceso compra Cliente

### INGRESO AL SISTEMA

Para acceder al sistema ingresar al navegador de su preferencia y en la barra de direcciones ingresar la dirección [unl.edu.ec](http://unl.edu.ec), en la parte superior derecha, dar clic en el botón **[Iniciar Sesión]**.



**Figura A12 242.** Iniciar sesión

A continuación, seleccionar la opción **[Usuario Externo]**.



**Figura A12 243.** Ingresar como usuario externo [Captura de pantalla]

Ingresar el correo electrónico, contraseña y dar clic en el botón **[Iniciar Sesión]**.

The image shows a screenshot of a login form titled 'Iniciar Sesión - Usuario externo'. The form has two input fields: 'Correo electrónico:' and 'Contraseña:'. Below the fields are two buttons: 'Iniciar Sesión' and 'Registrarse'. A red arrow points to the 'Iniciar Sesión' button. There is also a link '¿Olvidó su contraseña?'.

**Figura A12 244.** Interfaz inició de sesión cliente

## REGISTRAR USUARIO

Si como cliente aún no tiene su cuenta activa para tener acceso al sistema y realizar compras; ejecute los siguientes pasos:

**Paso 1:** Al ingresar a la tienda, en la parte superior derecha, dar clic en el botón **[Registrarse]**.

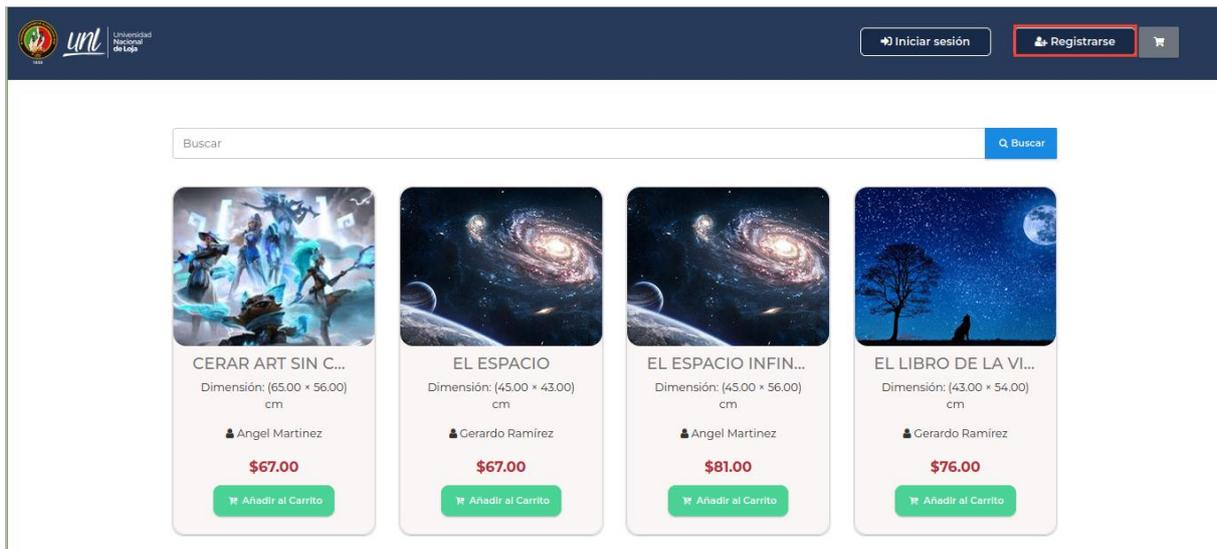


Figura A12 245. Interfaz tienda del sistema

**Paso 2:** Seleccionar la opción **[Usuario Externo]**.



Figura A12 246. Interfaz principal del sistema

**Paso 3:** En la pantalla de **[Iniciar Sesión - Usuario externo]**, dar clic en el botón **[Registrarse]**.

Figura A12 247. Interfaz con redirección para crear cuenta de cliente

**Paso 4:** En la ventana de **[Registrar Cliente]** llenar el formulario con los datos solicitados y dar clic en el botón **[Registrar]**.

**Registrar Cuenta**

**Identificación:**

(\*) Tipo documento  (\*) Número de documento

Seleccione Ingrese el número de documento

**Correo Electrónico:**

(\*) Correo electrónico

Ingrese el correo electrónico

(\*) Contraseña  (\*) Confirmación de Contraseña

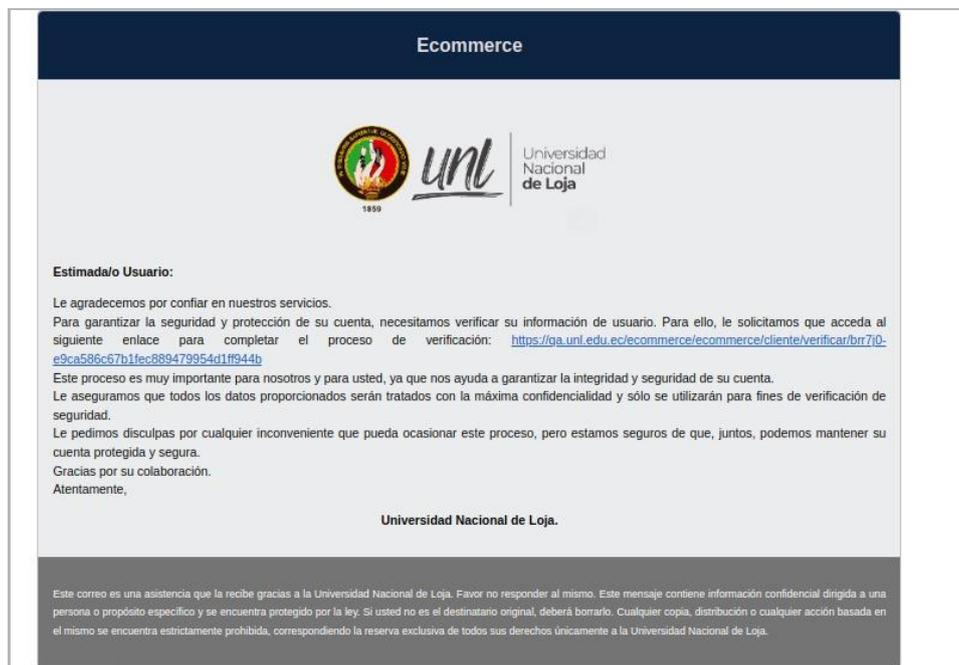
Ingrese una contraseña Confirma la contraseña

La contraseña debe contener lo siguiente:

- ✓ Mínimo 8 caracteres
- ✓ Letra Mayúscula (A-Z)
- ✓ Caracter Especial (#\$%!)

**Figura A12 248.** Interfaz registró cliente

**Paso 5:** A continuación, ingresar al correo personal para acceder al enlace que le llega del sistema **[Ecommerce]**, el que permite verificar la cuenta creada.



**Figura A12 249.** Interfaz de verificación de cliente

**Paso 6:** Luego de acceder al enlace se le redireccionará a la ventana de **[Iniciar Sesión - Usuario externo]** para ingresar las credenciales en el sistema (correo electrónico y contraseña).

**Figura A12 250.** Ingresar credenciales Ecommerce

## NAVEGACIÓN DEL MÓDULO

Los usuarios que accedan al Módulo para la página Web de la Universidad Nacional de Loja para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas y Artes Visuales - Ecommerce; en la parte derecha podrán encontrar las opciones a las que tendrán acceso como son:



**Figura A12 251.** Menú Ecommerce

**Gestionar Cuenta.** - En esta sección podrá:

- Visualizar el perfil con los datos personales, que se ha registrado
- Modificar los datos y eliminar la cuenta
- Podrá realizar el cambio de contraseña.

**Revisar Comprobantes de Pago.** - En esta sección podrá:

- Revisar el historial de compras y visualizar los estados en el que se encuentra la compra de los artículos.
- Visualizar información como el comprobante de la venta, descargar el comprobante de la venta
- Realizar solicitudes de devolución.

**Revisar Devoluciones.** - En esta sección podrá:

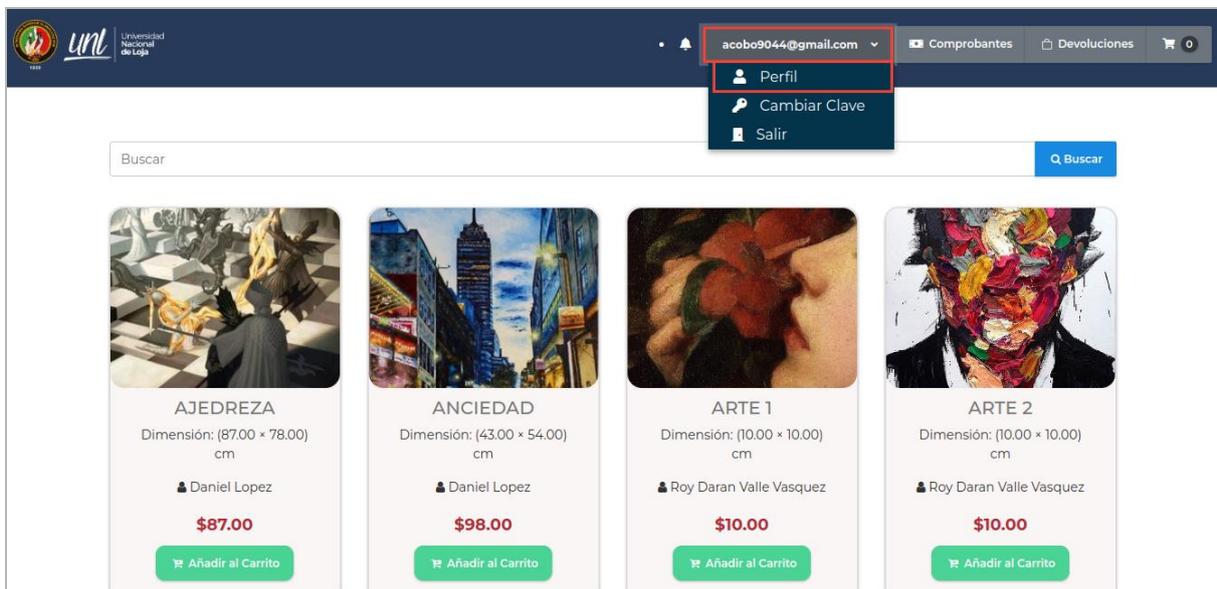
- Revisar el historial de las devoluciones
- Visualizar los estados en el que se encuentra la devolución solicitada
- Podrá visualizar el detalle de la devolución.

**Carrito de Compras.** - En esta sección podrá:

- Ver los artículos añadidos al carrito de compras.
- Quitar los artículos del carrito de compras
- Realizar el pago correspondiente a los artículos que se encuentran en el carrito de compras.

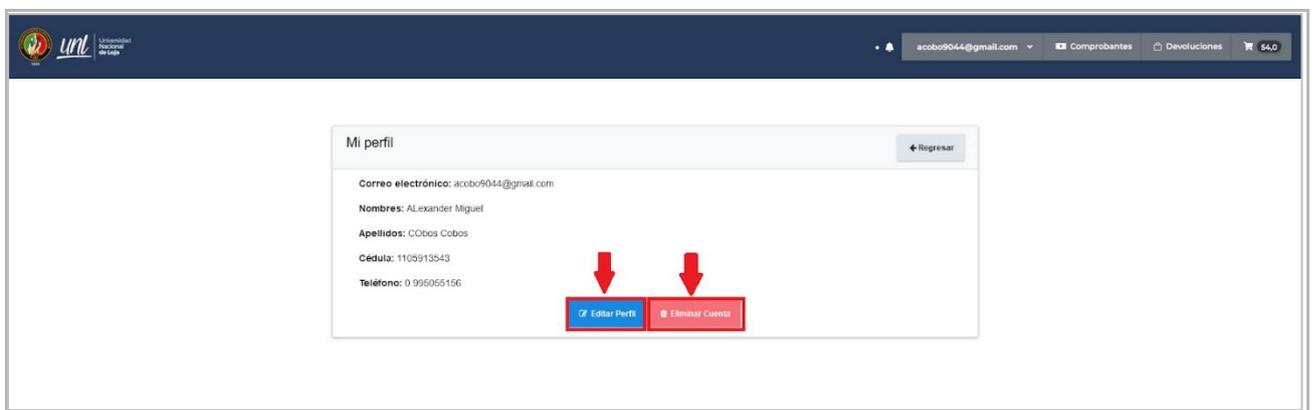
## Perfil

En la tienda **[Ecommerce]**, puede visualizar los datos de su perfil, para ello en la parte superior derecha encuentra el correo electrónico y al dar clic se despliegan opciones y dar clic en la opción **[Perfil]**.



**Figura A12 252.** Interfaz tienda, perfil

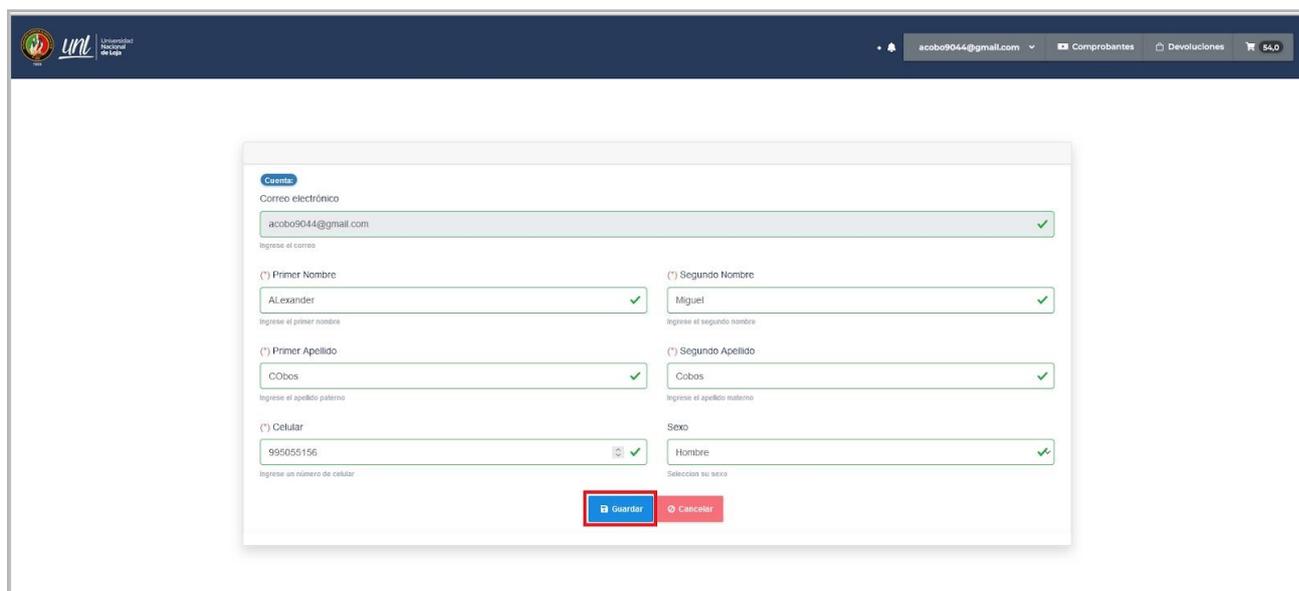
A continuación, se presenta el detalle del perfil, con los datos personales, y podrá realizar dos acciones **[Editar Perfil]** o **[Eliminar Cuenta]**.



**Figura A12 253.** Interfaz, detalle perfil

## Editar Perfil

Si se necesita modificar información de perfil, dar clic en el botón **[Editar Perfil]**, se presenta el formulario para modificar la información y dar clic en el botón **[Guardar]**. Se presenta un mensaje de confirmación indicando **[Datos actualizados correctamente]**.



The screenshot shows a web interface for editing a user profile. The header includes the UNL logo and navigation links like 'Comprobantes', 'Devoluciones', and '54,0'. The main content area displays a form titled 'Cuenta' with the following fields:

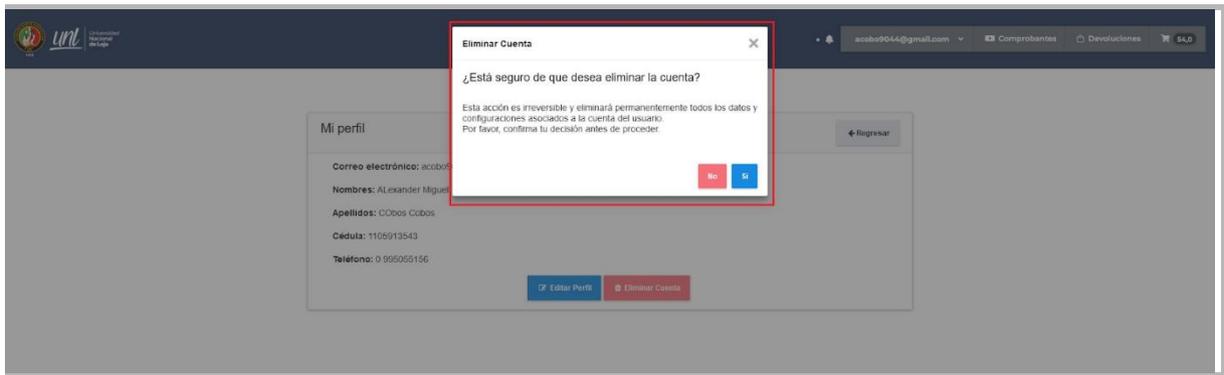
- Correo electrónico: acobo9044@gmail.com ✓
- Primer Nombre: Alexander ✓
- Segundo Nombre: Miguel ✓
- Primer Apellido: Cobos ✓
- Segundo Apellido: Cobos ✓
- Celular: 995055156 ✓
- Sexo: Hombre ✓

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Guardar' (highlighted with a red box) and 'Cancelar'.

**Figura A12 254.** Interfaz editar perfil

## Eliminar Cuenta

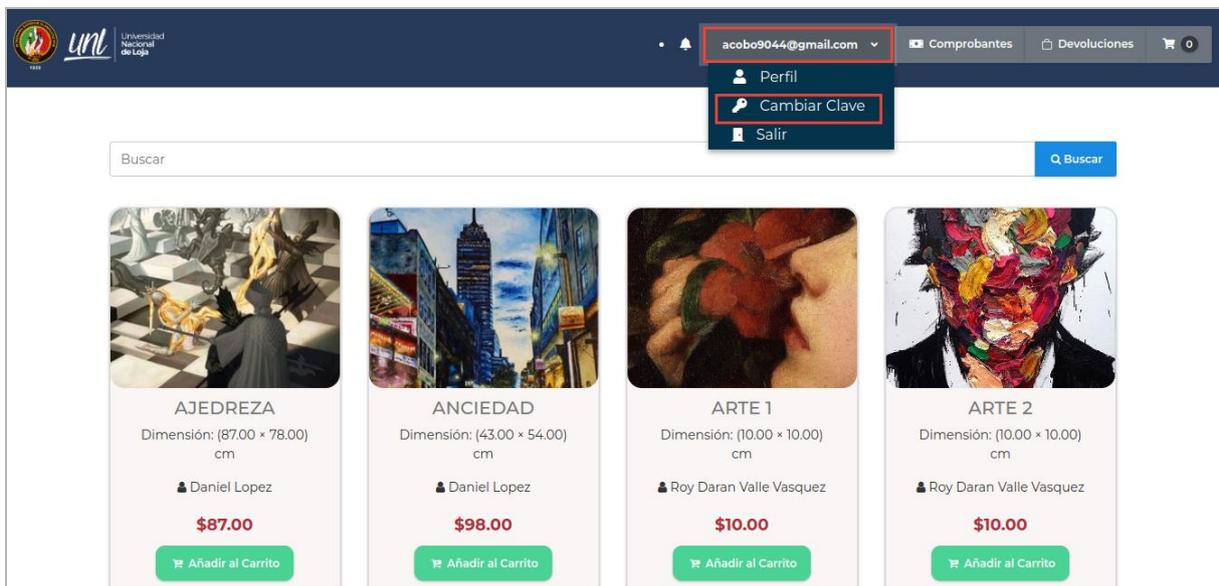
Si se considera necesario eliminar la cuenta lo puede realizar al dar clic en el botón **[Eliminar Cuenta]**, se presenta una ventana de confirmación donde consulta **[¿Está seguro de que desea eliminar la cuenta?]** y las indicaciones generales de lo que esto implica si está de acuerdo dar clic en el botón **[Si]** caso contrario en **[No]**.



**Figura A12 255.** Interfaz mensaje de confirmación

## Cambiar clave

En la tienda **[Ecommerce]**, puede cambiar la clave, para ello en la parte superior derecha encuentra el correo electrónico y al dar clic se despliegan opciones y dar clic en la opción **[Cambiar Clave]**.



**Figura A12 256.** Interfaz tienda, cambiar clave

A continuación, se presenta la interfaz **[Actualizar Datos]**, en donde corresponde ingresar la contraseña actual, la nueva contraseña, repetir la nueva contraseña y dar clic en el botón **[Actualizar contraseña]**.

**Figura A12 257.** Interfaz actualizar clave

Se presenta un mensaje de confirmación indicando **[Datos actualizados correctamente]**.

## RESTABLECER CONTRASEÑA

**Paso 1:** Para recuperar la contraseña, dirigirse a la interfaz del inicio de sesión y dar clic en el botón **[¿Olvidó su contraseña?]**.

**Figura A12 258.** Inicio de sesión opción olvidó su contraseña

**Paso 2:** Ingresar el correo electrónico, con el que registro la cuenta de usuario, y dar clic en el botón **[Enviar]**.

**Figura A12 259.** Enviar correo para recuperar contraseña

**Paso 3:** Revisar la bandeja de entrada del correo electrónico, en el cual se encontrará un mensaje con un enlace al que debe acceder.



**Figura A12 260.** Enlace para recuperar contraseña

**Paso 4:** A continuación, ingresar la nueva contraseña, confirmar la nueva contraseña y dar clic en el botón **[Actualizar contraseña]** para poder acceder al sistema.

The image shows a web form titled 'Restablecer Contraseña'. It has two input fields: 'Contraseña nueva' and 'Contraseña nueva (confirmación)'. Below the first field, there are four lines of instructions: 'Su contraseña no puede asemejarse tanto a su otra información personal.', 'Su contraseña debe contener al menos 8 caracteres.', 'Su contraseña no puede ser una clave utilizada comúnmente.', and 'Su contraseña no puede ser completamente numérica.' At the bottom of the form, there is a green button with the text 'Actualizar contraseña' highlighted with a red border.

**Figura A12 261.** Restaurar contraseña

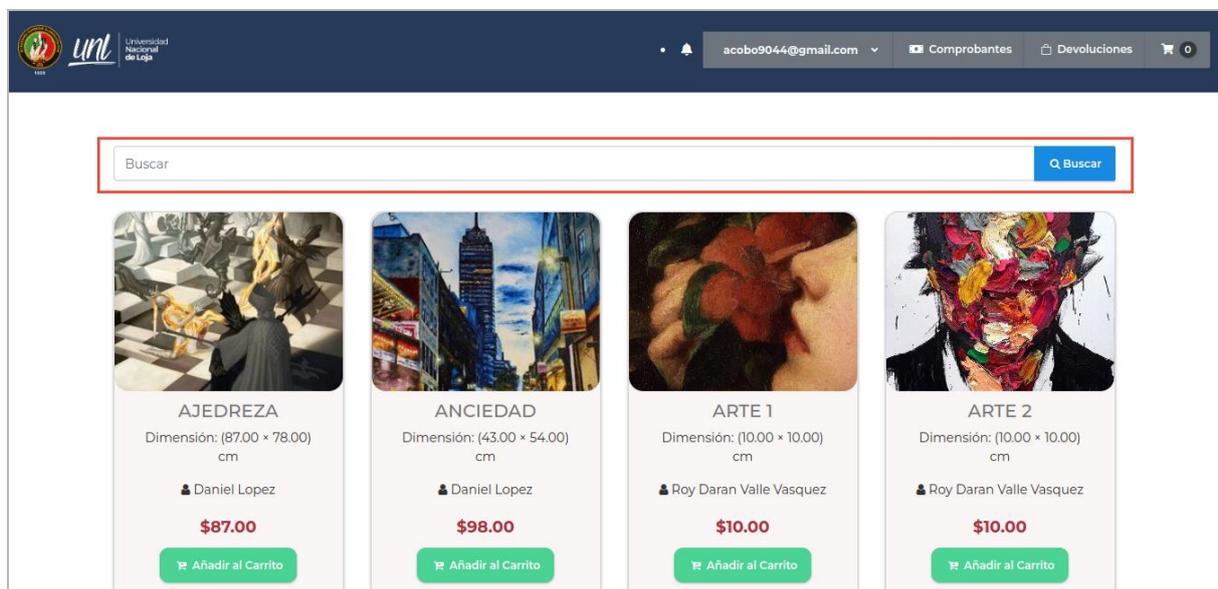
## CAPÍTULO II

# GESTIONAR COMPRAS DE ARTÍCULOS

## GESTIONAR COMPRAS DE ARTÍCULOS

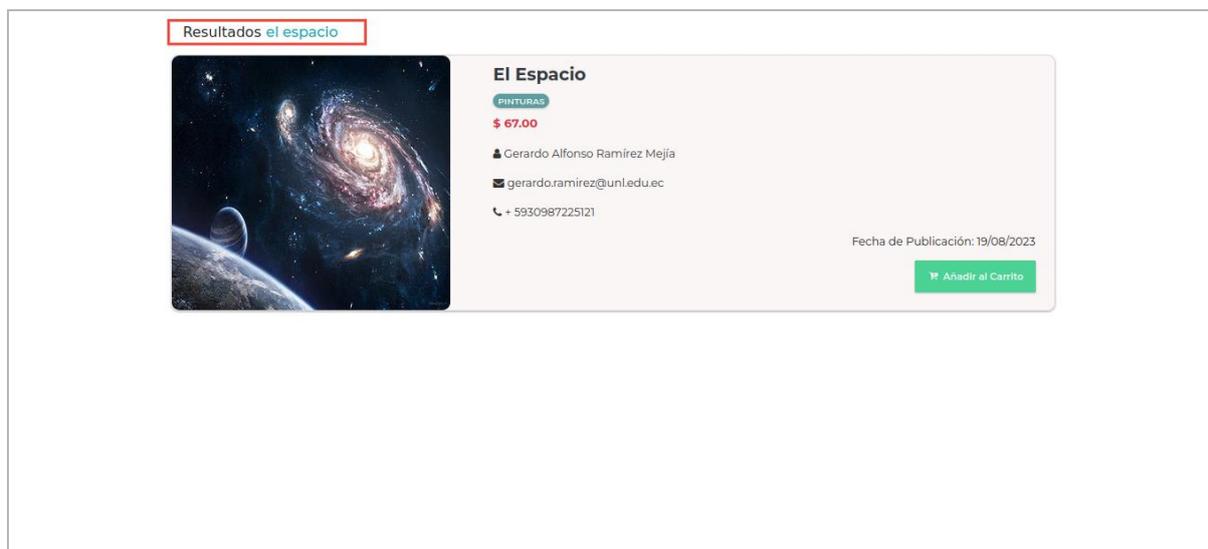
### BUSCAR ARTÍCULO

Para iniciar la búsqueda ingresar el nombre del artículo que le interesa y dar clic al botón **[Buscar]**.



**Figura A12 262.** Interfaz de la tienda solicitando una búsqueda

Se presentan los artículos que coinciden con la búsqueda y la información detallada del artículo.

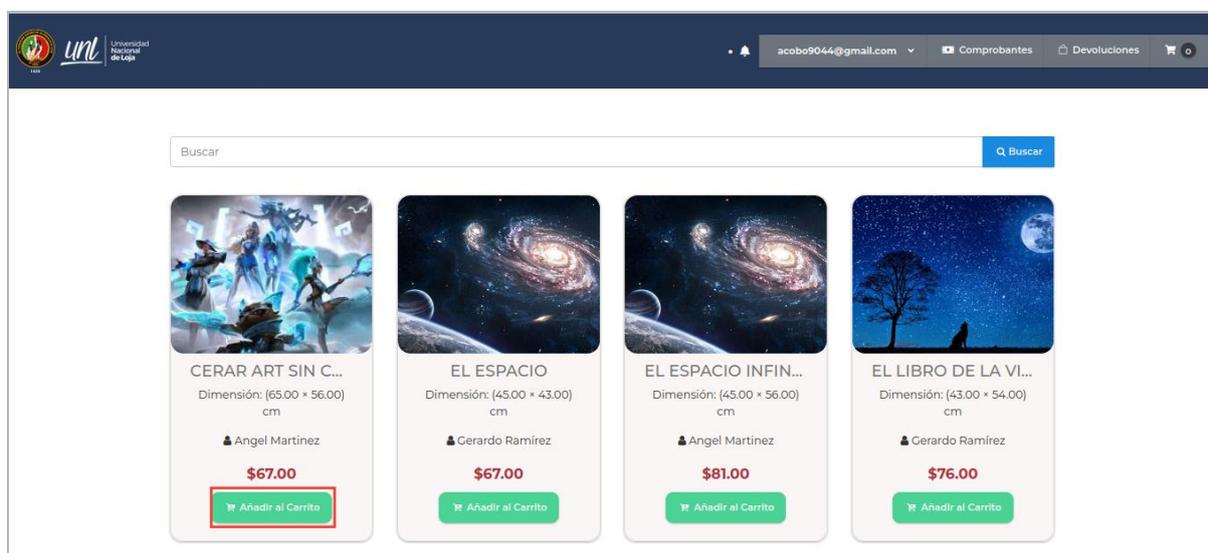


**Figura A12 263.** Interfaz resultado de la búsqueda

## CARRITO DE COMPRA

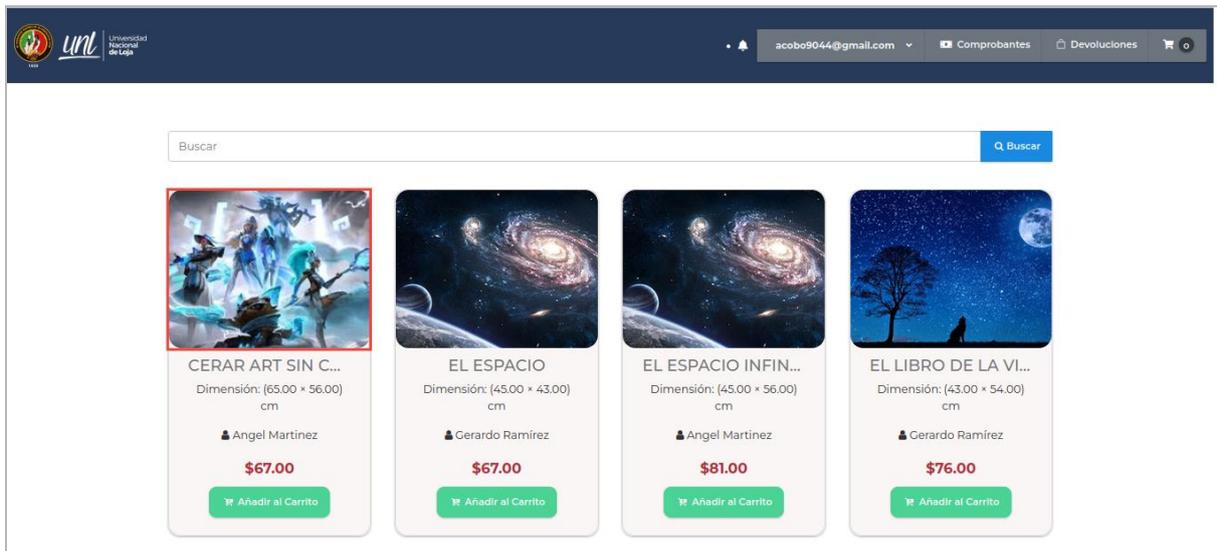
El usuario Cliente puede agregar uno o varios artículos al carrito de compras. Para hacerlo, existen varias opciones:

**Opción 1:** Desde la interfaz de la tienda se puede dar clic al botón **[Añadir al Carrito]**, y el artículo se agregará al carrito de compras.



**Figura A12 264.** Interfaz de la tienda, añadir artículo al carrito

**Opción 2:** Otra forma de añadir un artículo al carrito es ingresando al detalle del artículo, para ello se debe hacer clic sobre la imagen del artículo.



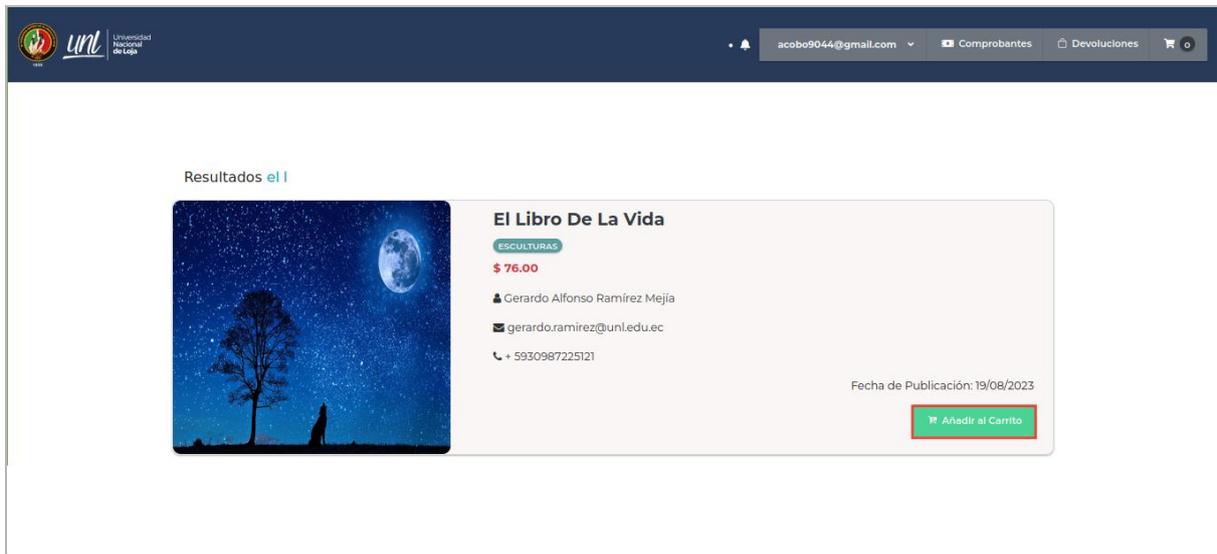
**Figura A12 265.** Interfaz tienda, ver detalle artículo

En el detalle del artículo se presenta información más detallada del artículo y se puede ver una serie de imágenes relacionadas con el mismo, para agregarlo al carrito se debe dar clic en el botón **[Añadir al Carrito]**.



**Figura A12 266.** Interfaz, detalle del artículo

**Opción 3:** También se puede agregar al carrito un artículo mediante la búsqueda del mismo (revisar apartado de búsqueda de artículo), para agregarlo al carrito se debe dar clic en el botón **[Añadir al Carrito]**.

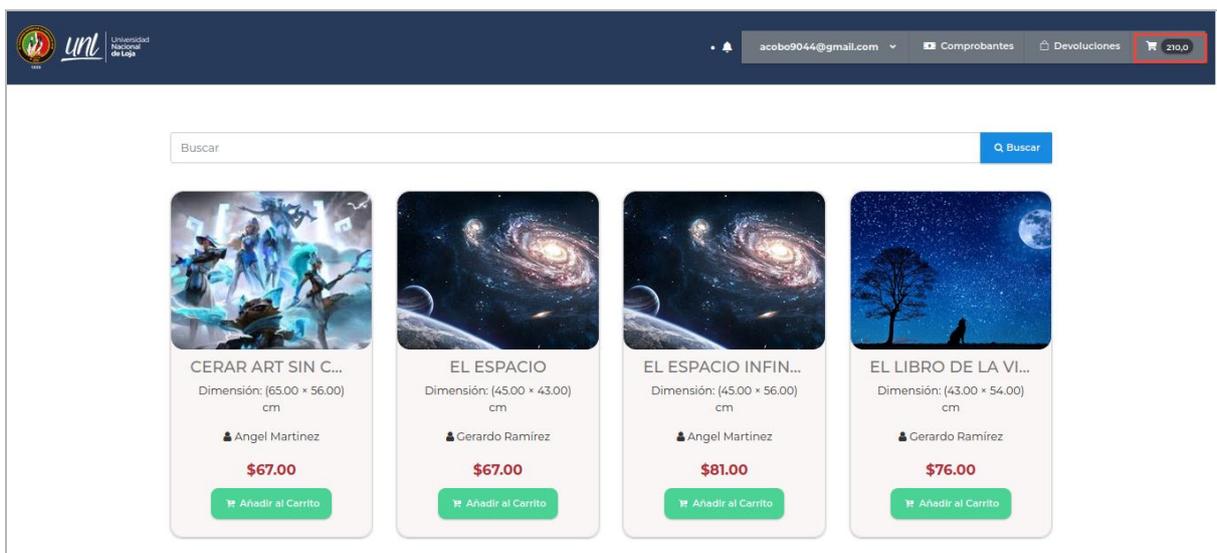


**Figura A12 267.** Interfaz resultado de la búsqueda

Una vez agregado el artículo al carrito mediante cualquier opción, se despliega un mensaje de confirmación **[El artículo ha sido añadido al carrito]**, el valor total del carrito se refleja en la parte superior de la pantalla en el botón **[Carrito]**.

## VER CARRITO DE COMPRAS

En la parte superior derecha, se presenta una imagen en forma de carrito de compras, dar clic en el botón **[Carrito]**.



**Figura A12 268.** Interfaz tienda, acceder a carrito de compras

A continuación, se presenta la información de los artículos que se encuentran en **[TU CARRITO DE COMPRAS]**. En caso de no desear comprar alguno de los artículos

de la lista lo puede eliminar al dar clic en el botón **[Eliminar]** y en caso de no desear ninguno los puede quitar al dar clic en el botón **[Limpiar Carrito]**.

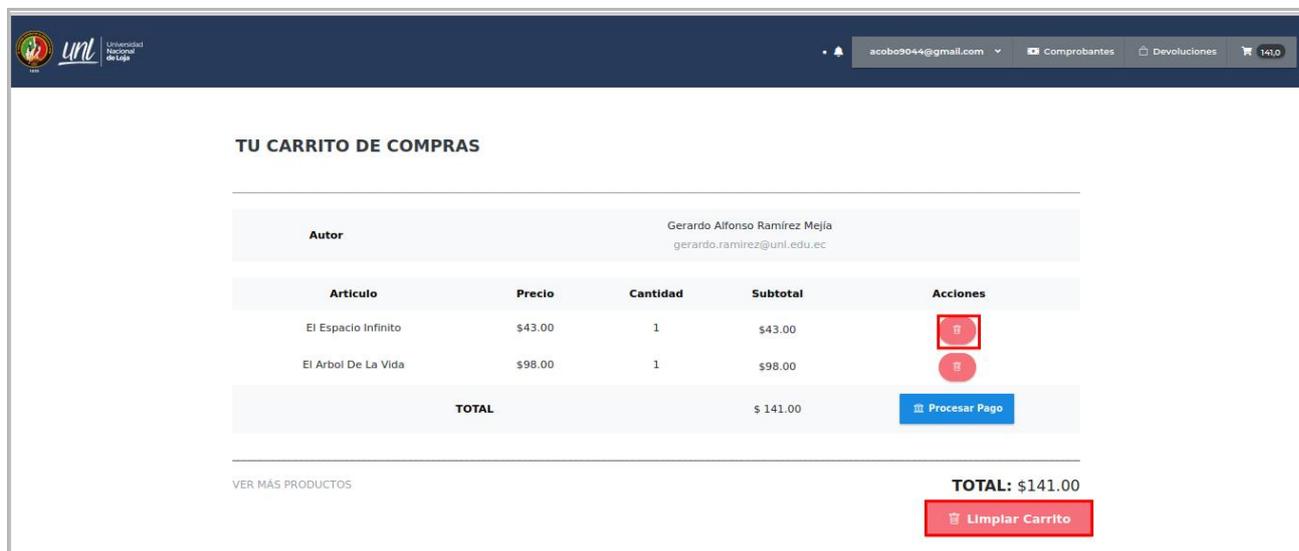


Figura A12 269. Interfaz carrito de compras

## REALIZAR PAGO

Para realizar el pago de los artículos que se encuentran en **[TU CARRITO DE COMPRAS]** dar clic en el botón **[Procesar Pago]**.

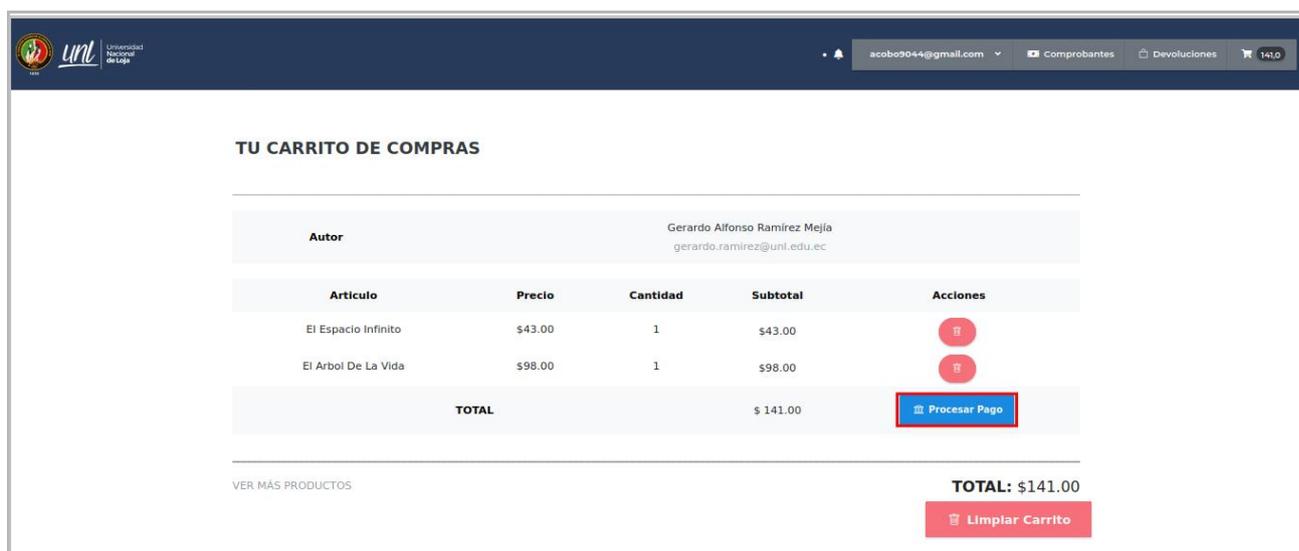


Figura A12 270. Interfaz carrito de compras, procesar pago

Se presentan los **[Términos y Condiciones]** para realizar la compra, por lo que se recomienda leer con precisión y si está de acuerdo dar clic el botón **[Aceptar]** caso contrario en **[Cerrar]**

### Términos y Condiciones

Nuestros términos y condiciones establecen claramente la responsabilidad compartida entre nuestros clientes y los vendedores que forman parte del sitio de comercio electrónico. Reconocemos la importancia de mantener un ambiente de confianza y respeto mutuo. Los vendedores se comprometen a proporcionar descripciones precisas y representaciones fieles de sus obras, asegurando la calidad y autenticidad de cada pieza. Por su parte, los clientes se comprometen a realizar compras de manera responsable, leer los acuerdos del artículo y los términos y condiciones. Cabe destacar que las ventas efectuadas a través del sitio de comercio electrónico se llevan a cabo entre los clientes y vendedores.

#### 1. Gastos de Envío

Al efectuar la compra de cualquier artículo a través del sitio de comercio electrónico, es importante tener en consideración que las tarifas de envío están incorporadas en el precio del artículo. Como cliente, recaea sobre usted la responsabilidad de cubrir los costos asociados al proceso de envío. Estos costos serán evaluados tomando en cuenta la ubicación de entrega y el método de envío. En el caso de envíos internacionales, el vendedor se hará responsable de estar al tanto del proceso del envío a los países detallados en el artículo en la sección de **Acuerdos**, así como de los impuestos asociados a los envíos internacionales. El cliente por su parte, se hará responsable de leer los acuerdos que se encuentran establecidos en el mismo apartado y de la misma manera se hará a cargo de cancelar tanto las tarifas como de los impuestos de exportación si fuera el caso.

#### 2. Devoluciones

Las devoluciones de los artículos adquiridos a través del sitio de comercio electrónico tendrán una vigencia de 7 días plazo, a partir del momento en que la compra sea aprobada. En caso de necesitar una devolución, se recomienda realizar una solicitud de devolución a través del sitio web. El vendedor efectuará el monitoreo del envío del artículo a partir de su despacho, el monitoreo se realizará por medio del courier, en caso de que el artículo no llegue a su destinatario o llegue al destinatario con cualquier tipo de defecto o daño el cliente se deberá comunicar inmediatamente con el vendedor. Las negociaciones que se llevan a cabo dentro de la plataforma de comercio electrónico son acuerdos exclusivos entre el cliente, la Universidad Nacional de Loja y no forman parte de las negociaciones que se realizan en la plataforma.

#### 3. Responsabilidades

**\*\*1. Responsabilidades de la UNL\*\***  
La UNL proporciona una plataforma para el comercio electrónico que facilite la interacción entre vendedores y clientes, proporcionando condiciones tecnológicas para su adecuado funcionamiento, La UNL no es responsable y no interviene en la resolución de disputas relacionadas a los procesos de compra, venta, y devoluciones realizadas por la plataforma.

**\*\*2. Responsabilidades del Vendedor\*\***

- a. El Vendedor es responsable de ofrecer artículos de alta calidad en perfectas condiciones.
- b. El Vendedor se compromete a realizar un seguimiento adecuado de los envíos y proporcionar información de seguimiento a los Clientes cuando corresponda.
- c. El Vendedor se responsabiliza de resolver las solicitudes de devolución.

**\*\*3. Responsabilidades del Cliente\*\***

- a. El Cliente es responsable de realizar los pagos correspondientes de manera oportuna y según los términos acordados con el Vendedor.
- b. El Cliente debe leer y comprender los acuerdos y condiciones proporcionados por el Vendedor antes de realizar una compra.
- c. El Cliente se responsabiliza de realizar la solicitud de devolución en el plazo determinado establecido en el apartado de **Devoluciones**.
- d. El cliente es responsable de los acuerdos aceptados y su cumplimiento ya sea con el vendedor o el courier según las condiciones establecidas en dicho documento.

#### 4. Acuerdos entre el Cliente y el Vendedor

Las compras y devoluciones realizadas a través del sitio de comercio electrónico son acuerdos exclusivos entre el cliente y el vendedor, la Universidad Nacional de Loja se exime de responsabilidad alguna de estos acuerdos. Al utilizar el sitio de comercio electrónico y realizar compras, se acepta y se reconoce que se ha leído, comprendido y aceptado los términos y condiciones en su totalidad. Se recomienda revisar periódicamente los términos y condiciones, ya que pueden estar sujetos a cambios o actualizaciones sin previo aviso. Si existe alguna inquietud respecto a estos términos y condiciones, se invita a contactar con el vendedor para obtener mayor claridad antes de realizar una compra, la información del vendedor se localiza en el detalle de cada artículo, en la sección **Información del Autor**

\* Para proceder con la compra, es necesario que usted acepte los términos y condiciones establecidos. Al hacerlo, autoriza expresamente el uso de sus datos personales con el fin de llevar a cabo la transacción. Si en algún momento desea rectificar o solicitar que no se utilicen sus datos personales, puede ponerse en contacto con nosotros a través de la dirección [direccion.capl@unl.edu.ec](mailto:direccion.capl@unl.edu.ec). Estaremos encantados de atender sus solicitudes y preocupaciones en relación con la privacidad de sus datos.

Acepto los términos y condiciones:

ACEPTAR CERRAR

**Figura A12 271.** Interfaz términos y condiciones

Una vez aceptados los **[Términos y Condiciones]** llenar el formulario de pago, y dar clic en el botón **[Enviar Pago]**.

**PROCESAR PAGO**

---

Información del Autor

---

<b>Nombres y Apellidos</b>	Roy Daran Valle Vasquez
<b>Correo Electronico</b>	roy.valle@unl.edu.ec
<b>DNI</b>	1104628126
<b>Titular Cuenta</b>	ROY DARAN VALLE
<b>Número de Cuenta</b>	2938276566566656
<b>Tipo de Cuenta</b>	AHORROS
<b>Entidad Bancaria</b>	BANCO DEL LITORAL

**TOTAL \$78,0**

---

**(\*) Titular de la Cuenta Bancaria**

Ingrese el nombre del Titular de la Cuenta Bancaria

**(\*) Número de Referencia**

Ingrese el Número de Referencia

**(\*) Forma pago**

EFFECTIVO

Seleccion el tipo de pago

**Envío**

SIN ENVIO

Si desea con envío

**(\*) Comprobante de Pago**

Sin archivos seleccionados

Por favor antes de adjuntar el comprobante de pago, debe asegurarse que sea el documento correcto.  
Adjunte el comprobante de pago en formato permitido( "jpg, jpeg, png, pdf").

**Figura A12 272.** Interfaz de pago

## COMPROBANTES Y CERTIFICADOS DE AUTENTICIDAD

Para visualizar el historial de compras, dar clic en el botón **[Comprobantes]** ubicado en la parte superior derecha de la tienda **[Ecommerce]**.

The screenshot shows the top navigation bar of the UNL Ecommerce website. The user is logged in as 'acobo9044@gmail.com'. The 'Comprobantes' button is highlighted with a red box. Below the navigation bar, there is a search bar and a grid of four product cards. Each card displays an image, the product name, dimensions, the seller's name, and the price. At the bottom of each card is a green 'Añadir al Carrito' button.

Producto	Dimensiones (cm)	Vendedor	Precio
CERAR ART SIN C...	(65.00 × 56.00)	Angel Martinez	\$67.00
EL ESPACIO	(45.00 × 43.00)	Gerardo Ramirez	\$67.00
EL ESPACIO INFIN...	(45.00 × 56.00)	Angel Martinez	\$81.00
EL LIBRO DE LA VI...	(43.00 × 54.00)	Gerardo Ramirez	\$76.00

**Figura A12 273.** Interfaz tienda para acceder a comprobantes

Se presenta la lista de compras realizadas para ver más detalles del comprobante dar clic en el botón **[Ver]** (representado por un icono con forma de ojo).

Fecha	# Comprobante	Total	Estado	Acción
2023-julio-19	6990047245315211	25	PENDIENTE	+
2023-julio-17	8834623235513072	55	APROBADO	+
2023-julio-13	9835710502749112	50	APROBADO	+
2023-julio-12	20990192715506264	250	PENDIENTE	+

**Figura A12 274.** Interfaz del listado de comprobantes

## Comprobante de pago

Frente a la información detallada del comprobante se presenta el botón **[Descargar]** (representado por un icono con forma de flecha hacia abajo) al cual puede dar clic si desea el comprobante en formato pdf.

Número de transacción	Fecha	Autor	Cliente	Estado
8834623235513072	17 de julio de 2023 a las 16:19	ROY DARAN VALLE VASQUEZ	Alexander CObos	Aprobado

Artículo	Cantidad	Precio	Total
La naturaleza y el mundo	1	\$ 55,0	\$ 55,0
<b>Total:</b>			<b>\$ 55,0</b>

**Figura A12 275.** Interfaz, detalle de comprobante

Se presenta el comprobante de compra en un archivo pdf.

UNL Universidad Nacional de Loja ECOMMERCE

### Comprobante de Pago

Número de transacción	Fecha	Autor	Cliente	Estado
8834623235513072	17 de Julio de 2023 a las 16:19	ROY DARAN VALLE VASQUEZ	Alexander CObos	Aprobado

### Detalles de la Transacción

Producto	Cantidad	Precio	Total
La naturaleza y el mundo	1	\$ 55,0	\$ 55,0
Total:			\$ 55,0

**Figura A12 276.** Comprobante de venta

## Certificado de autenticidad

Para descargar el certificado de autenticidad, dar clic en el botón **[Descargar]** que se encuentra localizado en la parte derecha de cada artículo en la sección **[Detalle de la transacción]**

UNL Universidad Nacional de Loja acobe9044@gmail.com Comprobantes Devoluciones 141,0

### Comprobante de Pago

Número de transacción	Fecha	Autor	Cliente	Estado
38739813373117027	9 de agosto de 2023 a las 17:11	GERARDO RAMIREZ	Miguel Rojas	Aprobado

### Detalle de la Transacción

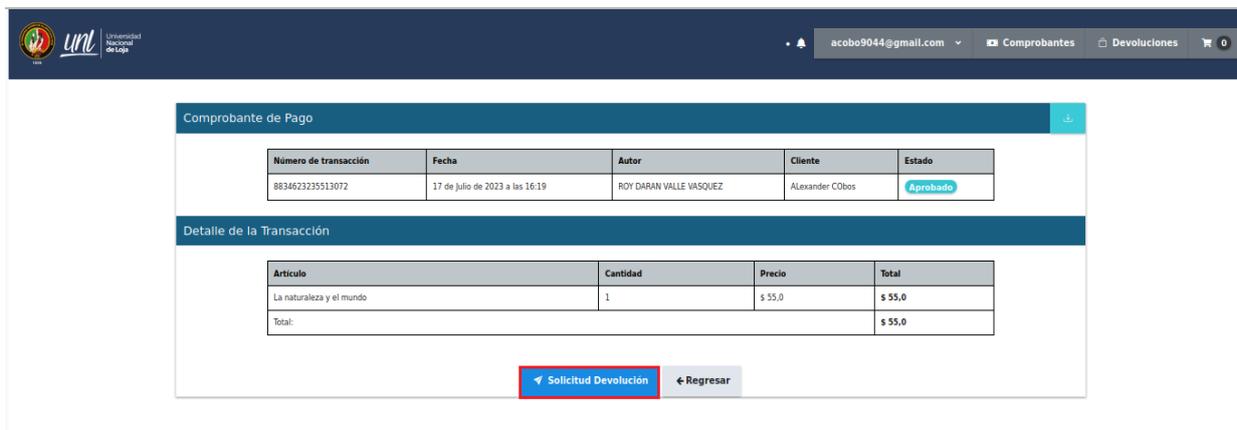
Artículo	Cantidad	Precio	Total	Certificado
GERARDO 0	1	\$ 67,0	\$ 67,0	
Total:			\$ 67,0	

[Solicitud Devolución](#) [Regresar](#)

**Figura A12 277.** Comprobante de venta

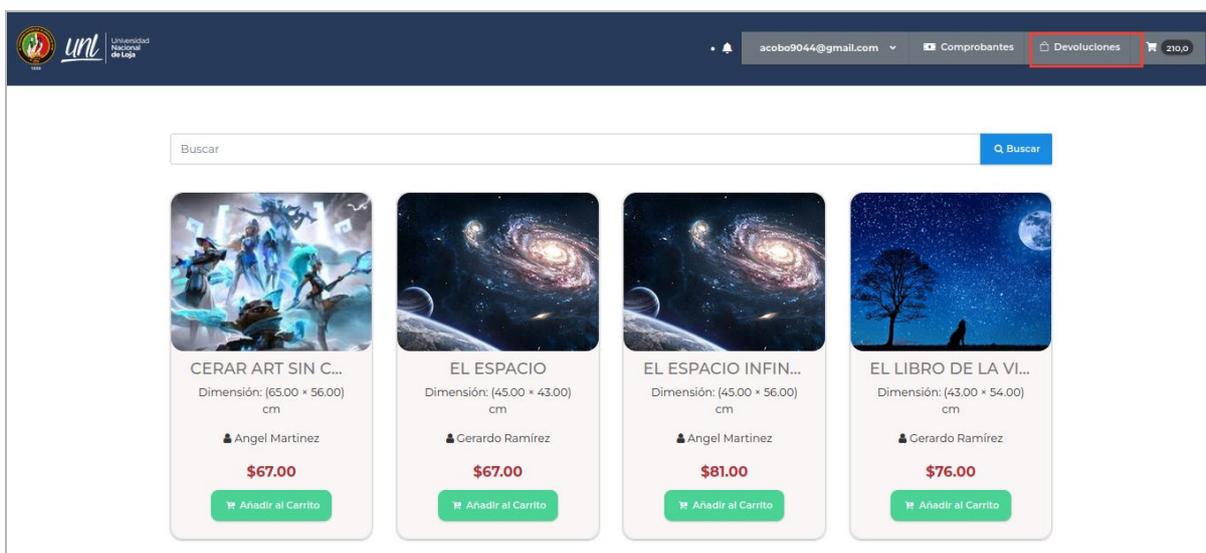
## DEVOLUCIONES

Para realizar una solicitud de devolución, el comprobante de pago debe tener el estado **[Aprobado]** y el pago debe ser realizado en un periodo máximo de 7 días, desde el momento que se aprueba el pago del artículo; de ser el caso ingresar al detalle del comprobante y dar clic en el botón **[Solicitud Devolución]**.



**Figura A12 278.** Interfaz, detalle de comprobante

Para visualizar el proceso y visualizar el estado de la devolución, ir al listado de devoluciones dando clic en el botón **[Devoluciones]** ubicado en la parte superior derecha de la tienda **[Ecommerce]**.



**Figura A12 279.** Interfaz tienda

En la interfaz se presentarán las devoluciones solicitadas, que se pueden visualizar al dar clic en el botón **[Ver]** (representado por un icono con forma de ojo).

Observación	Fecha	Número Comprobante	Correo Electrónico	Estado	Acción
	2023-junio-19	2968534185998003	acobo9044@gmail.com	APROBADO	+
no se puede realizar la devolución no cumple con el estandar en el cual fue enviado	2023-julio-17	8834623235513072	acobo9044@gmail.com	RECHAZADO	+
se rehcaza	2023-julio-10	39223109181590260	acobo9044@gmail.com	RECHAZADO	+
null	2023-junio-15	9577476151470096	acobo9044@gmail.com	APROBADO	+
null	2023-junio-19	2968534185998003	acobo9044@gmail.com	APROBADO	+

**Figura A12 280.** Interfaz lista de devoluciones.

A continuación, se presenta el detalle de la devolución.

**Detalle de la Solicitud de Devolución**

**Cliente:** ALEXANDER COBOS

**Correo Electrónico del Cliente:** acobo9044@gmail.com

**Fecha de la solicitud:** 10 de Julio de 2023 a las 10:45

**Número Comprobante:** 39223109181590254

**Total:** 20,0

**Autor:** ROY DARAN VALLE VASQUEZ

**Estado:** Rechazado

**Observación:** se rehcaza

[Regresar](#)

**Figura A12 281.** Interfaz, detalle de la devolución.

## RECOMENDACIONES

- Se debe considerar las notificaciones que se presentan y estar pendiente de los estados referentes a las compras y solicitudes de devolución, de tal forma que no se quede pendiente ninguno.
- Leer detenidamente las notificaciones de rechazo, ya que en las mismas se especifica el motivo.

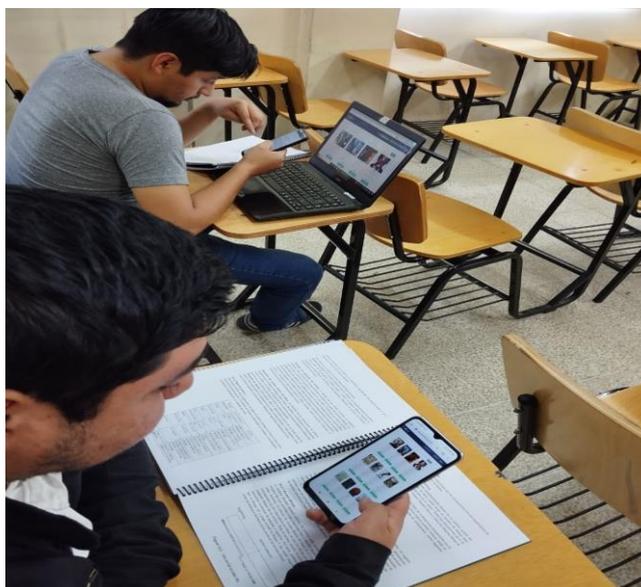
## FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

Acción	Funcionario	Firmas
Elaborado por:	<p>Cristian Eduardo Medina Morocho <b>Tesista de la Carrera de Ingeniería en Sistemas</b></p> <p>Miguel Alexander Rojas Cobos <b>Tesistas de la Carrera de Ingeniería en Sistemas</b></p>	
Revisado por:	<p>Danny Emanuel Muñoz Flores <b>Especialista en Sistemas de Información</b></p> <p>Máximo Andrés Álvarez Pacheco <b>Analista de Sistemas de Información I</b></p> <p>Johana Elizabeth Cueva Domínguez <b>Analista de Sistemas Informáticos I</b></p>	
Aprobado por:	<p>Jhon Alexander Calderón Sanmartín <b>Director de Tecnologías de Información</b></p>	

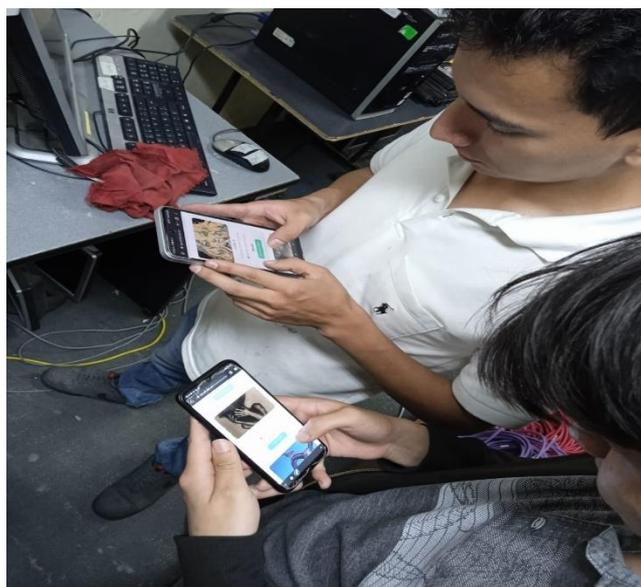
### Legalizado

<https://drive.google.com/file/d/1TEdCR1afmTrqUzr6xH0ZL4zoJeHP9NX2/view?usp=sharing>

**Anexo 13:** Capacitaciones previo a la encuesta de satisfacción



**Figura A13 282:** Capacitaciones 1



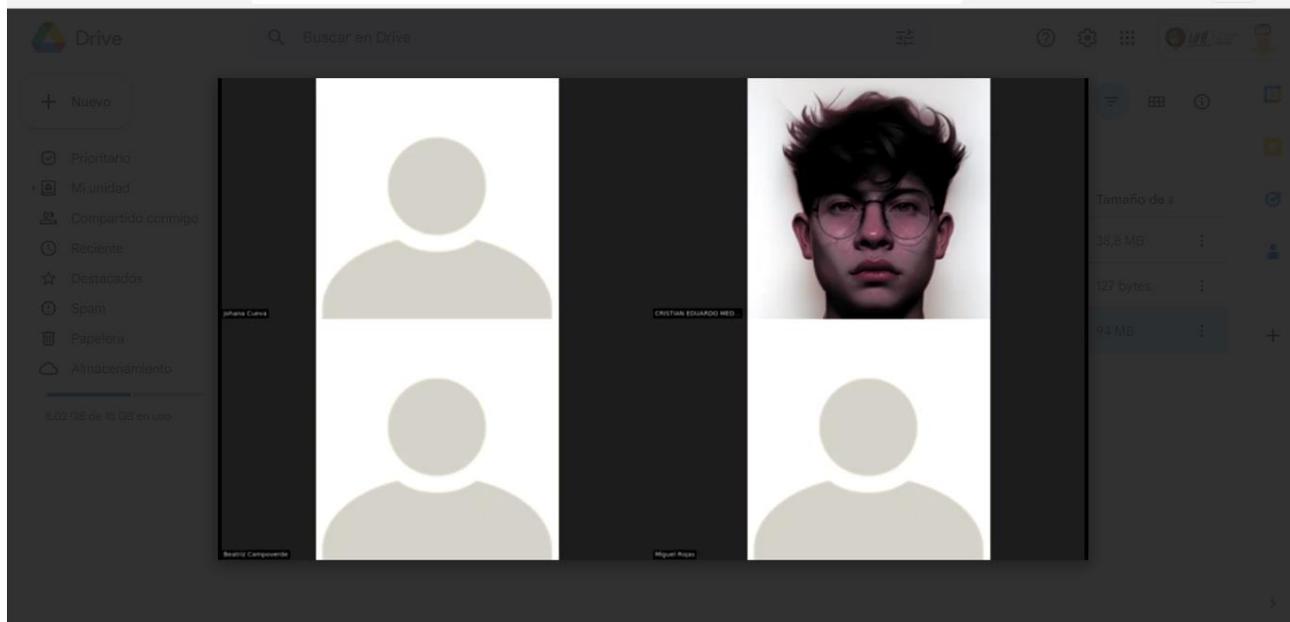
**Figura A13 283:** Capacitaciones 2



**Figura A13 284: Capacitación 3**



**Figura A13 285: Capacitación 4**



**Figura A13 286: Capacitación 5**



**Figura A13 287: Capacitación 6**



**Figura A13 288: Capacitación 7**



**Figura A13 289: Capacitación 8**



**Figura A13 290:** Capacitación 9



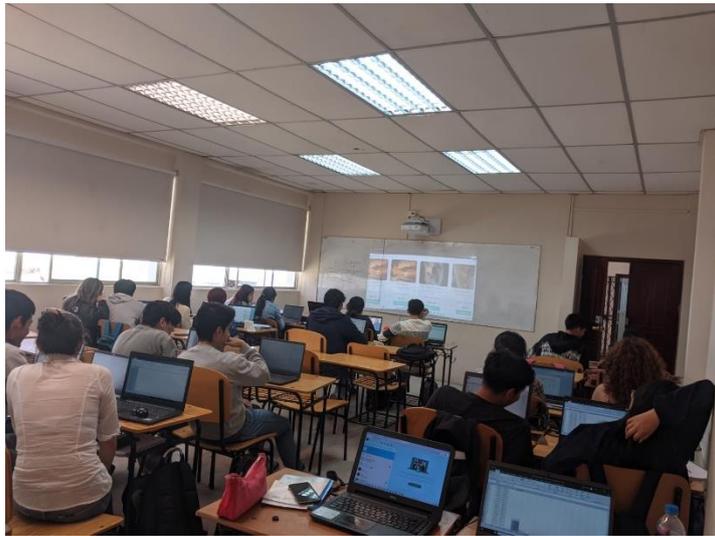
**Figura A13 291:** Capacitación 10



**Figura A13 292:** Capacitación 11



**Figura A13 293:** Capacitación 12



**Figura A13 294:** Capacitación 13

## Anexo 14: Certificado culminación proyecto



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

Dirección de  
Tecnologías de Información

**Certificado Nro.: UNL-DTI-2023-080**  
Loja, 16 de agosto de 2023

### DIRECTOR DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

#### CERTIFICA:

Que, el señor **MIGUEL ALEXANDER ROJAS COBOS**, con cédula de identidad 1105235640 y **MEDINA MOROCHO CRISTIAN EDUARDO** con cédula de identidad 1105964843, estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Sistemas, han culminado el proceso de desarrollo de software del proyecto **"2022-014"** denominado **"Desarrollar una Aplicación Web para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas/Visuales de la Universidad Nacional de Loja"** y han entregado a entera satisfacción los productos y recursos relacionado al: análisis, diseño, codificación, pruebas, capacitación y documentación; logrando cumplir con los objetivos:

1. Identificación de los requerimientos funcionales y no funcionales para el desarrollo del sistema a través del análisis de requerimientos.
2. Desarrollar un sistema de difusión y venta de obras de arte haciendo uso de la metodología XP.
3. Evaluar la aplicación web en un ambiente controlado.

Es cuanto puedo indicar en honor a la verdad, facultando a los interesados, hacer uso del presente documento.



FORMA AUTENTICADA DE  
JHON ALEXANDER  
CALDERON SANMARTIN

Jhon Alexander Calderón Sanmartín  
**DIRECTOR DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

## Anexo 15: Certificado de la traducción del resumen

Loja, 24 noviembre del 2023

### CERTIFICADO DE TRADUCCIÓN

Yo, **Sandra Patricia Erazo Mogrovejo**, con identificación 1103130165, Licenciada En Ciencias De La Educación En La Especialidad De Idioma Inglés.

#### CERTIFICO:

Que el texto traducido al idioma que componen el Resumen del trabajo de titulación "Desarrollar una Aplicación Web para la difusión y venta de obras de arte para la carrera de Artes Plásticas/Visuales de la Universidad Nacional de Loja" de autoría de los estudiantes **Cristian Eduardo Medina Morocho** con cédula de identidad 1105964843, y **Miguel Alexander Rojas Cobos** con cédula de identidad 1105235640, fue realizado, traducido y verificado bajo mi supervisión.

#### Abstract

The career of Plastic and Visual Arts at the National University of Loja has established a Facebook page to exhibit the artwork of its students and connect with the community. However, during exhibitions, the career has acted as an intermediary facilitating communication between customers and sellers. The objective of this Degree Project is to develop a web application for the dissemination and sale of works of art of the visual and plastic arts career of the university, which has been divided into 3 phases. The initial phase, focused on identifying the functional requirements of the system through techniques such as interviews and surveys, this process led to obtaining the Project Requirements Specification Document, the second phase, oriented to the development of the system was used the XP methodology consisting of Planning, Design, Coding and Testing. The 4+1 Krunchten model was also used to understand in detail the required processes and develop an adequate solution, using technologies such as Python with the Django framework and PostgreSQL, which are supported by the institution's Information Technology Department (DTI). Finally, the software was evaluated in a controlled environment through a test plan executed with support from the DTI. The results confirmed the completion of the development of the web application, validating that the functions implemented satisfactorily meet the requirements established by those involved in the software solution, which implies that the implementation of this application allows reaching a wider audience, and enhancing the sales opportunities of the works of art. This translates into greater visibility, accessibility and marketing opportunities for works of art, generating a positive impact on the student community.

Keywords: Software, Methodology, Artwork, XP, Django, PostgreSQL



**SANDRA PATRICIA ERAZO MOGROVEJO**

Nro. Registro: 1008-08-864383

Licenciada En Ciencias De La Educación En La Especialidad De Idioma Inglés