

Memoria del proyecto

Plataforma de captación e interacción de clientes

Trabajo De Fin De Grado
INGENIERÍA INFORMÁTICA



**VNiVERSIDAD
DSALAMANCA**

Julio de 2022

Autor:

Jose Sánchez Sánchez

Tutores:

Juan Francisco De Paz Santana

Gabriel Villarrubia González

Luis Augusto Silva

Certificado de los tutores

D. Juan Francisco de Paz Santana, D. Luis Augusto Silva y D. Gabriel Villarrubia González, profesores del Departamento de Informática y Automática de la Universidad de Salamanca.

HACEN CONSTAR:

Que el trabajo titulado "Plataforma de captación e interacción de clientes" ha sido realizado por D. Jose Sánchez Sánchez, con el número de documento 70923839G y constituye la memoria del trabajo realizado para la superación de la asignatura Trabajo de Fin de Grado de la Titulación Grado de Ingeniería Informática de esta Universidad.

Y para que así conste a todos los efectos oportunos.

En Salamanca, a de julio de 2020



Digitally signed by: SILVA LUIS AUGUSTO - Y8119893X
Date: 2022.07.07 08:50:24 +02'00'
Reason: Autorización/Otorgamiento de representación

DE PAZ
SANTANA, JUAN
FRANCISCO
(AUTENTICACIÓN)

Firmado digitalmente por DE
PAZ SANTANA, JUAN FRANCISCO
(AUTENTICACIÓN)
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES, serialNumber=76125754D,
sn=DE PAZ, givenName=JUAN
FRANCISCO, cn=DE PAZ
SANTANA, JUAN FRANCISCO
(AUTENTICACIÓN)
Fecha: 2022.07.07 09:18:18
+02'00'

VILLARRUBIA
GONZALEZ
GABRIEL -
71932845T

Firmado
digitalmente por
VILLARRUBIA
GONZALEZ GABRIEL
- 71932845T
Fecha: 2022.07.07
11:14:07 +02'00'

D. Luis Augusto
Silva

D. Juan Francisco De
Paz Santana

D. Gabriel Villarrubia
González

RESUMEN

En la actualidad, la tecnología de los chatbots ha evolucionado a gran velocidad para entender mejor las preguntas y ofrecer respuestas más elaboradas y correctas. La mayoría de las empresas ya optan por esta tecnología, uno de los casos más relevantes sucede con facebook que permitió que desarrolladores de ChatBots integraran su tecnología de Messenger a las empresas y ahora más del 50% de las empresas van a invertir en ChatBots.

Los chatbots son herramientas realmente útiles para manejar el servicio al cliente. Además, una de sus principales ventajas es que se pueden instalar en plataformas que ya son de uso extendido por millones de usuarios y instalar un bot puede resultar, en el largo plazo, más económico que contratar un personal de servicio al cliente.

Esta tecnología está en pleno auge y evolución y acabará convirtiéndose en algo cotidiano para la atención al cliente de muchas empresas.

El proyecto realizado como Trabajo Fin de Grado consiste en el diseño y desarrollo de una aplicación para la captación de clientes mediante una página web de ropa y un chatbot creado para guiar al usuario durante su visita por la página web y ayudarlo mediante respuestas a sus preguntas.

Dicho chatbot básicamente ofrece las ventajas comentadas anteriormente, como atender las principales dudas y gestiones de los usuarios de manera rápida, posibilita una interacción muy ágil con el cliente y pretende conseguir que el usuario tenga una visita más cómoda y cercana.

Palabras clave: chatbot, tecnología, facebook, ventajas.

SUMMARY

Today, chatbot technology has evolved rapidly to better understand questions and offer more elaborate and correct answers. Most companies already opt for this technology, one of the most relevant cases is with Facebook, which allowed ChatBots developers to integrate their Messenger technology into companies and now more than 50% of companies are going to invest in ChatBots.

Chatbots are really useful tools for managing customer service. In addition, one of their main advantages is that they can be installed on platforms that are already widely used by millions of users and installing a bot can result, in the long run, in more cheaper than hiring a customer service staff.

This technology is booming and evolving and will end up becoming an everyday thing for the customer service of many companies.

The project carried out as Final Degree Project consists of the design and development of an application to attract customers through a clothing web page and a chatbot created to guide the user during their visit to the web page and help them by answering their questions.

Said chatbot basically offers the advantages mentioned above, such as dealing with the main questions and procedures of the users quickly, it enables a very agile interaction with the client and aims to ensure that the user has a more comfortable and closer visit.

Keywords: chatbot, technology, facebook, advantages.

Contenido

1 INTRODUCCIÓN	9
2 OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVOS DEL SISTEMA	11
2.2 OBJETIVOS PERSONALES	11
3 ESTADO DEL ARTE	12
4 CONCEPTOS TEÓRICOS	17
4.1 HERRAMIENTAS CASE	17
5 TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS	17
5.1 TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL SERVIDOR	17
5.2 TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS USADAS EN LA APLICACIÓN	19
5.3 HERRAMIENTAS CASE	20
5.4 HERRAMIENTAS DE GENERACIÓN DE DOCUMENTACIÓN	22
5.5 HERRAMIENTAS DE CONTROL DE VERSIONES	22
6 ASPECTOS RELEVANTES DEL DESARROLLO	23
6.1 MARCO DE TRABAJO	23
6.2 ESTIMACIÓN DE LA DURACIÓN DEL PROYECTO	25
6.3 PLANIFICACIÓN TEMPORAL	27
6.4 ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS	30
6.5 ANÁLISIS DE REQUISITOS	36
6.6 DISEÑO DEL SISTEMA	40
6.7 IMPLEMENTACIÓN	47
6.8 PRUEBAS	48
6.9 FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA	49
7 LIMITACIONES DEL PROTOTIPO	57
8 CONCLUSIONES Y LÍNEAS DE TRABAJO FUTURAS	57
8.1 CONCLUSIONES	57
8.2 LÍNEAS DE TRABAJO FUTURAS	58
9 REFERENCIAS	59

Índice de tablas

Tabla 1: Participante Jose Sánchez Sánchez.....	30
Tabla 2: OBJ-0001 Gestión y Control de Usuarios	31
Tabla 3: IRQ-0001 Información sobre usuarios	32
Tabla 4: ACT-0002 Usuario Logueado.....	34
Tabla 5: UC-007 Ver Perfil.....	35
Tabla 6: NFR-0003 Usabilidad	36

Tabla de figuras

Figura 1: Elizza	12
Figura 2: Jabberwacky	13
Figura 3: Alice	13
Figura 4: Chatbot Orange	14
Figura 5: Chatfuel	15
Figura 6: Alexa	16
Figura 7: Smartsupp	16
Figura 8: Base de datos phpmyadmin	18
Figura 9: Microsoft project	21
Figura 10: EZEstimate	22
Figura 11: fases e iteraciones del Proceso Unificado	24
Figura 12: EZEstimate – Módulos	25
Figura 13: EZEstimate – Actores y casos de uso	25
Figura 14: EZEstimate – Factores de complejidad técnica	26
Figura 15: EZEstimate – Factores de entorno	26
Figura 16: EZEstimate – Resultado	27
Figura 17: Calendario proyecto	28
Figura 18: Información sobre el proyecto	29
Figura 19: Tareas	29
Figura 20: Diagrama de paquetes	33
Figura 21: Actores del sistema	33
Figura 22: Diagrama Paquete Gestión Datos Usuario	34
Figura 23: Diagrama de clases Modelo de Dominio	37
Figura 24: Diagrama de secuencia Iniciar	37
Figura 25: Diagrama de comunicación paquete Gestión Autenticación	38
Figura 26: Arquitectura	39
Figura 27: Patrón Modelo Vista Controlador	41
Figura 28: Modelo de diseño	42
Figura 29: Vista Aplicación	43
Figura 30: Modelo Aplicación	43
Figura 31: Vista Arquitectónica	44
Figura 32: Diagrama de secuencia Crear Cuenta	45
Figura 33: Diseño base de datos	46
Figura 34: Diagrama de despliegue	47
Figura 35: Pantalla Inicio	49
Figura 36: Pantalla Inicio II	50

Figura 37: Pantalla sesión	50
Figura 38: Pantalla Iniciar Sesión	51
Figura 39: Pantalla Registrarse	51
Figura 40: Pantalla Recuperar Contraseña	52
Figura 41: Pantalla Perfil	52
Figura 42: Pantalla Modificar Datos Personales	53
Figura 43: Pantalla Administrador	54
Figura 44: Pantalla Modificar Datos Productos	54
Figura 45: Sección Hombre y Categorías	55
Figura 46: Sección Mujer y Categorías	55
Figura 47: Pantalla Listado Productos	56
Figura 48: Pantalla Detalles Producto	56

1 INTRODUCCIÓN

Actualmente, es innegable el aumento del uso de chatbots por parte de empresas para ofrecer mejores servicios y estar en contacto de forma rápida con los clientes. Se han apoderado del mundo comercial y de muchas de las aplicaciones más usadas por los usuarios, sin embargo, todavía quedan muchas cosas que mejorar ya que no son tan inteligentes y funcionales.

La mayoría de los chatbots actuales funcionan en base a plantillas por lo que no cubren todos los escenarios que se pueden dar e incluso algunos no entienden a los usuarios u olvidan la información que van recibiendo por lo que presentan algunos errores, como, por ejemplo, falta de transparencia, habilidades intelectuales limitadas etc.

Una de las prácticas más destacadas y que más me ha llamado la atención ha sido la aplicación práctica de los chatbots en el sector de la salud, ya que han supuesto un papel muy importante permitiendo ofrecer a los pacientes un diagnóstico rápido con solo ingresar los síntomas ahorrando tiempo y sin la necesidad de acudir al médico en caso de que no sea una emergencia.

También cabe destacar la utilidad de los chatbot en el sector de hoteles y apartamentos cuyo objetivo es optimizar las ventas y aumentar la satisfacción del cliente ofreciendo funciones tales como, hacer reservas de habitaciones, apartamentos etc..., contratar servicios complementarios, hacer check-in o ponerse en contacto con los propietarios para solucionar cualquier duda.

Básicamente consiste en una tecnología muy interesante y con muchas expectativas de futuro, que cada vez está más presente en todos los ámbitos y en constante evolución y mejora, haciendo uso de las redes sociales para aumentar su potencial, por lo que siempre me ha resultado llamativo e interesante y por lo que me he decidido a realizar dicho proyecto.

Entraremos en primer contacto con la tecnología chatbot, partiendo de las primeras bases y conceptos para ir comprendiendo dicha tecnología, realizando un primer chatbot funcional el cual irá mejorando y evolucionando con el tiempo y a medida que aprendemos más sobre dicha tecnología

Este proyecto tiene como objetivo proporcionar una aplicación a estos usuarios que hace uso de un chatbot para estar en contacto con los usuarios, ayudarles en su visita y ofrecerles distintas funciones o ayudas. Cualquier usuario que navegue por la página web tiene a su disposición dicho chat el cual irá aprendiendo cuantos más usuarios interactúen con él.

Incorporamos dicho chat a la red social Facebook lo que permite tener disponibilidad las 24 horas del día, todos los días de la semana y sin costes, además, ofrece rapidez y precisión y puede redireccionar las conversaciones y ponerte en contacto con una persona especializada para una mayor satisfacción de los clientes.

En este documento se explicarán los aspectos más importantes en el desarrollo del proyecto. La estructura ideada para el documento es la siguiente:

- Estado del arte: se muestran tecnologías y aplicaciones similares que actualmente están presentes en el mercado y en la actualidad.
- Objetivos: se especifican los principales objetivos que se quieren conseguir con la realización del proyecto.
- Conceptos teóricos: se explicarán los conceptos necesarios para entender la función de este proyecto.
- Técnicas y herramientas: se muestra la documentación de las técnicas y herramientas que han sido utilizadas en la realización de este proyecto.
- Aspectos relevantes del desarrollo: se recogen los aspectos más relevantes en el desarrollo y despliegue de la aplicación.
- Limitaciones de la aplicación: se explicarán cuáles son las limitaciones técnicas encontradas al final del proyecto.
- Conclusiones y líneas de trabajo futuras: se expondrán las conclusiones que se han obtenido tras concluir el proyecto comentando que posibilidades de trabajo futuro sobre la aplicación existen.
- Bibliografía.

Este documento se ve complementado con los siguientes anexos:

- Anexo I – Planificación temporal: se lleva a cabo una planificación temporal de las tareas a realizar concluyendo una estimación de la duración del proyecto.
- Anexo II – Especificación de requisitos: se muestra la especificación de requisitos del sistema.
- Anexo III – Análisis de requisitos: expone la documentación sobre la fase de análisis de los requisitos.
- Anexo IV – Diseño del sistema software: expone la documentación sobre la fase de diseño del sistema.
- Anexo V – Documentación técnica: documento que facilita a los usuarios que lo lean, la comprensión del código desarrollado.
- Anexo VI – Manual de usuario: documento que muestra la funcionalidad del sistema y cómo se usa éste facilitando el uso y comprensión de la aplicación a los usuarios.

2 OBJETIVOS

En este apartado se van a presentar los objetivos que debe cumplir el sistema para realizar el desarrollo del Trabajo de Fin de Grado. Se van a detallar tanto los objetivos del sistema como los objetivos personales que se pretenden alcanzar.

2.1 OBJETIVOS DEL SISTEMA

El objetivo principal del sistema es el desarrollo y diseño de una aplicación que ofrezca un chatbot a los usuarios con el que poder comunicarse llevando a cabo una visita a la página web más amena.

Los objetivos del sistema se pueden ver más detalladamente en el siguiente listado:

- Presentar información sobre productos y listado de productos: el sistema deberá ser capaz de mostrar la información o detalles de los productos, así como presentar el listado de los productos
- Altas, modificaciones y visualizaciones de los usuarios: el sistema debe permitir a los usuarios darse de alta y poder modificar datos personales, así como visualizar los datos de su cuenta o perfil.
- Visualizaciones de los productos: el sistema debe permitir al usuario administrador poder eliminar o modificar los productos del sistema, así como visualizar los listado y datos de los productos a todo usuario del sistema.
- Gestión de usuarios y productos por los administradores: el sistema debe permitir a los usuarios administradores gestionar los usuarios y productos presentes en el sistema.

2.2 OBJETIVOS PERSONALES

En este apartado se describen los objetivos personales que me han motivado a realizar este proyecto.

Uno de los objetivos principales es realizar el trabajo de fin de grado ya que es necesario para obtener el título de la carrera, pero se presentan muchos otros objetivos personales.

El principal objetivo es el interés por desarrollar un sistema completo, desde pensar una idea hasta realizar un producto funcional permitiendo poner en práctica todo lo aprendido durante la carrera. Todo esto conlleva un aprendizaje y conocimiento adquirido sobre programación orientada a objetos e ingeniería software, entre otras cosas.

Por último, hay que destacar el interés por las tecnologías chatbot lo cual significó llevar a cabo dicho proyecto y gracias a esto aumentar el conocimiento sobre dichas tecnologías.

3 ESTADO DEL ARTE

En un principio, para la realización de este proyecto se realizó un estudio del mercado buscando aplicaciones similares y utilidades de los chatbots, permitiendo tener una visión general de las necesidades de los usuarios de forma que se pudiera realizar este proyecto de forma correcta.

A pesar de pensar y considerar que los chatbots son una tecnología emergente, en verdad es todo lo contrario ya que los chatbots se remontan a los años 60 y fue Eliza el primer chatbot creado en 1966 en el MIT, Instituto de Tecnología de Massachusetts, cuyo objetivo fue habilitar una interfaz de comunicación para conectarse entre la máquina y el hombre imitando las respuestas de un psicoterapeuta en una entrevista preliminar. En la figura 1 podemos ver la interfaz de Eliza:

A screenshot of a terminal window titled "Eliza (1966)". The window shows a text-based conversation between a user and the chatbot. The user's input is preceded by a greater-than sign (>) and the chatbot's response by an asterisk (*). The conversation starts with the chatbot saying "Hello, I am Eliza." and the user replying "Hey!". The user then asks "Don't you ever say Hello?" and the chatbot replies "Hello!". The user asks "How are you today.. What would you like to discuss?" and the chatbot replies "I'm depressed.". The user asks "Do you enjoy being depressed?" and the chatbot replies "No, I don't.". The user asks "Why no?" and the chatbot replies "Because I want to be happy.". The user asks "Why do you want to be happy?" and the chatbot replies "Because I'm tired od being depressed.". The user asks "That is quite interesting." and the chatbot replies "I'm not sure" followed by a green cursor. The terminal window has three small circles in the top left corner, indicating it is a standard OS window.

```
Eliza (1966)

> Hello, I am Eliza.
* Hey!
> Don't you ever say Hello?
* Hello!
> How are you today.. What would you like to discuss?
* I'm depressed.
> Do you enjoy being depressed?
* No, I don't.
> Why no?
* Because I want to be happy.
> Why do you want to be happy?
* Because I'm tired od being depressed.
> That is quite interesting.
* I'm not sure
```

Figura 1: Eliza

A Eliza le fueron sucediendo diferentes chatbots a medida que iban mejorando y evolucionando y cabe destacar jabberwacky que fue el primer chatbot que imitaba la voz humana, podemos verlo en la figura 2 y Alice que fue el chatbot más famoso de la época porque podía comunicarse con las personas de maneras más eficiente y fue la inspiración para Siri de Apple. En la figura 3 podemos observar la interfaz de Alice.



Figura 2: Jabberwacky



Figura 3: Alice

Sin embargo, la revolución de los chatbots tuvo lugar con el lanzamiento de Siri, un asistente personal desarrollado por Apple ya que presenta una amplia gama de comandos de usuario lo que le permite ofrecer muchas funcionalidades como, por ejemplo, programación de eventos, manejo de la configuración del dispositivo, recordatorios etc.

Actualmente, los chatbots son suficientemente inteligentes para analizar información y tomar decisiones por su cuenta permitiendo a los usuarios operar de manera efectiva y eficiente.

Existen muchas empresas que hacen uso de chatbots para resaltar dentro del mercado y gracias a las cuales vamos a tener una noción, conocimientos y unas bases de las cuales ir partiendo y a partir de las cuales poder comenzar nuestro proyecto.

Entre las aplicaciones y empresas analizadas se encuentran:

Orange (Orange, s.f.): Es una empresa multinacional de telecomunicaciones con sede en París que ofrece servicios a nivel global de telefonía móvil, fija e internet. Nos ha servido como referente ya que la página web de Orange ofrece diferentes opciones a los usuarios, pero lo que nos interesa es la presencia de un chatbot para guiar al usuario, aconsejarle, ayudarlo y del que podemos coger ideas, funcionalidad, patrones etc.

En la Figura 4 podemos observar el chatbot que ofrece Orange y que va a servir como referente a la hora de implementar o diseñar nuestro chatbot.



Figura 4: Chatbot Orange

Chatfuel (Chatfuel, s.f.): Es una de las principales plataformas de creación de bots con IA para Facebook Messenger. Permite a los usuarios diseñar chatbots con facilidad determinando las reglas conversacionales que utilizarán pudiendo comprender y responder a las solicitudes de los usuarios de manera eficiente a través de reconocimiento de frases y NLP (Procesamiento de Lenguaje Natural) incorporado.

Chatfuel se integra con aplicaciones como Facebook, la usada en nuestro caso, así que los usuarios pueden sincronizar su bot con la plataforma.

Para usar Chatfuel debes contar con un perfil de Facebook y disponer de un fanpage para alojar el bot que quieres crear.

En la Figura 5 podemos observar la interfaz de Chatfuel:

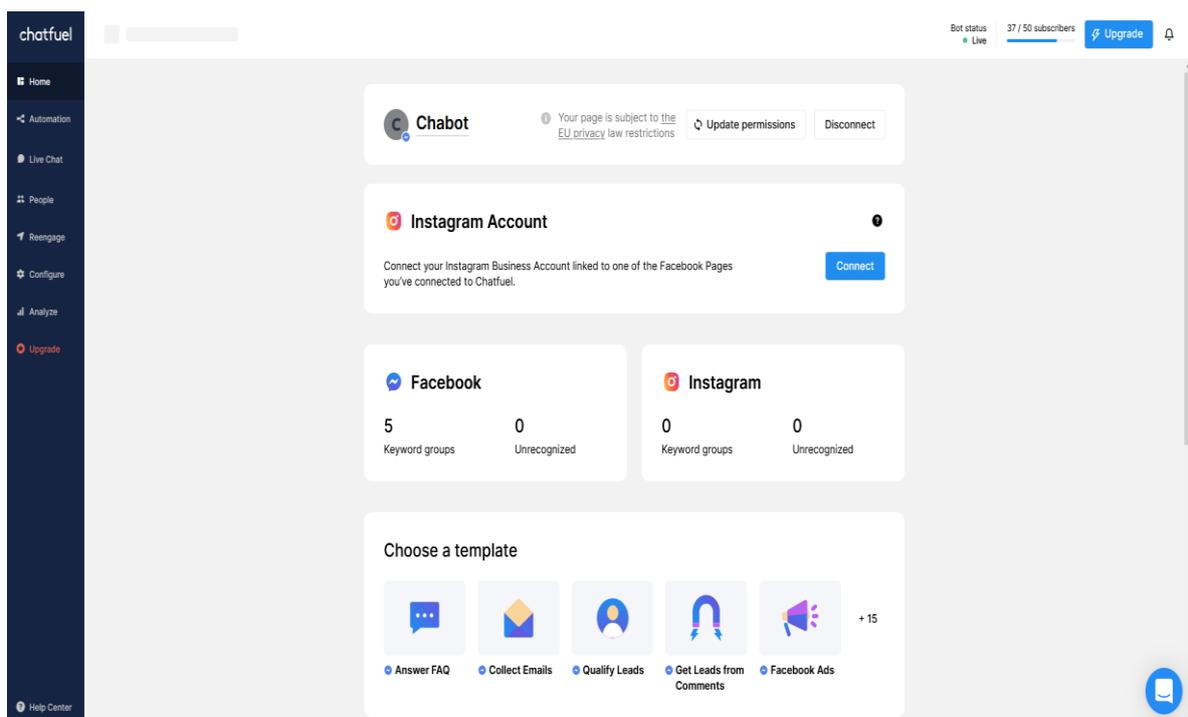


Figura 5: Chatfuel

Alexa: Es el asistente virtual de Amazon que funciona mediante la voz devolviendo respuestas al momento. Su funcionamiento se basa en los comandos y una misma petición puede ser compatible con varios comandos permitiendo poder hablarle de forma natural.

Es capaz de ir aprendiendo de lo que se le pide o dice y así poco a poco tener la capacidad de interpretar y suponer cosas que todavía no le hemos dicho.

La hemos tenido en cuenta ya que es uno de los asistentes virtuales más famosos y vendidos actualmente.

En la figura 6 podemos observar diferentes tipos de Alexa:



Figura 6: Alexa

Smartsupp (Smartsupp, s.f.): Es un asistente de compras personal que combina chat en vivo, chatbots para ahorrar tiempo y ganar clientes.

Cuenta con un chatbot que ofrece diferentes funcionalidades, como, por ejemplo, explicar que es un chatbot y cómo funciona, las características principales de los chatbot, como crear uno e instalarlo etc.

Podemos recoger información importante acerca de la tecnología chatbot gracias a dicho chat, aparte de coger ideas para el funcionamiento, diseño, preguntas etc de nuestro bot.

En la figura 7 podemos observar la página de Smartsupp con su chatbot:

Figura 7: Smartsupp

4 CONCEPTOS TEÓRICOS

En este apartado se explican aquellos conceptos teóricos utilizados durante el proyecto de forma que se facilite su comprensión.

4.1 HERRAMIENTAS CASE

Las herramientas case son las aplicaciones informáticas cuyo objetivo es el de aumentar la productividad en el desarrollo de software reduciendo el coste de dicho desarrollo en términos de tiempo y dinero.

Estas herramientas suponen un apoyo en las fases del ciclo de vida del desarrollo software en las diversas tareas que componen dicho ciclo. Una herramienta case se compone de los siguientes elementos:

- Repositorio: diccionario en que se almacenan elementos creados y cuya gestión se realiza mediante un Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD).
- Metamodelo: marco para la definición de la técnicas y metodologías soportadas por la herramienta.
- Carga o descarga de datos.
- Comprobación de errores: son un conjunto de facilidades para el análisis de la exactitud, integridad y consistencia de los esquemas generados por la herramienta.
- Interfaz de usuario: con editor de textos y herramientas de diseño gráfico.

5 TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS

En este apartado se explican las técnicas y herramientas más significativas que se han utilizado para el desarrollo del proyecto. Podemos distinguir las técnicas y herramientas utilizadas en la aplicación y en el servidor y otras herramientas utilizadas.

5.1 TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL SERVIDOR

5.1.1 APACHE

Apache es un servidor web HTTP de código abierto y es el más utilizado a nivel mundial.

El servidor Apache es desarrollado y mantenido por una comunidad de usuarios bajo la supervisión de la Apache Software Foundation dentro del proyecto HTTP Server (Apache, s.f.).

Este servidor se ha utilizado durante el desarrollo del proyecto para tener disponible localmente el servidor, pero una vez acabado el proyecto la web ha sido trasladada a un servidor remoto.

5.1.2 MYSQL

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relaciones de código abierto que funciona en casi todas las plataformas, Linux, UNIX y Windows. Es considerada la base de datos de código abierto más popular del mundo junto a Oracle y Microsoft SQL Server (Mysql, s.f.).

MySQL permite almacenar datos a través de múltiples motores de almacenamiento y es capaz de replicar datos y particionar tablas para mejorar el rendimiento y la durabilidad.

Se ha utilizado este tipo de bases de datos para llevar a cabo la persistencia de los datos en el servidor sobre los clientes y productos.

5.1.3 PHPMYADMIN

PhpMyAdmin es una aplicación utilizada para administrar bases de datos MySQL de forma fácil y con una interfaz amistosa (PhpMyAdmin, s.f.).

Podemos considerarlo un software basado en PHP.

Se usa para crear, eliminar o modificar bases datos, tablas o algún campo de cualquier tabla y para ejecutar cualquier sentencia SQL.

Se ha utilizado durante el desarrollo del proyecto para almacenar y recuperar los datos necesarios.

En la figura 8 se muestra una foto de la herramienta phpMyAdmin:

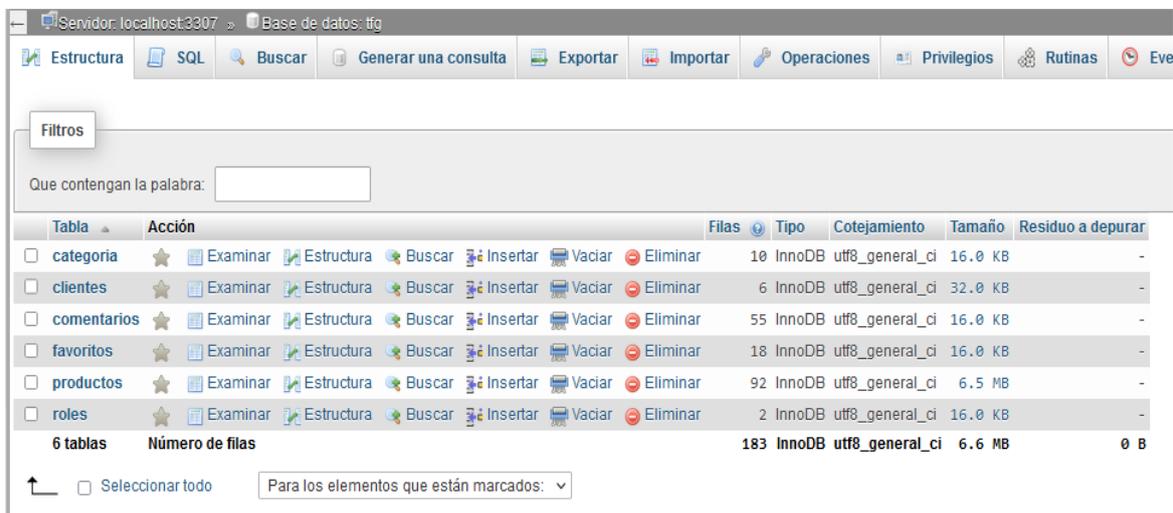


Figura 8: Base de datos phpmyadmin

5.1.4 Axarnet

Axarnet es una empresa que presta servicios de hosting y servidores la cual presta servicios de alojamiento web, base de datos etc. Se ha contratado un entorno para almacenar nuestra aplicación web mediante un dominio y el servicio de hosting previamente (Axarnet, s.f.).

Una vez finalizada la implementación del servidor se han trasladado los archivos desde el servidor local al servidor remoto de axarnet.

5.2 TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS USADAS EN LA APLICACIÓN

5.2.1 JAVASCRIPT

Se ha utilizado JavaScript como lenguaje de programación para la programación de la página web (Documentación Javascript, s.f.). Veamos algunas de las características de dicho lenguaje:

Lenguaje del lado del servidor: se ejecuta e interpretan por el propio servidor y necesitan un tratamiento antes de mostrarlos al usuario final.

Lenguaje orientado a objetos: se utilizan clases y objetos que permiten organizarse de forma simple y son reutilizables durante todo el desarrollo.

Lenguaje de tipado débil o no tipado: significa que no es necesario especificar el tipo de dato al declarar una variable aportando rapidez programando.

Lenguaje de alto nivel: significa que su sintaxis es fácilmente comprensible por su similitud al lenguaje de las personas.

Lenguaje interpretado: utiliza un intérprete que permite convertir las líneas de código en el lenguaje máquina.

5.2.2 HTML Y CSS

HTML es el lenguaje de marcado a partir del cual se define todo el contenido que vemos en las páginas, y junto a él está el CSS, orientado hacia su diseño y apariencia.

HTML integra todos los lenguajes de programación y elementos multimedia que conforman la página mientras que CSS son reglas que permiten dar formato a los distintos elementos del lenguaje HTML.

Además, HTML es el lenguaje más utilizado en la mayoría de páginas web a las que se accede desde internet. Los programadores crean las páginas cuando los usuarios acceden a ellas a través de un navegador, éste interpreta dicho lenguaje para mostrarlo de forma clara y ordenada.

En cuanto a CSS (del inglés *Cascading Style Sheets* u “hojas de estilo en cascada”), es el lenguaje de marcado que determina el aspecto con el que se visualiza el

contenido de un sitio web. Se tienen en cuenta elementos como el color, estilos de letra o imágenes etc y su código se conjuga con el de HTML para crear páginas completas.

5.2.3 APACHE NETBEANS IDE 12.1

Netbeans es un entorno de desarrollo integrado y gratuito, creado principalmente para el lenguaje de programación Java, y que cuenta con una importante cantidad de módulos para extenderlo y hacerlo más completo. NetBeans es un proyecto de código abierto con mucho éxito que tiene una gran base de usuarios y una comunidad en constante aumento (NetBeans, s.f.).

NetBeans permite un soporte excelente para desarrollar aplicaciones Web.

En el Menú Seleccionamos Nuevo->Proyecto y luego en Categorías Java Web y en tipo de Proyectos Web Application, indicamos el nombre del proyecto y seleccionamos el servidor Web, usamos Apache.

5.3 HERRAMIENTAS CASE

En este apartado se explican las herramientas case que se han utilizado durante el desarrollo del proyecto. Estas herramientas son diversas aplicaciones informáticas o programas informáticos destinadas a aumentar el balance en el desarrollo de software reduciendo el costo de las mismas en términos de tiempo y de dinero.

5.3.1 MICROSOFT PROJECT

Microsoft Project permite priorizar tareas, reconocer las esenciales y su interrelación con la globalidad. Contribuye en la estimación de tiempos y de recursos. Dispone de gráficos de Gantt y de menús desplegables que simplifican todo el proceso de planificación de los proyectos (Documentación Microsoft Project, s.f.).

Esta herramienta se ha utilizado en la fase de planificación temporal del proyecto. En la Figura 9 se puede observar la interfaz del programa.

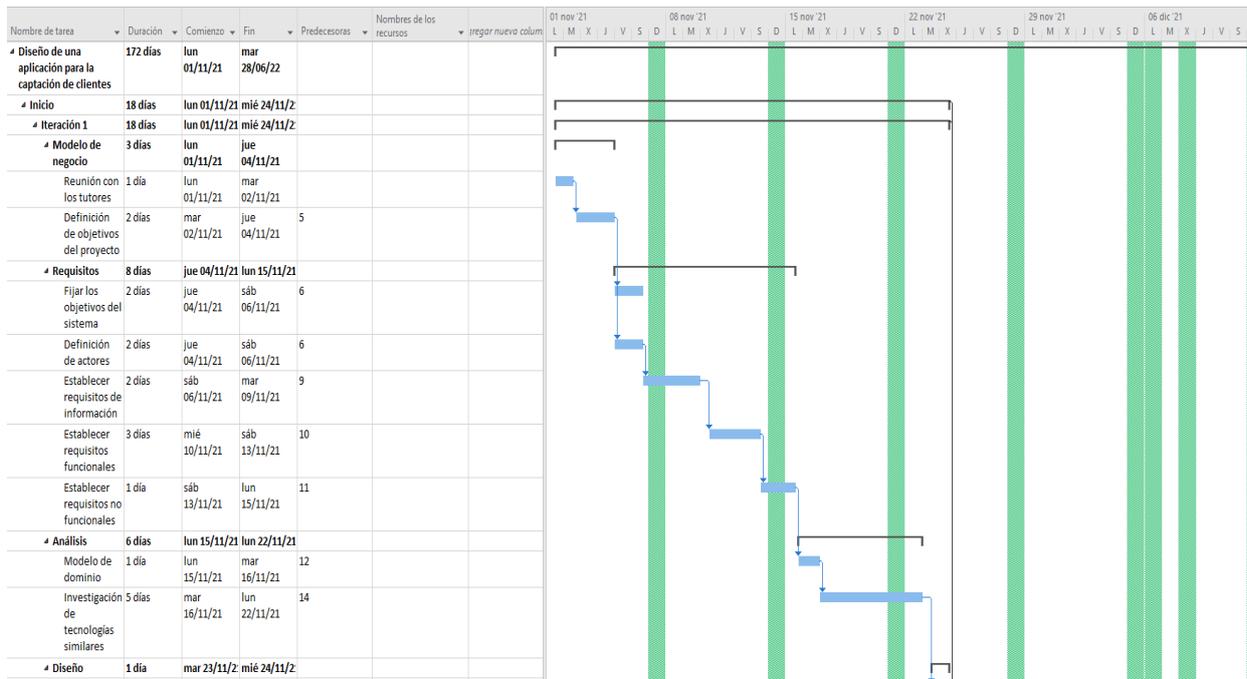


Figura 9: Microsoft project

5.3.2 VISUAL PARADIGM

Visual Paradigm permite ayudar a los desarrolladores de software a capturar los requisitos correctos e importantes y transformarlos en diseños precisos, es decir, ayuda a los desarrolladores a crear el software adecuado según los requisitos. Es una herramienta concebida para dar soporte al ciclo de vida completo del proceso de desarrollo del software a través de la representación de todo tipo de diagramas UML (Documentación Visual Paradigm, s.f.).

Esta herramienta ha sido usada durante toda la fase de especificación de requisitos, análisis de requisitos y diseño del sistema para realizar todos los diagramas necesarios durante el desarrollo de los anexos y memoria del proyecto. En los cuales podemos encontrar diagramas de casos de uso, de paquete y secuencia.

Para el uso de esta herramienta se ha hecho uso de la licencia que tiene disponible el departamento de Informática y Automática de la Universidad de Salamanca.

5.3.3 EZESTIMATE

Dicha herramienta ha sido utilizada en la gestión del proyecto para la estimación de la duración del proyecto en función de la complejidad de los casos de uso y los distintos actores que interactúan con el sistema (Metodología y manual de EZEstimate Asignatura de Gestión de Proyectos). También se tienen en cuenta los factores de complejidad y de ambiente.

Esta herramienta se ha utilizado en la fase de planificación temporal del proyecto. En la Figura 10 se puede observar la interfaz del programa.

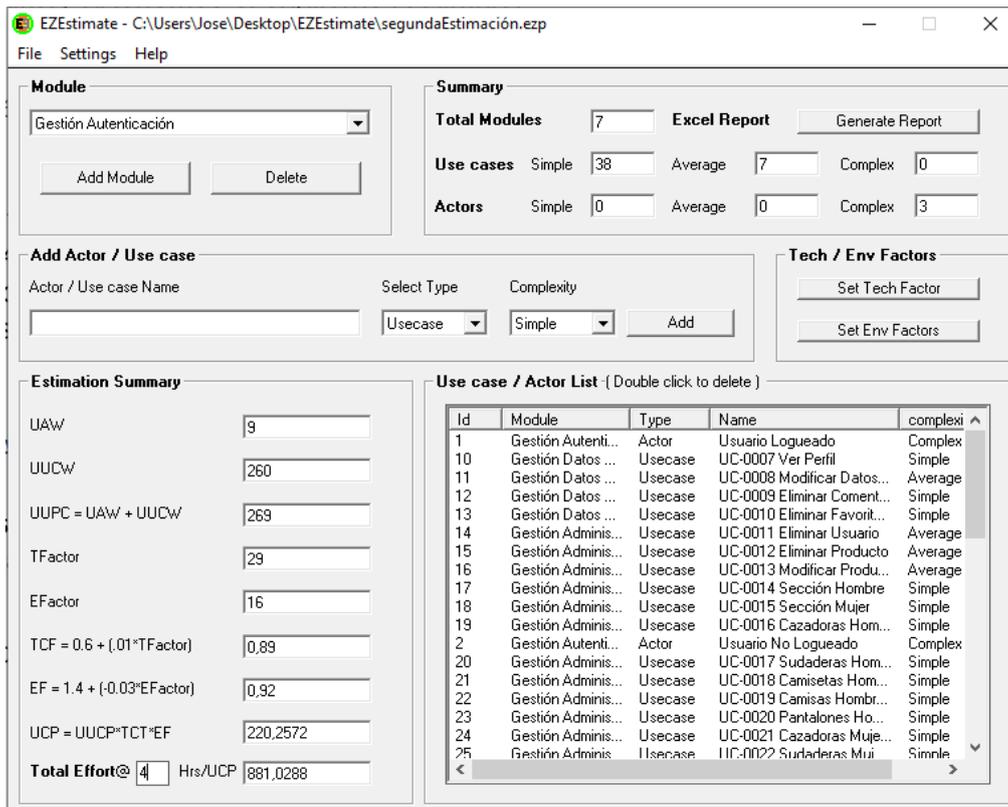


Figura 10: EZEstimate

5.4 HERRAMIENTAS DE GENERACIÓN DE DOCUMENTACIÓN

Dado que la aplicación se ha desarrollado en el entorno NetBeans se ha utilizado la función Generate Javadoc de dicho entorno para generar la documentación.

Se ha utilizado durante el desarrollo del Anexo VI - Documentación técnica, para la creación automatizada de las páginas HTML de documentación del sistema.

5.5 HERRAMIENTAS DE CONTROL DE VERSIONES

5.5.1 GIT

GIT es el sistema de control de versiones más utilizado del mundo. Es un sistema de código abierto y con un activo mantenimiento que desarrolló originalmente Linus Torvalds, quien creó el kernel del sistema operativo Linux.

Cuenta con una arquitectura distribuida y se ha diseñado prestando atención al rendimiento, la seguridad y la flexibilidad.

Características:

- Es muy potente
- No depende de un repositorio central
- Es software libre

- Podemos mantener un historial completo de versiones
- Podemos movernos, como si tuviéramos un puntero en el tiempo, por todas las revisiones de código y desplazarnos de una manera muy ágil.
- Es muy rápida
- Tiene un sistema de trabajo con ramas

5.5.2 BITBUCKET

Bitbucket Cloud es una herramienta de alojamiento de código y colaboración basada en GIT y diseñada para equipos. Las inmejorables integraciones de Bitbucket están concebidas para unir a todo el equipo de software con el fin de poner en práctica un proyecto (Documentación BitBucket, s.f.).

Ofrece un lugar en el que tu equipo pueda colaborar con código desde concepto hasta la nube y crear código de calidad mediante pruebas automatizadas e incluso, implementar código con total seguridad.

Características:

- Integración con Jira y Trello excepcional
- Despliega con confianza
- Crea y evalúa automáticamente con la entrega continua integrada
- Protege tu código

6 ASPECTOS RELEVANTES DEL DESARROLLO

En este apartado se especificarán las partes más importantes y representativas de las distintas fases de desarrollo del proyecto (McConnell, 1997) (Pressman, 2010).

6.1 MARCO DE TRABAJO

Se ha utilizado como marco de trabajo el proceso unificado ya que define un marco de desarrollo software dirigido por casos de uso y permitirá un desarrollo iterativo e incremental.

El Proceso Unificado presenta las siguientes características:

- Iterativo e incremental: está compuesto por 4 fases, las cuales son Inicio, Elaboración, Construcción y Transición. Cada una de estas fases se divide en iteraciones que conllevan un incremento del producto desarrollado añadiendo o mejorando las funcionalidades del sistema que se está desarrollando.
- Dirigido por casos de uso: se utilizan casos de uso para capturar los requisitos funcionales y definir los contenidos de las iteraciones. Los casos de uso afectan a todas las fases del proyecto.

- Centrado en la arquitectura: en el Proceso Unificado existen múltiples modelos y vistas que definen la arquitectura del software en vez de un modelo único que cubra los aspectos del sistema.

Las fases del Proceso Unificado son las siguientes:

- Inicio: se define el modelo de negocio, deseos del usuario, plazos, costes etc.
- Elaboración: se ajusta la visión refinada del proyecto, además se añaden nuevos requisitos y se ajustan las estimaciones realizadas.
- Construcción: consiste en la evolución del sistema hasta llegar a un prototipo final que incluya los requisitos mínimos. Consiste en el desarrollo del sistema.
- Transición: fase en la cual el sistema debe estar listo para probarse, instalarse y que pueda ser utilizado por el usuario final.

En la figura 11 se ven las fases y las iteraciones del proceso unificado.

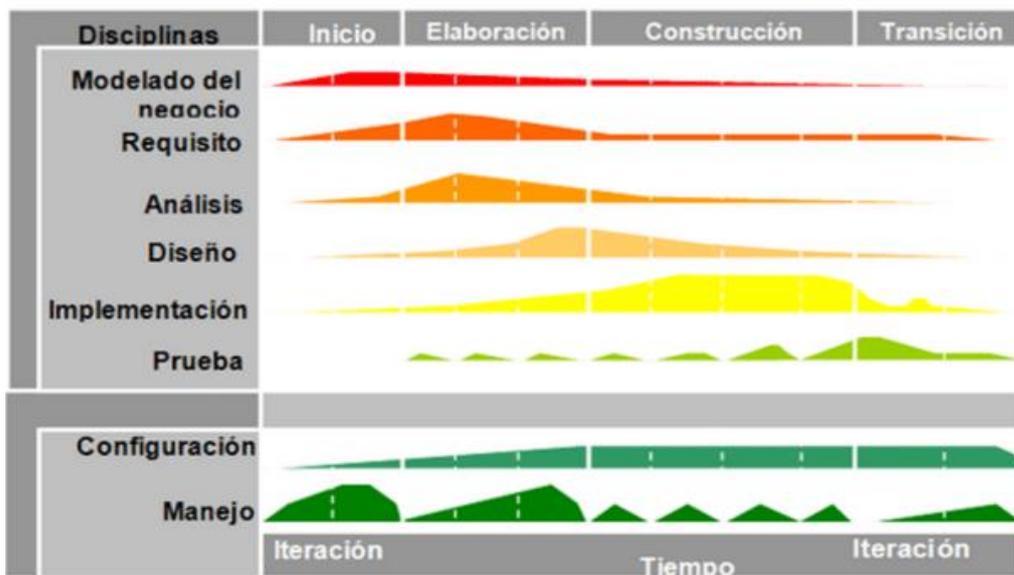


Figura 11: fases e iteraciones del Proceso Unificado

En los puntos siguientes de este apartado se muestra la estimación de la duración del proyecto y también la definición de tareas que se llevan a cabo en cada iteración de las distintas fases.

6.2 ESTIMACIÓN DE LA DURACIÓN DEL PROYECTO

Al comienzo del desarrollo del proyecto se realizó la estimación y fue de las primeras tareas en realizarse cuya función era obtener una estimación de la duración del desarrollo del sistema.

Con esta estimación se consigue poder distribuir el tiempo que se emplea en cada tarea.

Se puede consultar el Anexo I – Plan del proyecto que acompaña a esta memoria si se quiere conocer más información acerca de la realización de esta estimación.

A continuación de muestra el resultado de la estimación:

En la figura 12 introducimos los módulos de nuestro proyecto:

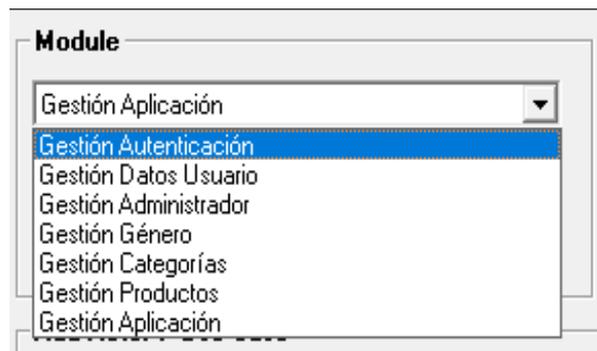


Figura 12: EZEstimate – Módulos

En la figura 13 añadimos los actores y los casos de uso:

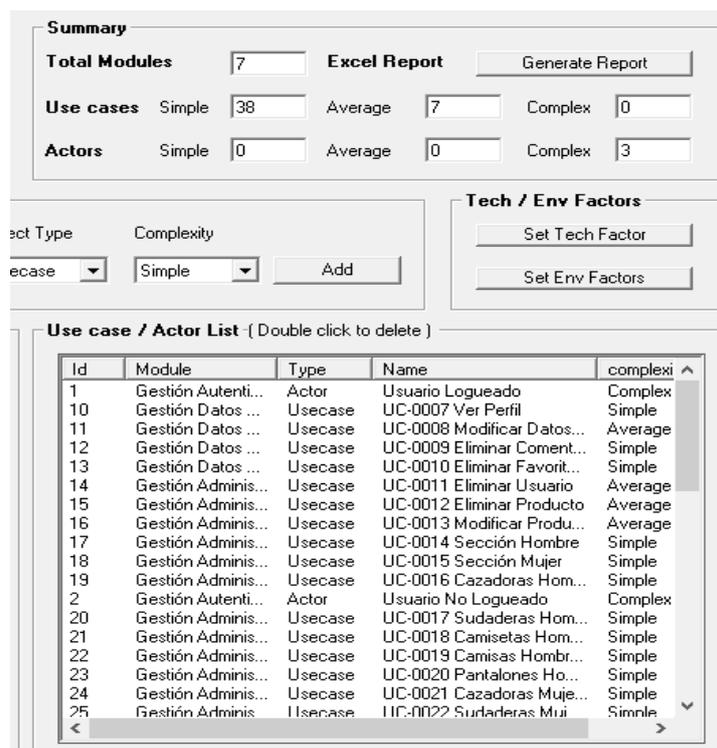
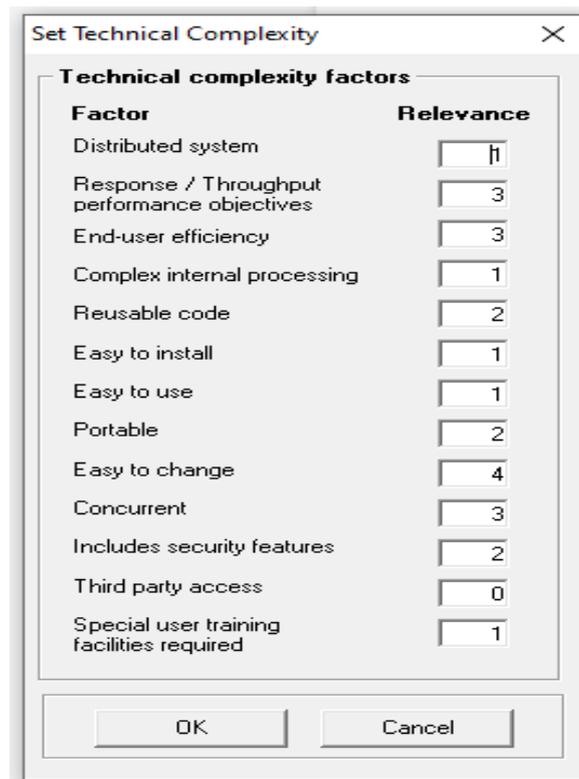


Figura 13: EZEstimate – Actores y casos de uso

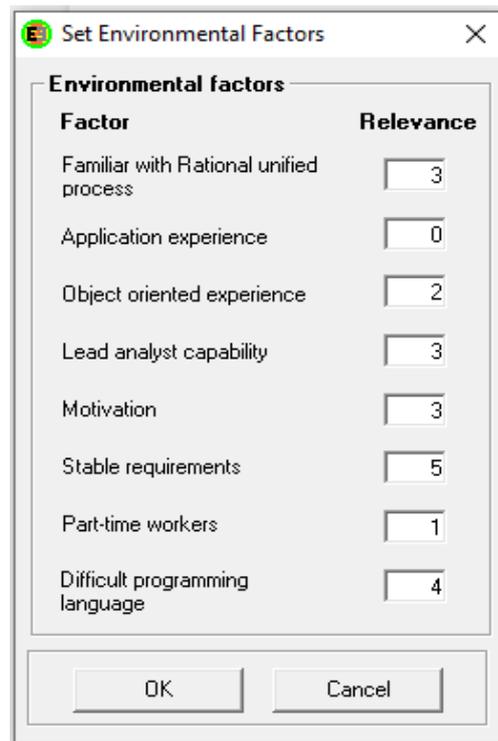
En la figura 14 añadimos los valores de los factores de complejidad técnica:



Factor	Relevance
Distributed system	1
Response / Throughput performance objectives	3
End-user efficiency	3
Complex internal processing	1
Reusable code	2
Easy to install	1
Easy to use	1
Portable	2
Easy to change	4
Concurrent	3
Includes security features	2
Third party access	0
Special user training facilities required	1

Figura 14: EZEstimate – Factores de complejidad técnica

En la figura 15 añadimos los valores de los factores de entorno:



Factor	Relevance
Familiar with Rational unified process	3
Application experience	0
Object oriented experience	2
Lead analyst capability	3
Motivation	3
Stable requirements	5
Part-time workers	1
Difficult programming language	4

Figura 15: EZEstimate – Factores de entorno

En la figura 16 mostramos el resultado obtenido:

Module
Gestión Autenticación
Add Module Delete

Summary
Total Modules: 7
Excel Report: Generate Report
Use cases: Simple 38, Average 7, Complex 0
Actors: Simple 0, Average 0, Complex 3

Add Actor / Use case
Actor / Use case Name:
Select Type: Usecase
Complexity: Simple
Add

Tech / Env Factors
Set Tech Factor
Set Env Factors

Estimation Summary
UAW: 9
UUCW: 260
UUPC = UAW + UUCW: 269
TFactor: 29
EFactor: 16
TCF = 0.6 + (.01*TFactor): 0.89
EF = 1.4 + (-0.03*EFactor): 0.92
UCP = UUPC*TCF*EF: 220,2572
Total Effort@ 4 Hrs/UCP: 881,0288

Use case / Actor List (Double click to delete)

Id	Module	Type	Name	complexi
1	Gestión Autenti...	Actor	Usuario Logueado	Complex
10	Gestión Datos ...	Usecase	UC-0007 Ver Perfil	Simple
11	Gestión Datos ...	Usecase	UC-0008 Modificar Datos...	Average
12	Gestión Datos ...	Usecase	UC-0009 Eliminar Coment...	Simple
13	Gestión Datos ...	Usecase	UC-0010 Eliminar Favorit...	Simple
14	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0011 Eliminar Usuario	Average
15	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0012 Eliminar Producto	Average
16	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0013 Modificar Produ...	Average
17	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0014 Sección Hombre	Simple
18	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0015 Sección Mujer	Simple
19	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0016 Cazadoras Hom...	Simple
2	Gestión Autenti...	Actor	Usuario No Logueado	Complex
20	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0017 Sudaderas Hom...	Simple
21	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0018 Camisetas Hom...	Simple
22	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0019 Camisas Hombr...	Simple
23	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0020 Pantalones Ho...	Simple
24	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0021 Cazadoras Muje...	Simple
25	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0022 Sudaderas Mui...	Simple

Figura 16: EZEstimate – Resultado

6.3 PLANIFICACIÓN TEMPORAL

Después de realizar la estimación se llevó a cabo la planificación temporal que permite conocer todas las tareas que son necesarias para llevar a cabo el proyecto, y el tiempo que se emplea en ellas para su realización. Gracias a esto podemos conocer una fecha estimada de finalización del proyecto.

Como se utiliza el Proceso Unificado se llevaron a cabo las siguientes etapas en las distintas fases y sus iteraciones dado que es el esquema del proceso unificado.

- Modelo de negocio: corresponde con la investigación y búsqueda de recursos.
- Requisitos: consiste en fijar los objetivos y requisitos que debe tener el proyecto.
- Análisis: se lleva a cabo un análisis de los requisitos definidos en la etapa anterior.
- Diseño: se determinará cómo funcionarán y serán los componentes del sistema.
- Implementación: consiste en la programación del sistema.
- Pruebas: se realizarán pruebas unitarias y completas del sistema para verificar su correcto funcionamiento y corregir errores.

Se puede consultar el Anexo I – Plan del proyecto que acompaña a esta memoria si se quiere conocer más información acerca de la realización de la planificación temporal.

A continuación, se muestran las tareas para llevar a cabo el proyecto con su respectivo diagrama de Gantt:

En la figura 17 se puede ver la fecha de inicio prevista:

Cambiar calendario laboral

Para calendario: Calendario TFG (Calendario del proyecto) Crear calendario...

El calendario 'Calendario TFG' es un calendario base.

Leyenda:

- Laborable
- No laborable
- 31** Horas laborables modificadas

En este calendario:

- 31** Día de excepción
- 31** Semana laboral no predeterminada

Haga clic en un día para ver sus períodos laborables:

noviembre 2021

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Períodos laborables del 29 noviembre 2021:

- 13:00 a 14:00
- 18:00 a 21:00

Basado en:
Semana laboral predeterminada del calendario 'Calendario TFG'.

Excepciones **Semanas laborales**

	Nombre	Comienzo	Fin
1	Sabados	01/11/2021	28/05/2022
2	La constitución	06/12/2021	06/12/2021
3	La Inmaculada	08/12/2021	08/12/2021
4	Navidad	25/12/2021	25/12/2021
5	Año nuevo	01/01/2022	01/01/2022
6	Reyes	06/01/2022	06/01/2022
7	Jueves Santo	14/04/2022	14/04/2022
8	Viernes Santo	15/04/2022	15/04/2022
9	Día del trabajador	02/05/2022	02/05/2022

Ayuda Opciones... Aceptar Cancelar Detalles... Eliminar

Figura 17: Calendario proyecto

En la figura 18 se puede ver el horario y calendario del proyecto:

Información del proyecto 'C:\Users\Jose\Desktop\MicrosoftProject\Calendario.mpp' ✕

Fecha de comienzo: Fecha actual:

Fecha de fin: Fecha de estado:

Programar a partir de: Calendario:

Todas las tareas comienzan lo antes posible. Prioridad:

Campos personalizados de empresa

Departamento:

Nombre de campo personalizado	Valor

Figura 18: Información sobre el proyecto

En la figura 19 se pueden ver algunas de las tareas previstas para el desarrollo del proyecto:

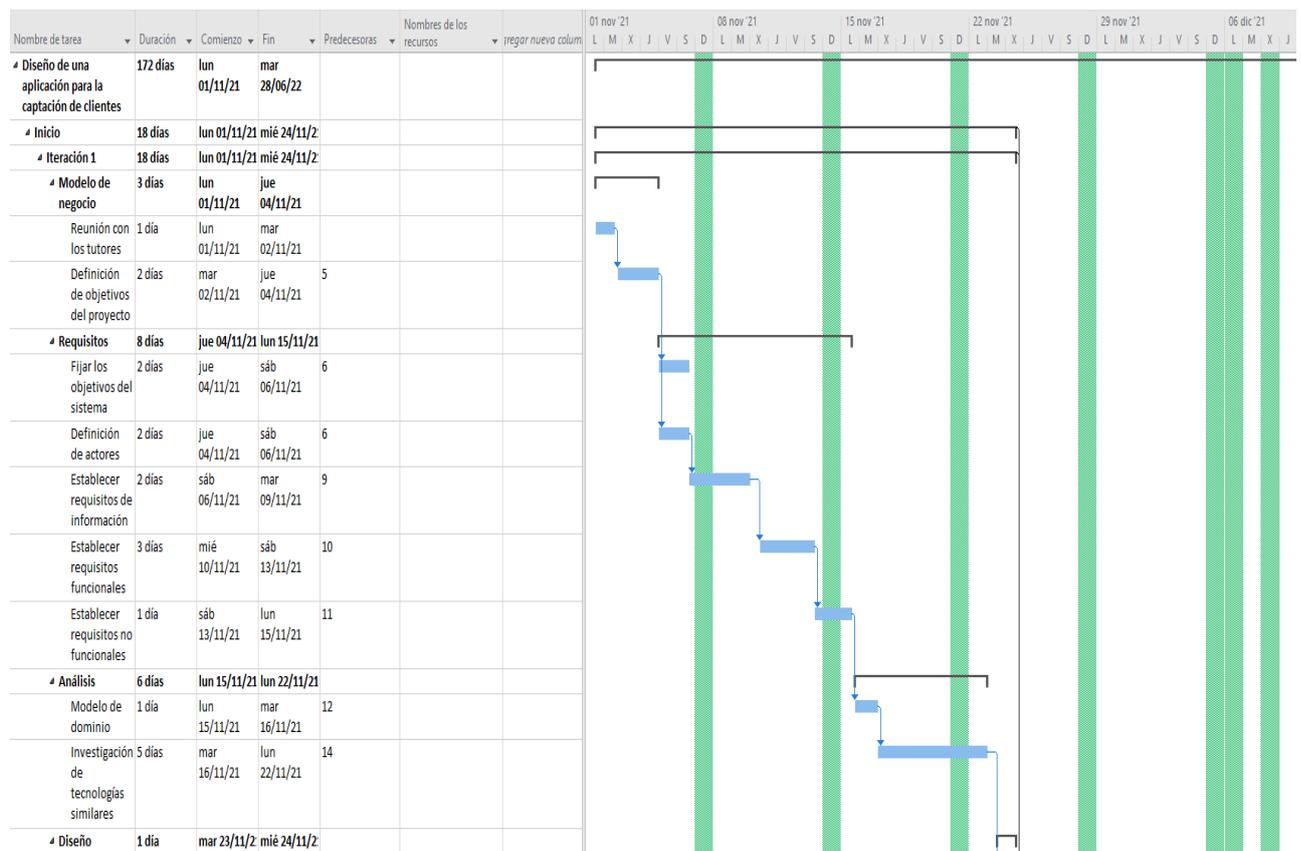


Figura 19: Tareas

6.4 ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS

En este apartado se muestran los objetivos que se desean alcanzar con el proyecto y las especificaciones de requisitos software del sistema, entre los cuales están los requisitos de información, funcionales, no funcionales, actores, casos de uso etc.

Se desarrolla teniendo en cuenta la metodología de Durán y Bernárdez y dado que esta especificación recoge las necesidades a cumplir del sistema es utilizado como base de las siguientes fases del proyecto (Durán Toro & Bernárdez Jiménez).

Se puede consultar el Anexo II – Especificación de requisitos del sistema que acompaña a esta memoria si se quiere conocer más información acerca de la realización de esta estimación.

A continuación, podemos ver un ejemplo de cada etapa de la fase de especificación de requisitos.

6.4.1 PARTICIPANTES

Los participantes de este proyecto son:

- Sánchez Sánchez, Jose.
- Villarrubia González, Gabriel.
- Augusto Silva, Luis.
- De Paz Santana, Juan Francisco.

En la tabla 1 se muestra un ejemplo de especificación de requisitos:

<i>Participante</i>	Sánchez Sánchez, Jose
Organización	Universidad de Salamanca
Rol	Desarrollador
Es desarrollador	Si
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Tabla 1: Participante Jose Sánchez Sánchez

6.4.2 OBJETIVOS DEL SISTEMA

Los objetivos del sistema son los siguientes:

- Gestión y control de usuarios.
- Gestión de productos por los administradores.
- Gestión de clientes por los administradores.
- Altas, modificaciones y visualizaciones de usuarios.
- Presentación de información sobre productos.
- Gestión de favoritos y comentarios de los usuarios.
- Gestión opciones aplicación

En la tabla 2 se muestra un ejemplo de especificación de objetivos:

OBJ-0001 Gestión y Control de Usuarios	
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Grabiell Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Descripción</i>	El sistema deberá manejar diferentes roles de usuarios, como por ejemplo: - Usuarios No Logueados: Permite visualizar la información generada por el sistema. - Administradores: Permite gestionar la información del sistema, permitiendo modificarla. - Usuarios Logueados: Permite visualizar e interactuar con la información generada por el sistema. Además, para poder realizar ciertas opciones es necesario registrarse.
<i>Subobjetivos</i>	Ninguno
<i>Importancia</i>	Vital
<i>Urgencia</i>	Hay presión
<i>Estado</i>	Validado
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 2: OBJ-0001 Gestión y Control de Usuarios

6.4.3 REQUISITOS DE INFORMACIÓN

Dichos requisitos indican los datos que se deben almacenar en el sistema.

Los requisitos de información de este proyecto son:

- Información sobre usuarios.
- Información sobre productos.
- Información sobre categorías
- Información sobre roles.
- Información sobre comentarios.
- Información sobre favoritos.

En la tabla 3 se muestra un ejemplo de especificación de requisitos de información:

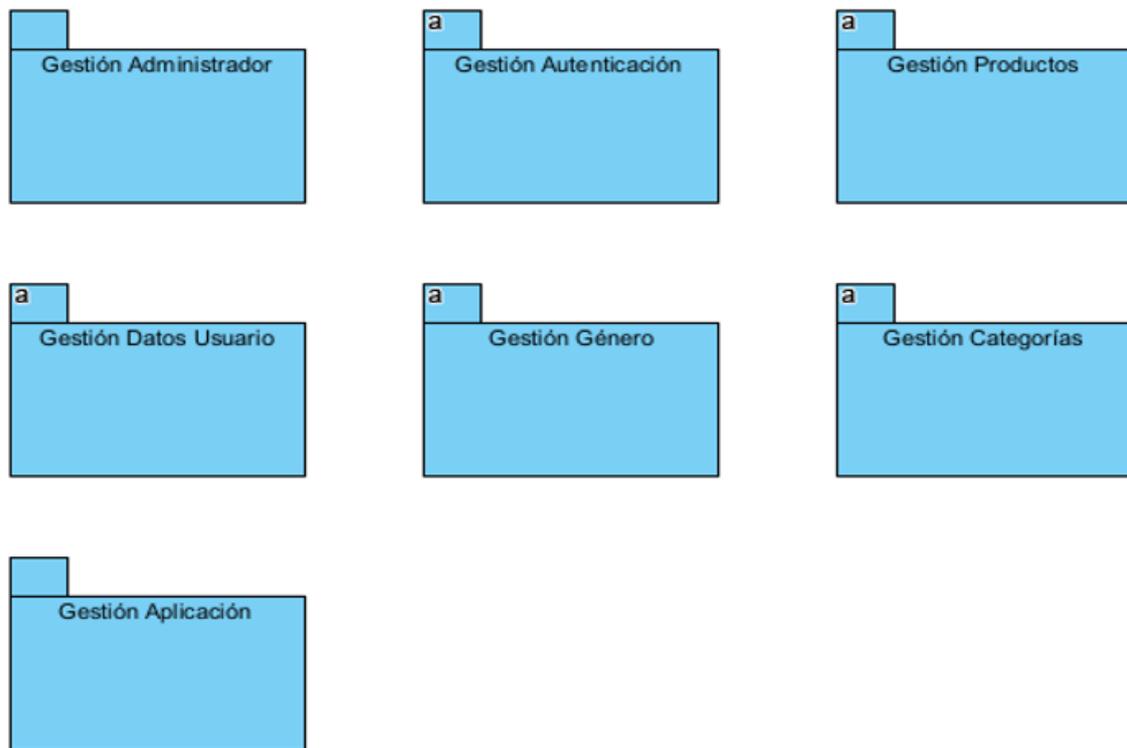


Figura 20: Diagrama de paquetes

A continuación, se definen los actores que van a interactuar con el sistema, los cuales son los siguientes:

- Usuario Administrador
- Usuario Logueado
- Usuario No Logueado

En la figura 21 se muestra la jerarquía de actores de este proyecto:

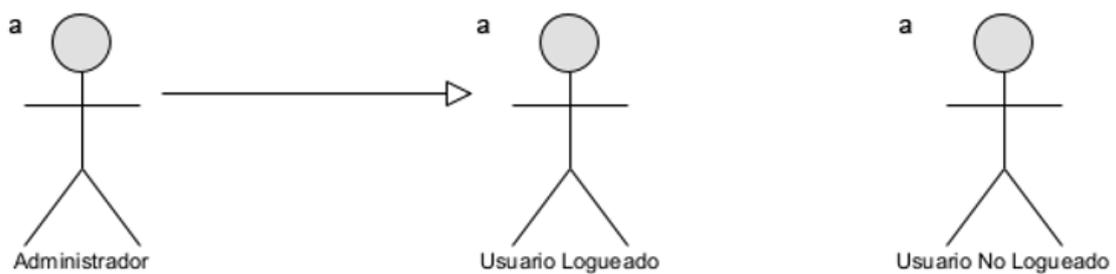


Figura 21: Actores del sistema

En la tabla 4 se muestra un ejemplo de especificación de actores:

ACT-0002 Usuario Logueado	
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Descripción</i>	Este actor representa al usuario que ha accedido a la aplicación web y que ha iniciado sesión correctamente.
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 4: ACT-0002 Usuario Logueado

Finalmente se han definido los casos de uso del sistema con sus correspondientes diagramas de casos de uso por paquete y la especificación individual usando su tabla específica.

En la figura 22 se muestra un ejemplo de diagrama de caso de uso:

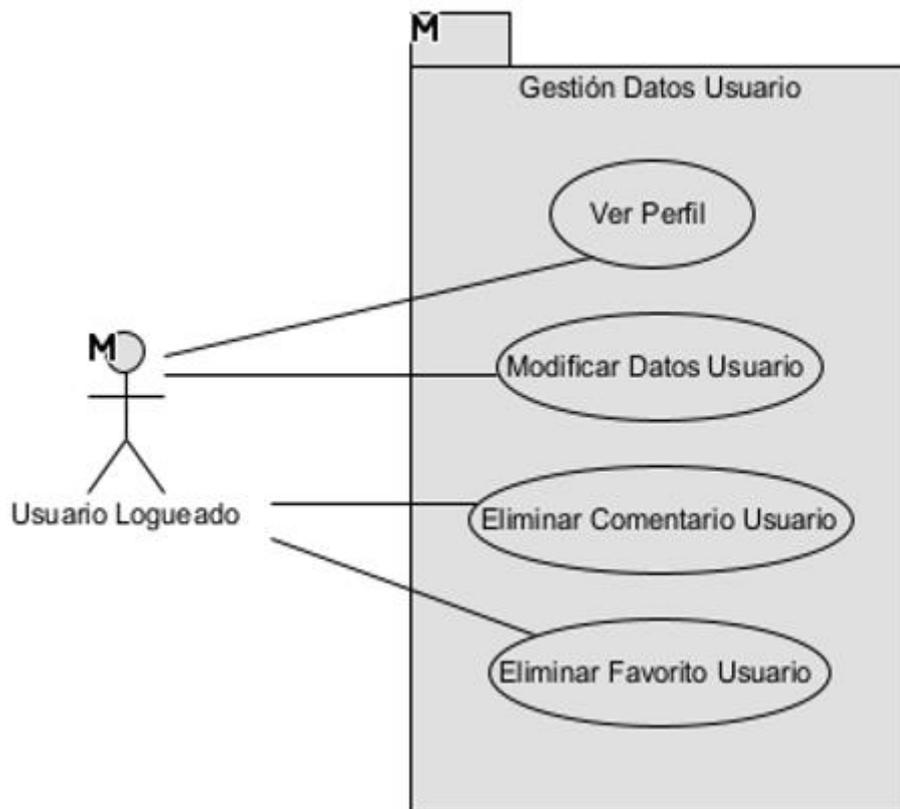


Figura 22: Diagrama Paquete Gestión Datos Usuario

En la tabla 5 se representa la especificación del caso de uso ver perfil.

UC-0007 Ver perfil							
<i>Versión</i>	1.0						
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez						
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana						
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0001] Gestión y control de usuarios [OBJ-0004] Altas, modificaciones y visualización de usuarios [OBJ-0006] Gestión de comentarios y favoritos de los usuarios						
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicite ver su perfil.						
<i>Precondición</i>	El usuario está autenticado en el sistema						
<i>Secuencia normal</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor usuario <u>logueado</u> solicita ver su perfil.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema le <u>redirecciona</u> a la pantalla perfil con todos sus datos.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor usuario <u>logueado</u> solicita ver su perfil.	2	El sistema le <u>redirecciona</u> a la pantalla perfil con todos sus datos.
Paso	Acción						
1	El actor usuario <u>logueado</u> solicita ver su perfil.						
2	El sistema le <u>redirecciona</u> a la pantalla perfil con todos sus datos.						
<i>PostCondición</i>							
<i>Excepciones</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	-	-		
Paso	Acción						
-	-						
<i>Rendimiento</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Tiempo máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Tiempo máximo	-	-		
Paso	Tiempo máximo						
-	-						
<i>Frecuencia esperada</i>	2 veces por día.						
<i>Importancia</i>	Importante						
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente						
<i>Estado</i>	Validado						
<i>Estabilidad</i>	Alta						
<i>Comentarios</i>	Ninguno						

Tabla 5: UC-007 Ver Perfil

6.4.5 REQUISITOS NO FUNCIONALES

Dichos requisitos sirven para indicar o imponer alguna restricción de diseño o estándares de calidad.

Los requisitos no funcionales son los siguientes:

- Manejabilidad
- Concurrencia
- Usabilidad
- Compatibilidad
- Rendimiento

En la tabla 6 se muestra un ejemplo de especificación de requisitos no funcionales:

NFR-0003	Usabilidad
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Dependencias</i>	Ninguno
<i>Descripción</i>	El sistema deberá proporcionar una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para el usuario final
<i>Importancia</i>	Importante
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente
<i>Estado</i>	Validado
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 6: NFR-0003 Usabilidad

6.5 ANÁLISIS DE REQUISITOS

Dicho apartado hace referencia a que se ha llevado a cabo un análisis exhaustivo de todos los requisitos mencionados en la fase anterior. Para ello se han determinado los apartados de este punto, los cuales son el modelo de dominio, la realización de casos de uso, clases de análisis y una vista de la arquitectura del modelo de análisis.

Se puede consultar el Anexo III – Análisis de requisitos que acompaña a esta memoria si se quiere conocer más información acerca de la fase de análisis del sistema.

6.5.1 Modelo de dominio

Un modelo de dominio en la resolución de problemas e ingeniería de software, es un modelo conceptual de todos los temas relacionados con un problema específico. En él se describen las distintas entidades, sus atributos, papeles y relaciones, además de las restricciones que rigen el dominio del problema. Recoge las necesidades de almacenamiento y gestión de información del sistema en la base de datos.

Para representar el modelo de dominio se ha utilizado un diagrama de clases, que se puede observar en la figura 23:

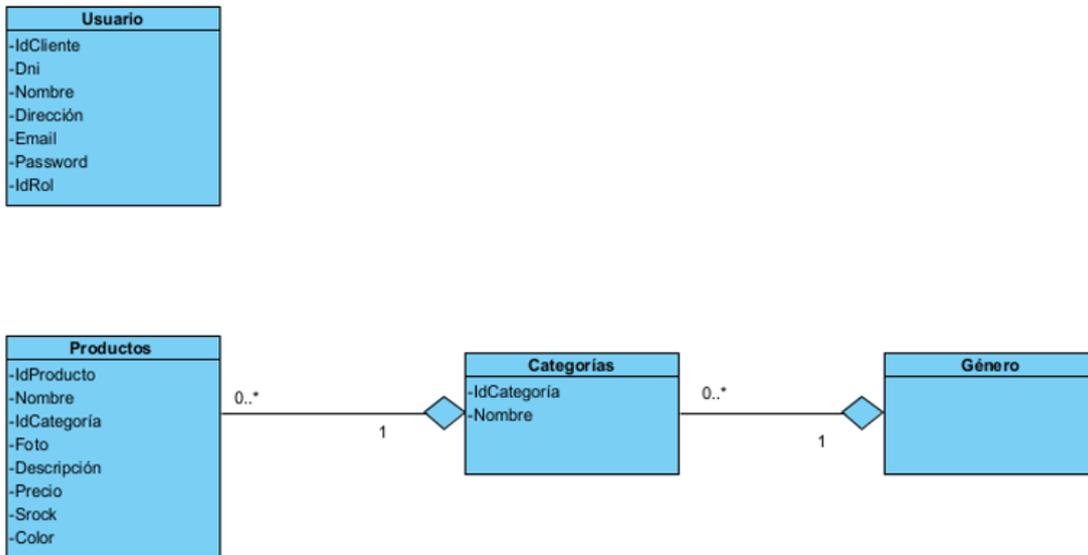


Figura 23: Diagrama de clases Modelo de Dominio

6.5.2 Realización de casos de uso-análisis

Durante la realización de este apartado se han incluido los diagramas de secuencia cuya función es mostrar las iteraciones y mensajes entre objetos del sistema.

En la figura 24 se muestra un ejemplo de diagrama de secuencia del caso de uso Iniciar

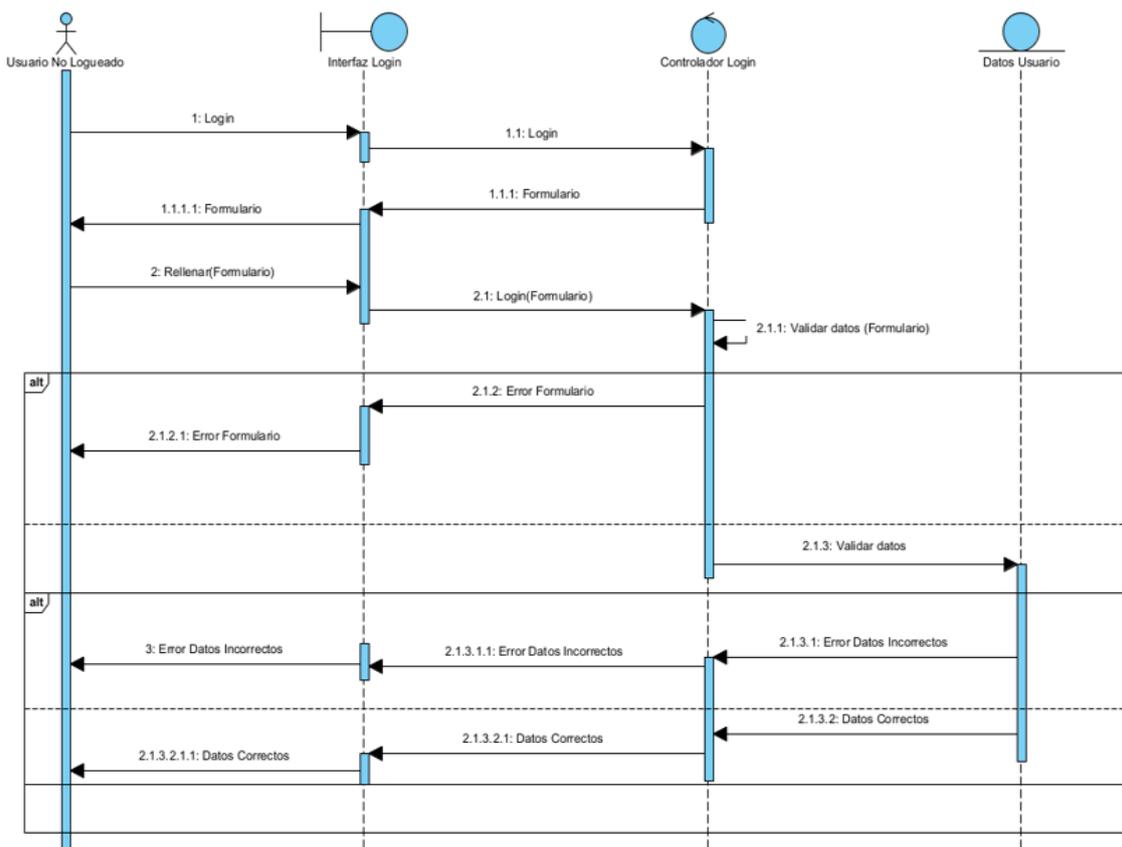


Figura 24: Diagrama de secuencia Iniciar

6.5.3 Clases de análisis

En dicho apartado se muestran los diagramas de comunicación mediante los cuales observamos cómo se distribuyen y comunican las clases de análisis. Estos diagramas se agrupan en los distintos paquetes del sistema.

En la figura 25 se muestra un ejemplo de diagrama de comunicación de clases de análisis que hace referencia al paquete gestión autenticación.

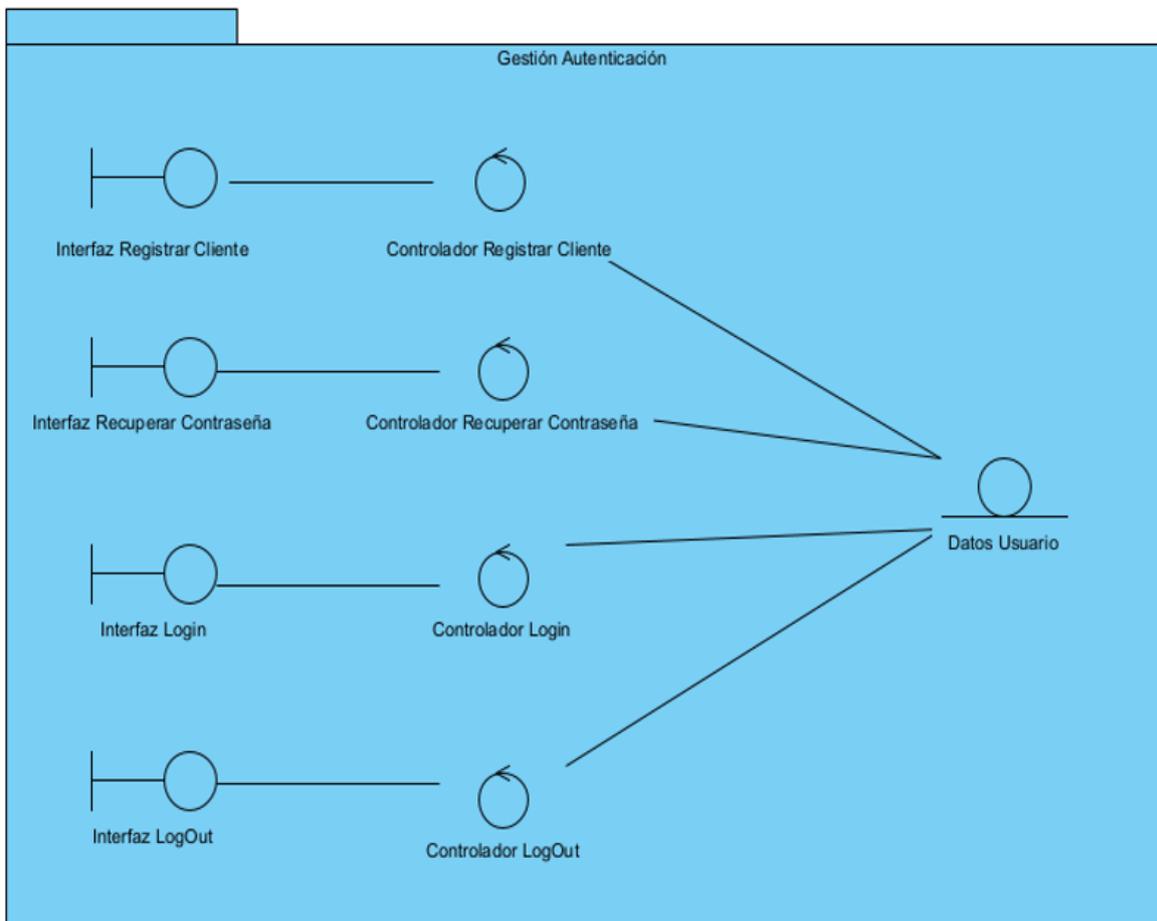


Figura 25: Diagrama de comunicación paquete Gestión Autenticación

6.5.4 Vista arquitectónica del modelo de análisis

Se muestra la vista arquitectónica donde se encuentran todas las clases organizadas siguiendo un patrón arquitectónico Modelo Vista Controlador.

El resultado de esta arquitectura servirá de base para la arquitectura que se obtendrá en el apartado de diseño y se muestra a continuación en la figura 26:

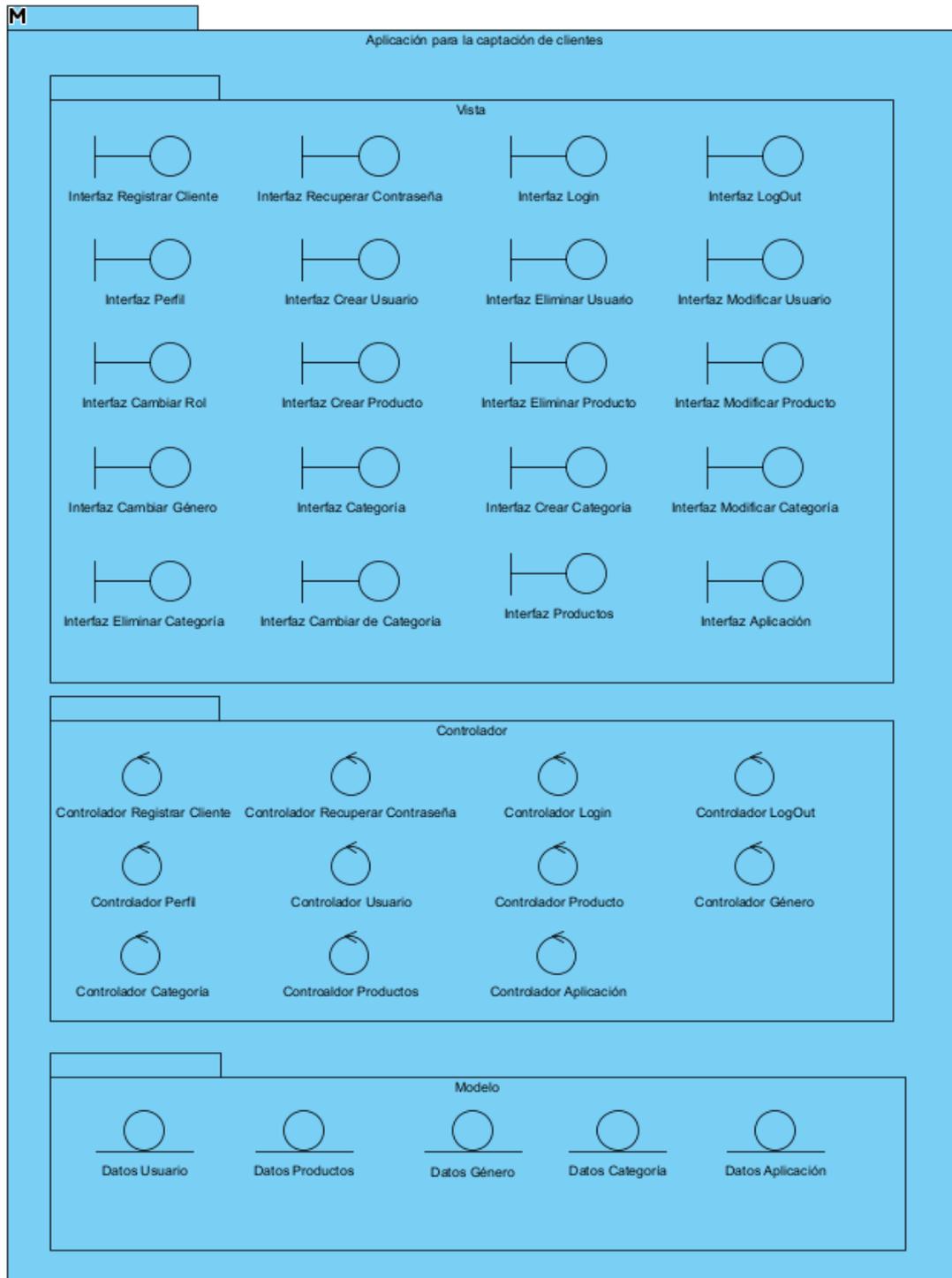


Figura 26: Arquitectura

6.6 DISEÑO DEL SISTEMA

En este apartado se expone la fase de diseño la cual se centra en el dominio de la solución que consiste en una aproximación muy cercana a la implementación.

Todos los nombres de clases, métodos y atributos de este documento serán los mismos que se encuentren a lo largo de la implementación.

Se puede consultar el Anexo IV – Diseño del sistema software que acompaña a esta memoria si se quiere conocer más información acerca de la fase de diseño del sistema.

6.6.1 Patrones arquitectónicos

Se ha utilizado el patrón Modelo Vista Controlador para el desarrollo general de la aplicación.

PATRÓN MODELO VISTA CONTROLADOR

Dicho patrón es un patrón de arquitectura cuya función principal consiste en separar los datos de una aplicación y la lógica de negocio de la interfaz de usuario.

Se divide en 3 capas o componentes:

1. Modelo: responsable de acceder a la capa de almacenamiento de datos. Define las reglas de negocio y los mecanismos de persistencia.
2. Vista: es la interfaz de usuario que consiste en la información que se envía al cliente y los mecanismos de interacción y comunicación con éste. Representación visual de los datos responsable de recibir datos del modelo y mostrarlos al usuario.
3. Controlador: actúa como intermediario entre el Modelo y la Vista y es responsable de recibir los eventos de entrada y contener reglas de gestión de eventos.

En la figura 27 se puede observar el patrón Modelo Vista Controlador:

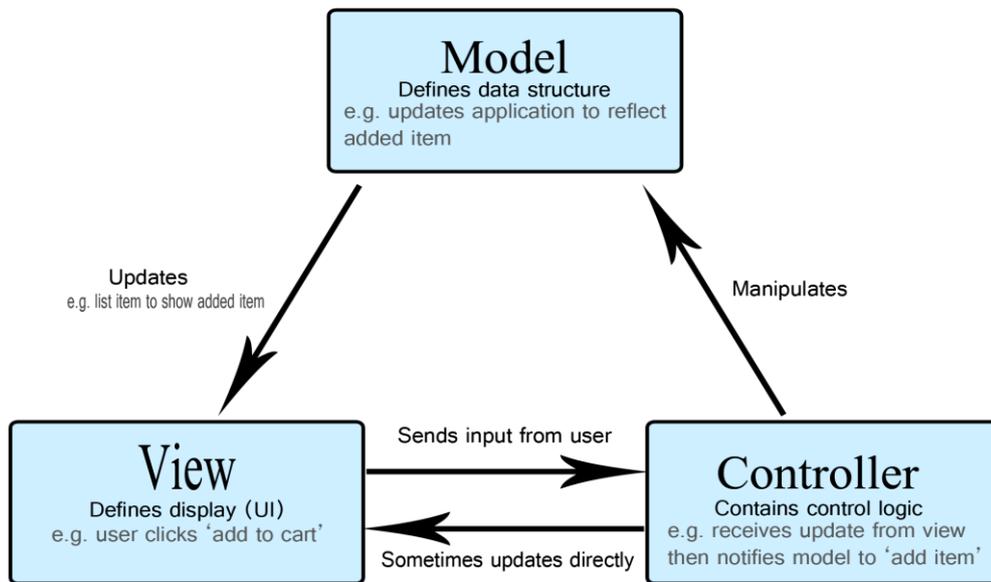


Figura 27: Patrón Modelo Vista Controlador

Dicho patrón ofrece una serie de ventajas:

- Realiza una separación de dónde tiene que ir cada tipo de lógica lo que facilita el mantenimiento y la escalabilidad.
- Ofrece una alta cohesión y bajo acoplamiento entre las capas Modelo, Vista y Controlador lo que permite mejorar la reutilización.
- Permite el desarrollo independiente y paralelo de las capas.

6.6.2 Subsistemas de diseño

Dicho apartado consiste en el reparto del sistema en subpaquetes específicos y las relaciones entre ellos. La descripción de estos paquetes se puede consultar en el apartado 2.2 del documento correspondiente al anexo de diseño del sistema software. A continuación, en la Figura 28, se muestra el diagrama y las relaciones existentes.

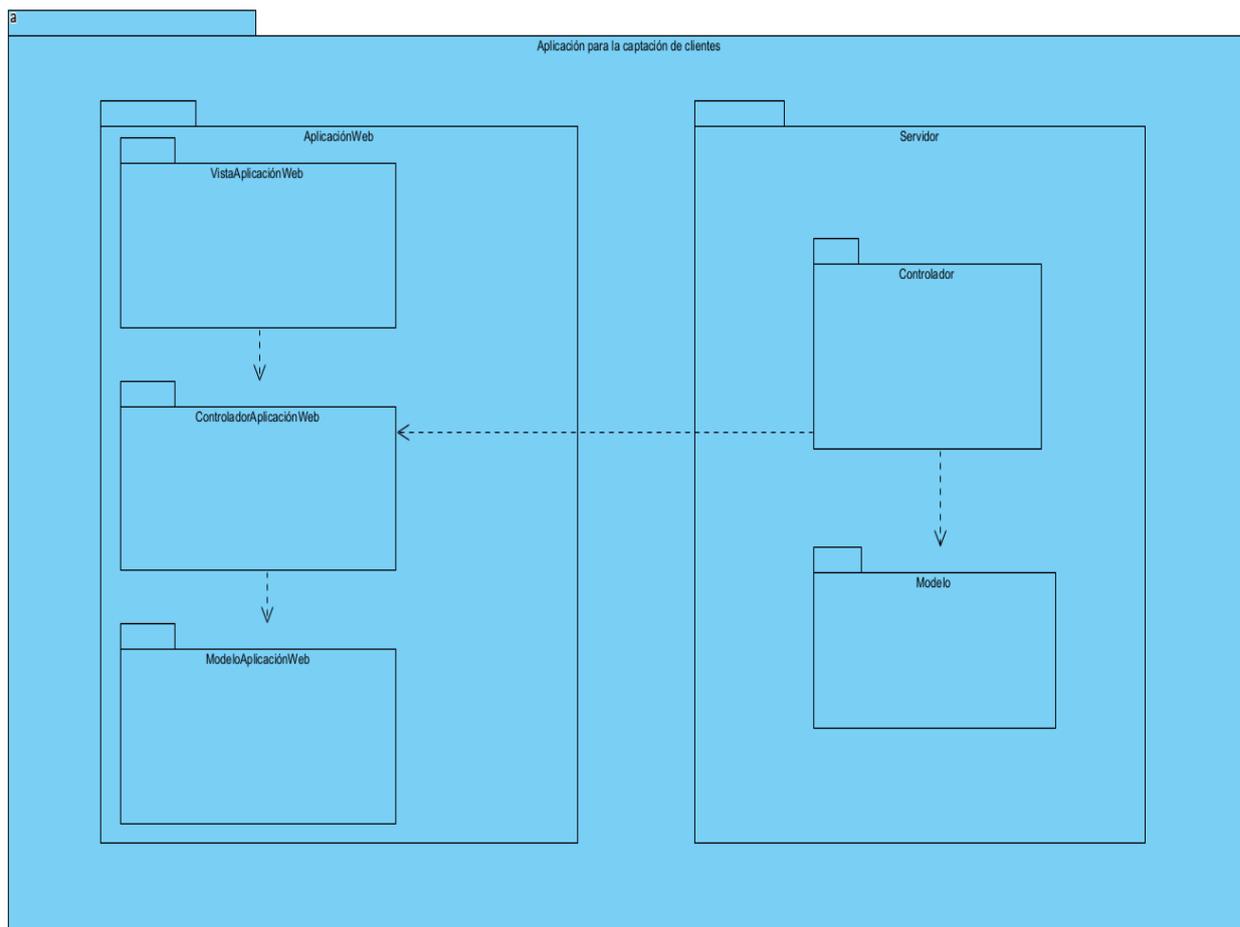


Figura 28: Modelo de diseño

6.6.3 Clases de diseño

En dicho apartado se especifican los contenidos de cada capa del patrón Modelo Vista Controlador. También se describen las clases de cada paquete y sus métodos.

A continuación, en la figura 29 se encuentra la capa vista de la aplicación web, pero en el anexo correspondiente podemos encontrar las demás clases de diseño.

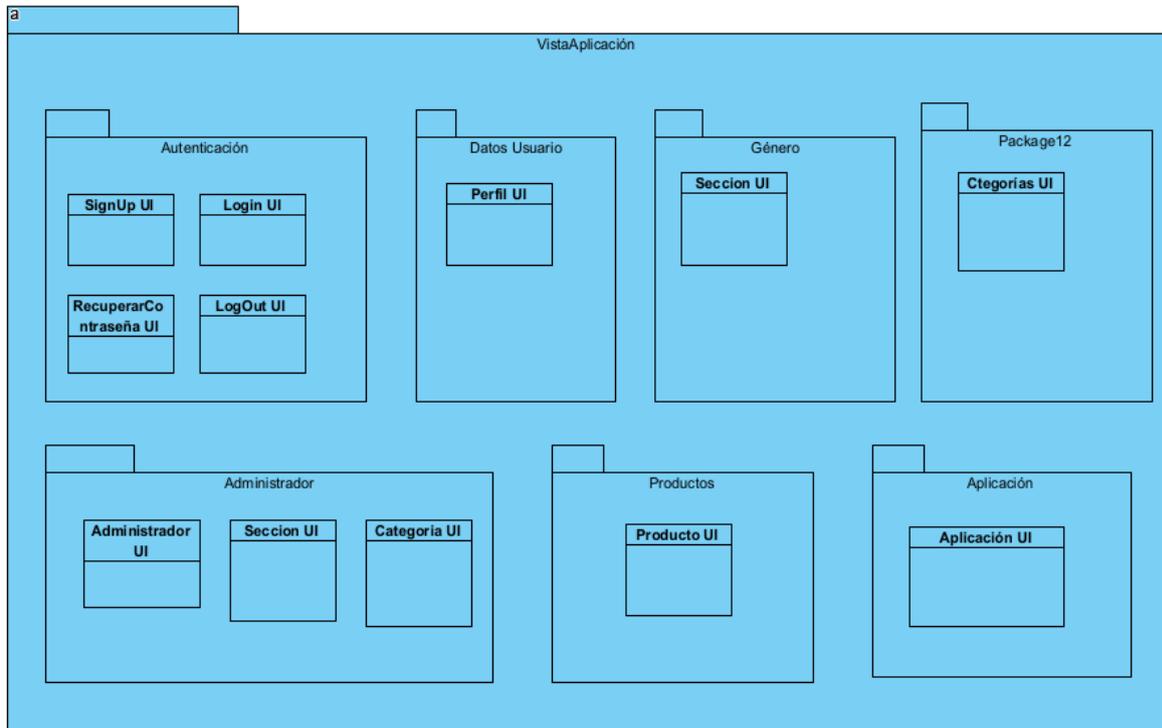


Figura 29: Vista Aplicación

En cuanto al servidor podemos encontrar la capa modelo la cual se muestra en la figura 30:

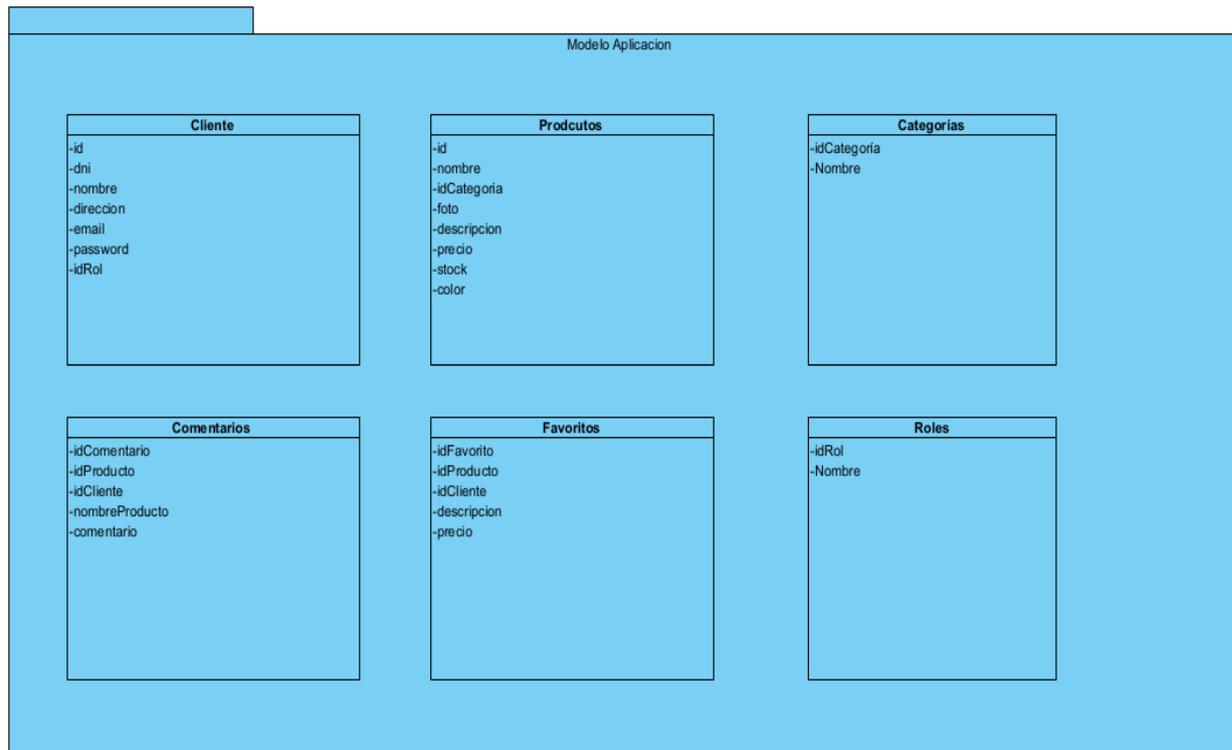


Figura 30: Modelo Aplicación

6.6.4 Vista arquitectónica

Dicho apartado tiene como finalidad presentar de forma más detallada el patrón Modelo-Vista-Controlador consiguiendo determinar de manera más eficaz las relaciones y divisiones del sistema. Se han ordenado los subpaquetes del sistema por las capas a las que pertenecen y esta ordenación se puede observar en la figura 31:

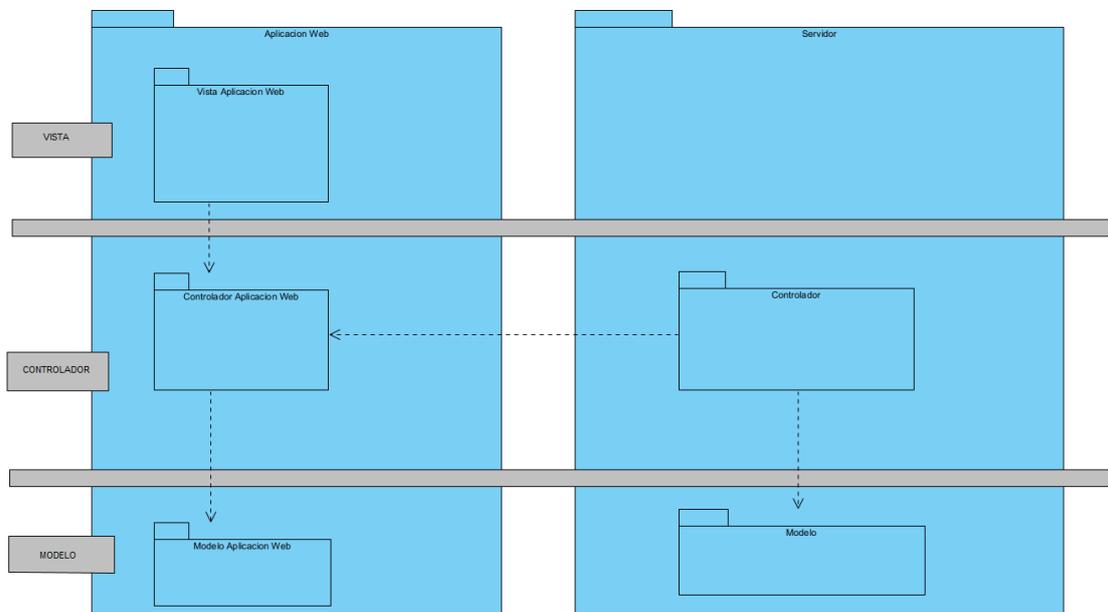


Figura 31: Vista Arquitectónica

6.6.5 REALIZACIÓN DE CASOS DE USO DISEÑO

En dicho apartado se han realizado los diagramas de secuencia para los casos de uso del sistema que muestran pasos más detallados junto a las clases que se utilizarán, además muestran el intercambio de mensajes entre objetos del sistema.

A continuación, en la figura 32 se puede ver el diagrama de secuencia para el caso de uso crear cuenta

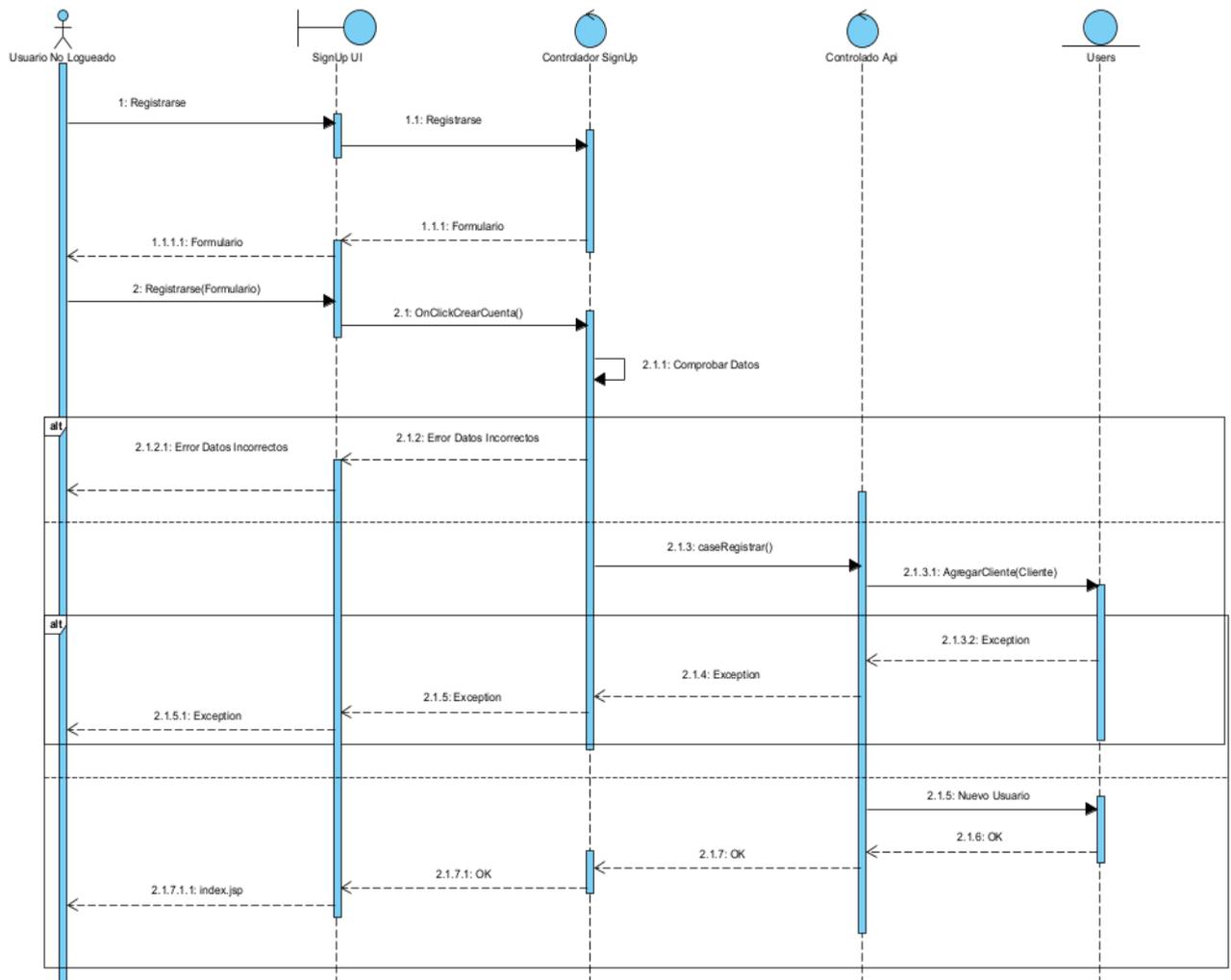


Figura 32: Diagrama de secuencia Crear Cuenta

6.6.6 Diseño de la base de datos

Se ha utilizado una base de datos en MySQL a través de PhpMyAdmin con las tablas que se muestran en la figura 33 para que el sistema pueda almacenar y gestionar la información.

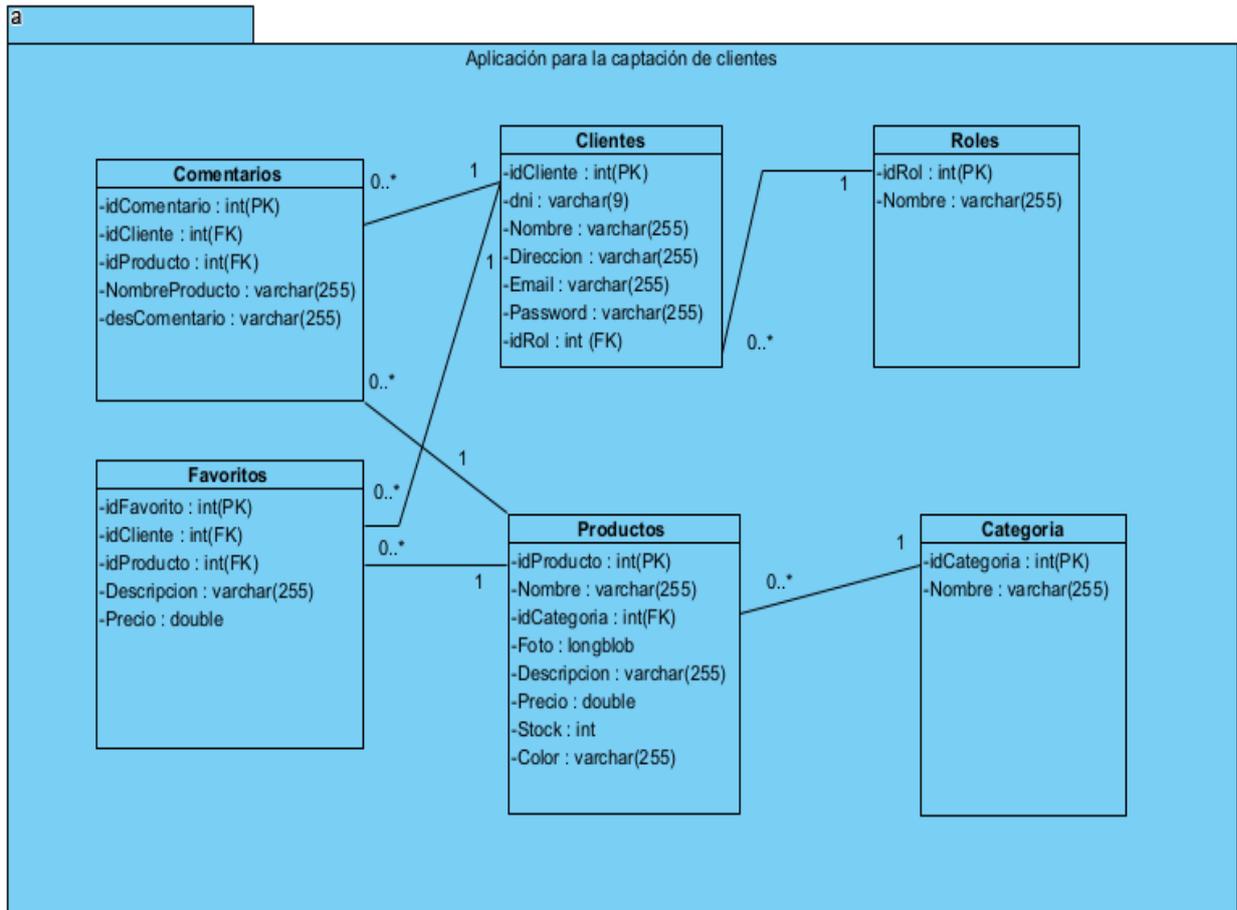


Figura 33: Diseño base de datos

6.6.7 Modelo de despliegue

El último paso de la fase de diseño ha sido la realización de un diagrama de despliegue que permite ver cómo están organizados y conectados los nodos del sistema

El modelo de despliegue muestra el resultado del despliegue de los nodos desarrollados y el modo de comunicación entre ellos. En el despliegue diseñado constan 2 tipos de nodo:

- Cliente web: hace referencia a la página web en el artefacto navegador web al que puede acceder los usuarios y dependiendo de su rol pueden realizar unas acciones u otras, por ejemplo, si es administrador puede gestionar los clientes y productos del sistema. Puede haber tantas instancias como usuarios conectados simultáneamente.
- Servidor Aplicación Web: Servidor en el que se almacenan los datos para desplegar la aplicación web en el cliente web. Almacena la información de los clientes y productos del sistema.

La comunicación entre los nodos del sistema se realizan:

- Entre el nodo cliente web y el servidor de la aplicación web se comunican a través de internet.

En la figura 34 se puede observar dicho diagrama de despliegue y la comunicación entre nodos:

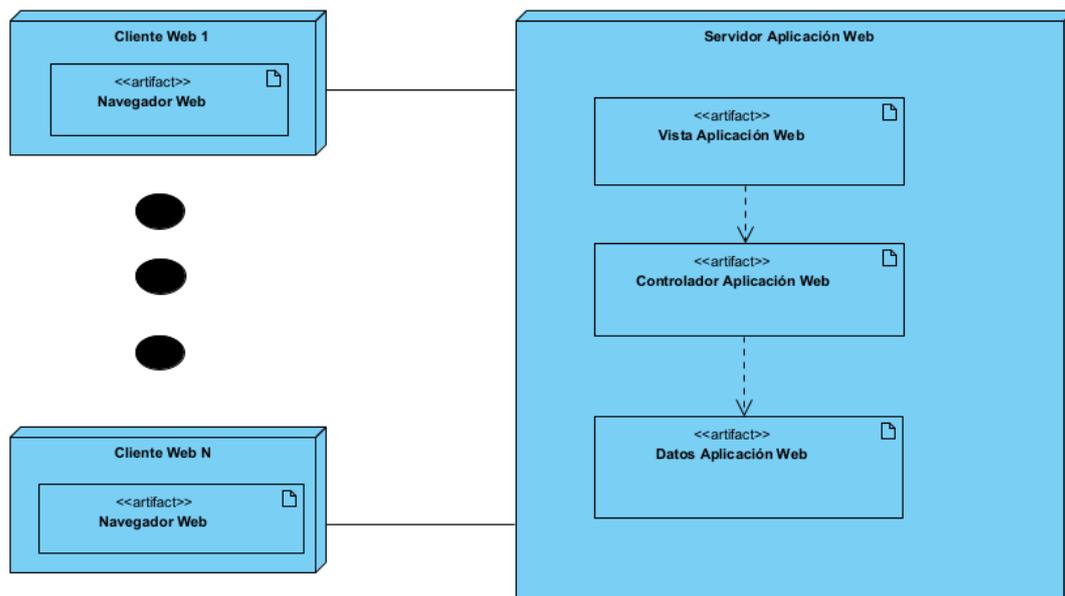


Figura 34: Diagrama de despliegue

6.7 IMPLEMENTACIÓN

En dicho apartado se muestra la fase de implementación donde se ha realizado la codificación del sistema tomando como base los resultados obtenidos en la fase de diseño. Consiste en la fase en la cual se han utilizado y puesto en práctica las técnicas y herramientas especificadas en el apartado de Técnicas y Herramientas de este documento, por lo tanto, es la fase más larga.

La implementación se ha realizado en 2 partes:

- **Aplicación:** se ha llevado a cabo la implementación de la funcionalidad principal del sistema en un proyecto web desarrollado en el entorno NetBeans. Desarrollando todas las vistas e interfaces a través de html y realizando todas las funcionalidades mediante un proyecto con vista, modelo y controlador en el lenguaje de programación JAVA. Toda la aplicación web hace uso de una base de datos en MySQL mediante phpMyAdmin usando xampp.

La conexión de la aplicación con la base de datos fue una de las cosas que al principio se me complicó pero que se logra a través de un conector MySQL y una clase java que hace uso del conector para realizar la conexión mediante código JAVA.

Otros problemas que he tenido fue cargar las imágenes por primera vez para que se visualizarán los productos y alguna consulta a base de datos.

He utilizado la biblioteca Apache Commons IO que contiene clases de utilidad, implementaciones de secuencia, filtro y compradores de archivos y mucho más y la librería Apache Commons FileUpload que proporciona un medio simple de agregar soporte para la funcionalidad de carga de archivos de varias partes a servlets y a la aplicación web.

Básicamente la funcionalidad de la aplicación consiste en realizar consultas a la base de datos para listar, realizar modificaciones etc de los usuarios y productos almacenados en el sistema y base de datos.

- Servidor: Durante la implementación de la aplicación se ha utilizado el servidor Apache integrado en el entorno de desarrollo NetBeans haciendo uso de la base de datos mencionada anteriormente. Mediante Apache el sistema envía peticiones al servidor para realizar la distinta funcionalidad del sistema referente al almacenamiento, recuperación, modificación y eliminación de la información del sistema. El desarrollo comenzó de forma local pero cuando se acabó el desarrollo se trasladó a un host y servidor propio creado utilizando la aplicación jelastic, donde se albergó la base de datos y la aplicación web.

6.8 PRUEBAS

Las pruebas son imprescindibles en el desarrollo de proyectos debido a que permiten comprobar si la funcionalidad del sistema es correcta y si cumple con los objetivos marcados.

Se han realizado pruebas unitarias para cada una de las funcionalidades del sistema durante su desarrollo y su finalización con el objetivo de comprobar que dichas funcionalidades realizan las acciones que deben de forma correcta.

Para terminar, se han realizado pruebas globales cuya finalidad es comprobar que el sistema funciona correctamente una vez integrados todos sus componentes.

Se han realizado pruebas con personas de mi entorno para ir comprobando la funcionalidad del catbot y que éste vaya aprendiendo algunas funcionalidades.

6.9 FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA

En dicho apartado se explican los aspectos más importantes de la funcionalidad del sistema.

Se puede consultar el Anexo VI – Manual de usuario que acompaña a esta memoria para obtener más información y donde se explican todas las tareas que puede realizar el usuario dentro del sistema.

6.9.1 Gestión Autenticación

La aplicación permite a los usuarios registrarse dentro de la aplicación para tener funcionalidades más amplias o simplemente navegar dentro de la aplicación web. También el usuario puede solicitar recuperar su contraseña en caso de que se requiera.

En las siguientes figuras Figura 35 y Figura 36 podemos observar la pantalla de inicio o pantalla principal a través de la cual podemos ir a la pantalla para registrarse o iniciar sesión.



Figura 35: Pantalla Inicio

INICIO

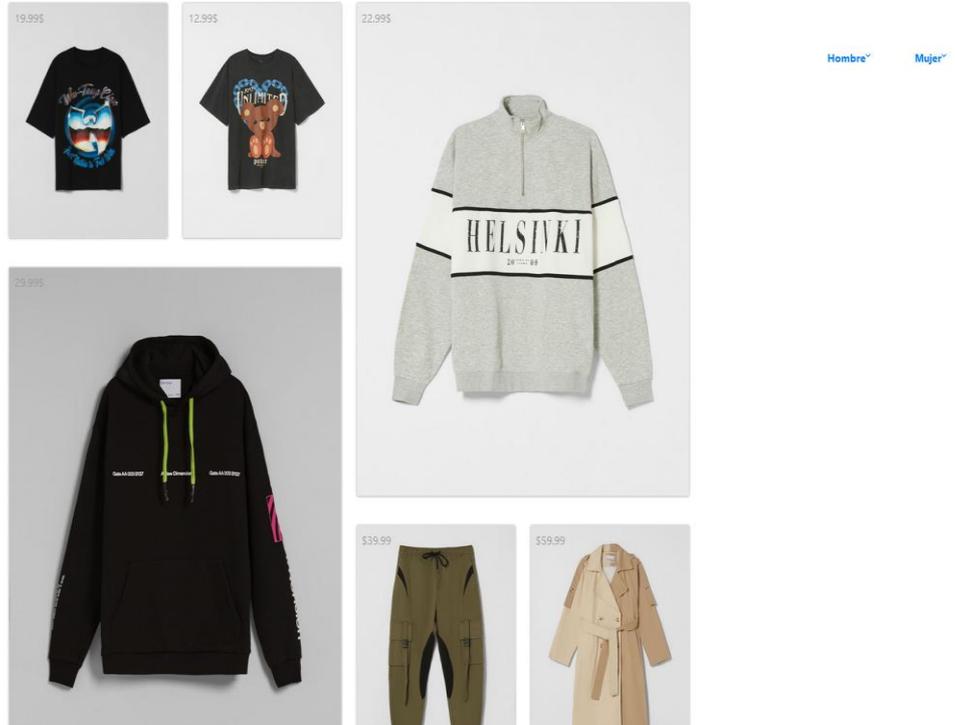


Figura 36: Pantalla Inicio II

En las siguientes figuras Figura 37, Figura 38 y Figura 39 podemos observar la pantalla de iniciar sesión y registrarse dependiendo de si el usuario ya tiene cuenta o quiere crear una nueva:

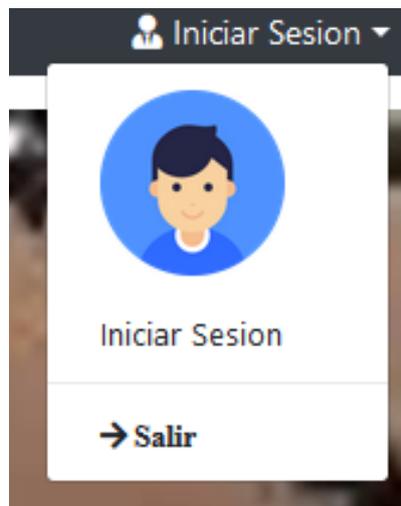


Figura 37: Pantalla sesión

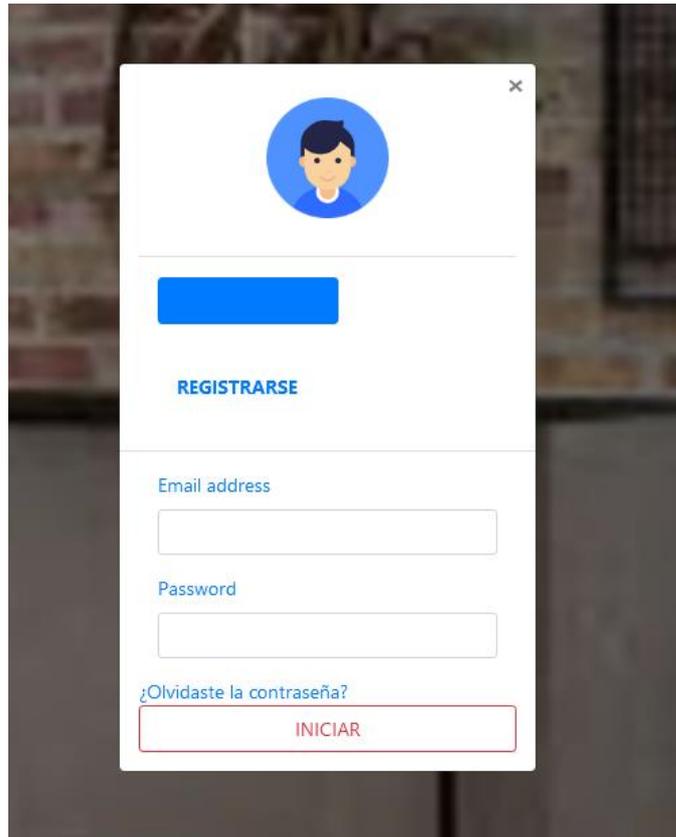


Figura 38: Pantalla Iniciar Sesión

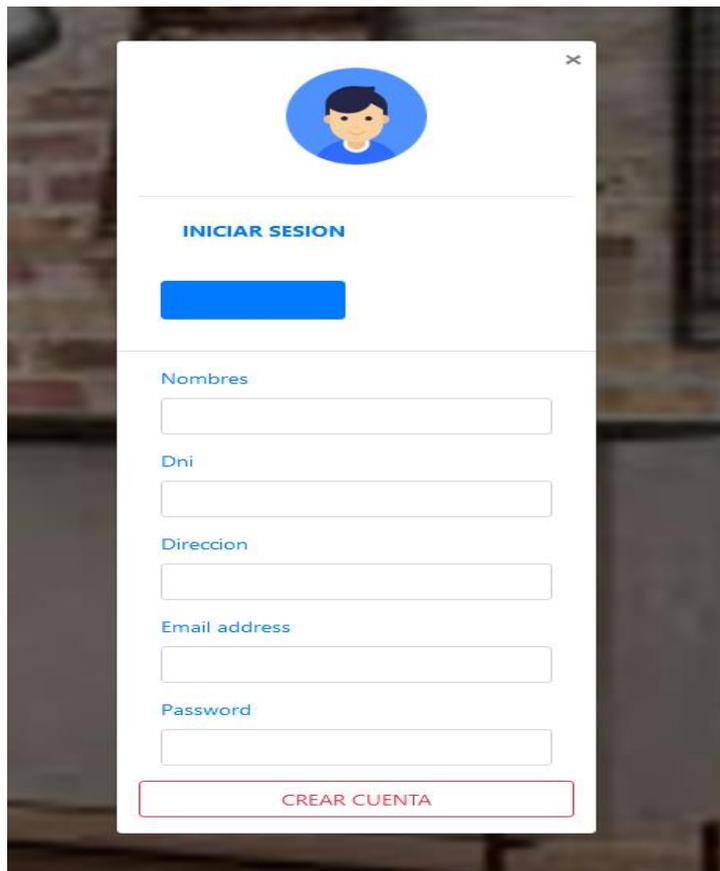


Figura 39: Pantalla Registrarse

En la figura 40 se muestra la pantalla que permite al usuario recuperar la contraseña cuando sea necesario:

Recuperar Contraseña

Email:

Contraseña

GUARDAR

Figura 40: Pantalla Recuperar Contraseña

6.9.2 Gestión datos usuario

La aplicación permite a los usuarios acceder a su cuenta y poder visitar su perfil y realizar ciertas opciones, por ejemplo, modificar sus datos personales. En la figura 41 se muestra la pantalla perfil de un usuario en la que puede realizar las opciones mencionadas anteriormente.

Inicio Sesión Juan

Datos Usuario

Dni	Nombre	Direccion	Email	Contraseña	
14587999	Juan	Salamanca	juan@gmail.com	2313996fe92c52b22b67e44fb86dac1d859a33924eb10325e92b073e636166e	Modificar

Comentarios Usuario

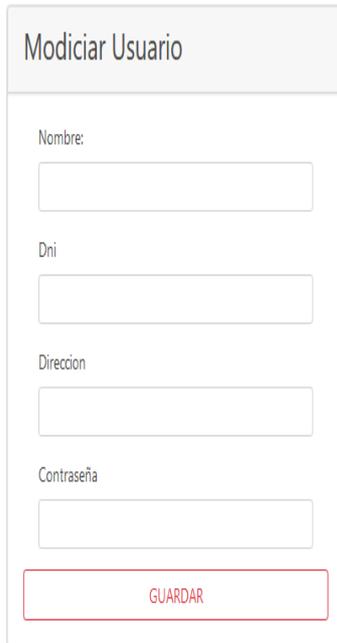
Comentario	Producto	
Muy comodo y buen tejido. Recomendable 100%	Basica 2	Eliminar
Calidad y buen precio. Camiseta básica pero muy cómoda.	Estampado 2	Eliminar

Favoritos Usuario

Descripcion	Precio	
Abriego confort	50.99	Eliminar
Cazadora bomber acolchada	29.99	Eliminar
Sudadera capucha standard fit print	29.99	Eliminar

Figura 41: Pantalla Perfil

En la figura 42 podemos observar una de las opciones disponible dentro del perfil de un usuario, concretamente modificar sus datos personales:



The image shows a web form titled "Modificar Usuario". It contains four input fields: "Nombre:", "Dni", "Direccion", and "Contraseña". Each field is represented by a rectangular text box. Below the input fields is a red-bordered button labeled "GUARDAR".

Figura 42: Pantalla Modificar Datos Personales

6.9.3 Gestión administrador

Por otro lado, para los usuarios administradores, se dispone de una pantalla con el listado de usuarios y productos del sistema, permitiendo ver sus datos, modificarlos e incluso eliminarlos.

En la figura 43 se muestra la pantalla principal de un usuario administrador:

Cientes

idCliente	Nombre	Direccion	Email	Contraseña	idRol
2	Jose	Sevilla	josito@gmail.com	dcef1eb9801d1c9c19792075dbc1008aa01cte51f450640e297e0de05fd6df4a	2 eliminar
3	Lucas	Valencia	lucas@gmail.com	cacdda6e5cef374e9a51fe7dd55cc4687ae68ff9e29f006fd648064c29c63546	2 eliminar
5	Juan	Salamanca	juan@gmail.com	2313996fe92c52b22b67e4afb86dac1c859a33924eb103252e92b073e636166e	2 eliminar

Productos

Hombre Mujer

Cazadoras Camisas Sudaderas Camisetas Pantalones

idProducto	Nombre	idCategoria	Foto	Descripcion	Precio	Stock	Color	
1	Abrigo	1		Abrigo acolchado ligero	40.5	10	Blanco	Eliminar Modificar
2	Abrigo 2	1		Abrigo confort	50.99	8	Marron	Eliminar Modificar

Figura 43: Pantalla Administrador

Una de las opciones disponibles del administrador es modificar los datos de los productos del sistema, dicha opción se muestra en la figura 44:

Modificar Producto

Nombre:

idCategoria

Descripcion

Precio

Stock

Color

GUARDAR

Figura 44: Pantalla Modificar Datos Productos

6.9.4 Gestión Género y gestión categorías

En la aplicación podemos encontrar 2 secciones (Hombre y Mujer) con sus correspondientes categorías de productos. Estos aparatos van a estar presentes en toda la aplicación y sirven para ver los distintos productos de la aplicación. En las figuras Figura 45 y Figura 46 se muestra dicha funcionalidad.

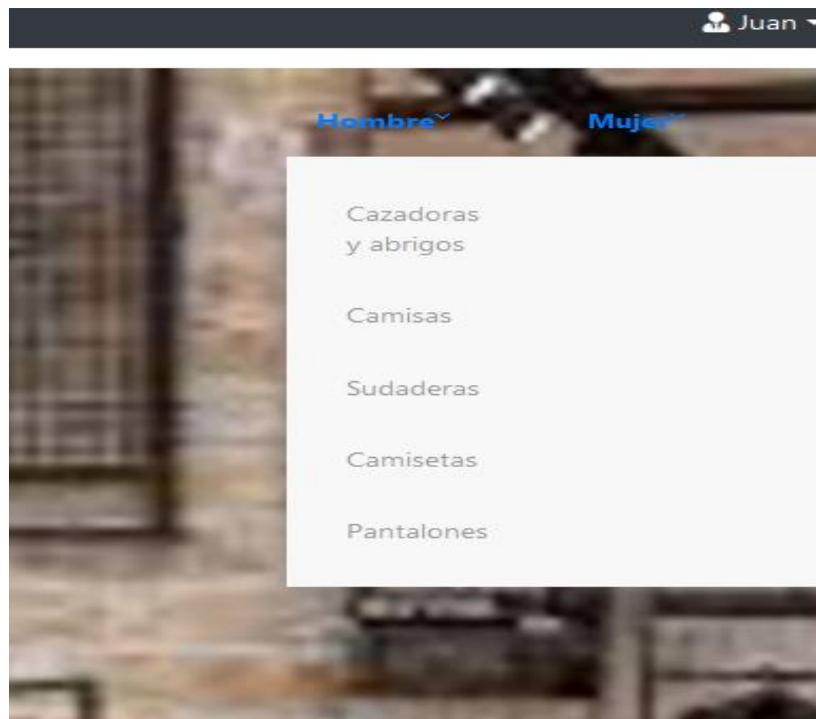


Figura 45: Sección Hombre y Categorías

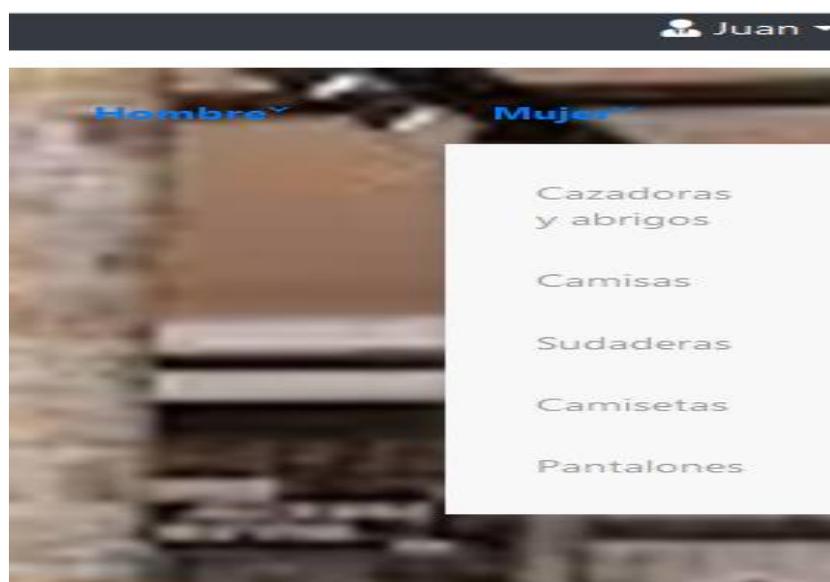


Figura 46: Sección Mujer y Categorías

6.9.5 Gestión productos

La aplicación cuenta con una gran variedad de productos, pudiendo visualizar los listados en cualquier momento como se muestra en la figura 47 y también puede ver los detalles de un producto en concreto como se muestra en la figura 48.

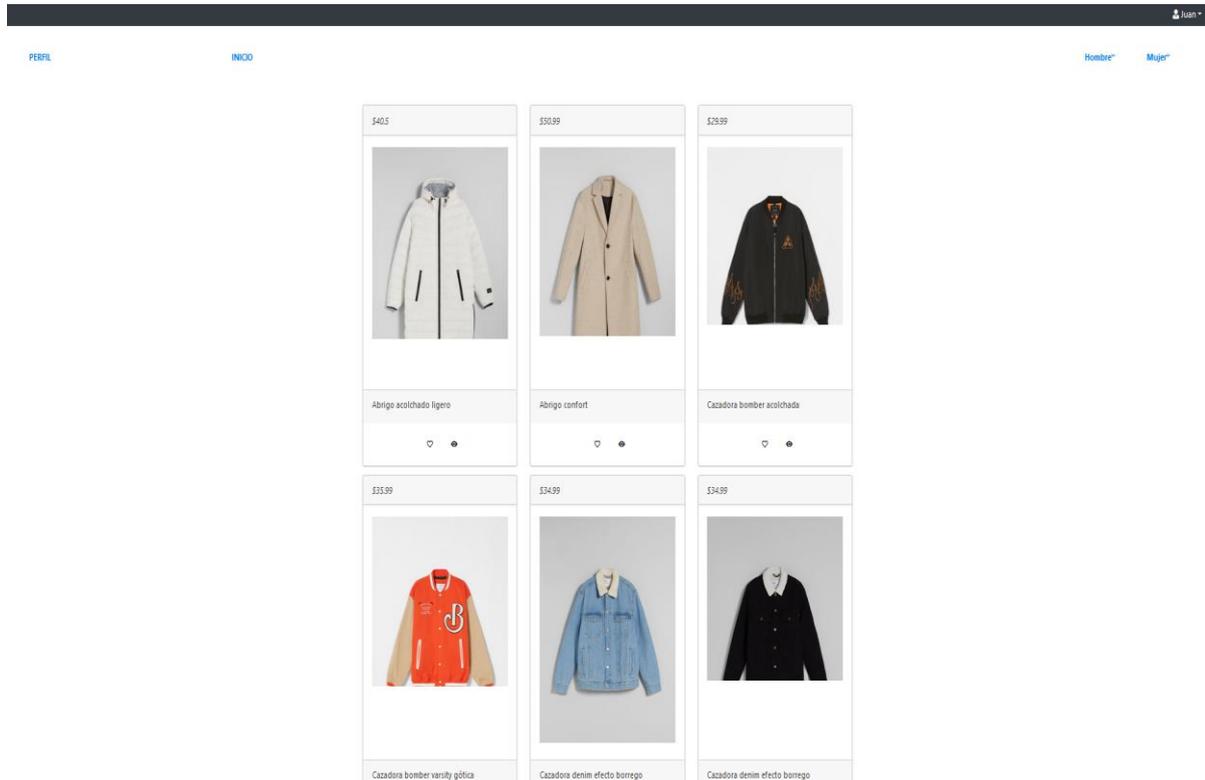


Figura 47: Pantalla Listado Productos

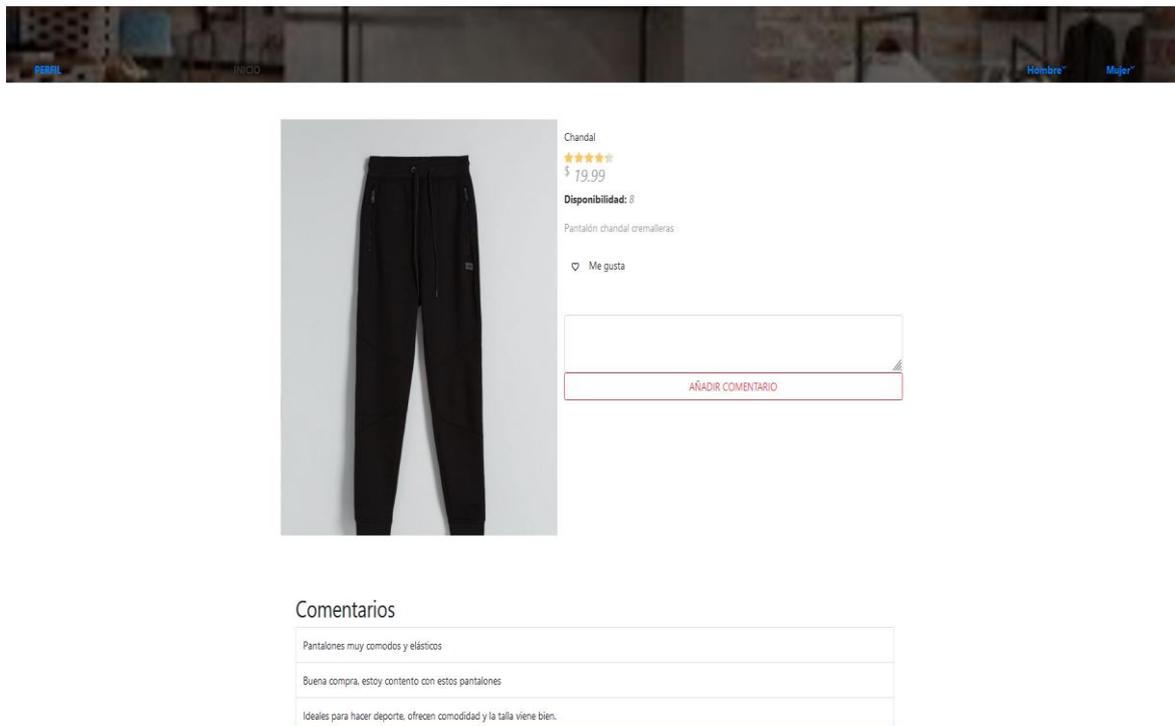


Figura 48: Pantalla Detalles Producto

Si el usuario está identificado en la aplicación puede realizar diversas opciones como añadir comentarios a los productos o añadirlos a su lista de favoritos. Se puede apreciar en la figura mostrada anteriormente (Figura 48).

7 LIMITACIONES DEL PROTOTIPO

La aplicación desarrollada no deja de ser un prototipo y como todos los prototipos tiene una serie de limitaciones que se podrán solucionar con versiones nuevas del prototipo.

Las limitaciones más relevantes son las siguientes:

- El chatbot está en su primera etapa, es decir, en proceso de desarrollo y evolución. Está manteniendo un primer contacto con los usuarios por lo que irá mejorando y aprendiendo a medida que la aplicación crezca y se extienda.
- La lista de producto podrá ir creciendo y mejorando en próximas versiones de la aplicación, así como, la interfaz y las medidas de seguridad.

8 CONCLUSIONES Y LÍNEAS DE TRABAJO FUTURAS

En dicho apartado se agrupan todas las conclusiones obtenidas una vez finalizado el desarrollo del proyecto “Diseño de una aplicación para la captación de clientes”. También se mostrarán las líneas de trabajo futuras con ideas para mejorar el proyecto.

8.1 CONCLUSIONES

En conclusión, una vez terminado el proyecto, se puede asegurar que se han cumplido con éxito todos los requisitos y objetivos planteados durante el principio del proyecto.

Entre los logros conseguidos hay que destacar los siguientes:

- Diseñar un proyecto y llegar a conseguir un prototipo funcional haciendo uso del lenguaje de programación JAVA y otras herramientas como chatfuel para la realización del chatbot.
- Gracias a Netbeans las diferentes partes del proyecto se han ido pudiendo realizar de forma independiente pudiendo actualizar, añadir o modificar la funcionalidad de forma fácil. Además, gracias a dicho entorno se ha podido generar fácilmente la documentación de la aplicación.
- Después de la finalización del proyecto se ha obtenido una visión general del esfuerzo que ha supuesto la realización del proyecto y de todas las tareas necesarias para la obtención de un resultado.
- Se ha conseguido en el desarrollo de un chatbot conectado a facebook que irá evolucionando a medida que se vaya utilizando.

- Se ha conseguido cierta experiencia y adquirido conocimientos acerca de la tecnología chatbot que han sido de gran interés y pueden ser de gran utilidad en un futuro.
- Durante el desarrollo del proyecto se han encontrado una serie de fallos y mejoras que servirán para mejorar en proyecto futuros.
- Se han puesto en práctica los conocimientos y habilidades adquiridas en las asignaturas estudiadas en la carrera.

8.2 LÍNEAS DE TRABAJO FUTURAS

Las limitaciones mencionadas en el apartado “limitaciones del prototipo” son uno de los aspectos más importantes a mejorar y lograrían aumentar la eficiencia del prototipo.

Otra opción sería ampliar las funcionalidades de la aplicación, así como mejorar las que ya tiene consiguiendo una aplicación más eficaz. Para ello se podrían realizar las siguientes acciones:

- Añadir funcionalidad para que los usuarios puedan realizar compras de los productos, añadiendo un carrito de compra etc.
- Añadir una búsqueda de productos que facilite al usuario llegar a los productos que desea.
- Estudio de las necesidades de los usuarios.
- Análisis del comportamiento de los usuarios dentro de la aplicación.
- Mejorar las funcionalidades del chatbot y añadirle nuevas prestaciones y flujos.

9 REFERENCIAS

- Orange. (s.f.). Página web de Orange.
https://www.orange.es/promociones-ofertas?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_term=cpc_google_MARCAEXACTA_1_RES_PC&utm_content=Marca%7cMARCAEXACTA%7cmarcaexacta_BRA_spa_sem_enh_EXT_drs_google_orange_Exact&utm_campaign=UNDbrand&AAC_PROMO_CODE=11001&wcmp=60173319&wmatch=e&wkwd=orange&wad=585494043030&wpos=&wdt=c&wdm=&ds_rl=1295459&ds_rl=1295459&gclid=CjwKCAjw46CVBhB1EiwAgy6M4IGPvfBELzQNIzo38cMiYc4Q93UAIKbtzCnnNRrEuhLImbu1JX1hoCOelQAvD_BwE&gclid=aw.ds
- Documentación Microsoft Project. (s.f.). Obtenido de
<https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-365/project/project-management-software?tab=tabs-1?tab=tabs-1>
- Documentación Javascript. (s.f.). Obtenido de
<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>
- Manual Visual Paradigm. (s.f.). Obtenido de
<https://www.visualparadigm.com/support/documents/vpuserguide.jsp>
- Documentación Mysql. (s.f.). Obtenido de
<https://www.mysql.com/>
- Chatfuel. (s.f.). Customer support and sales automation.
<https://chatfuel.com>
- Smartsupp. (s.f.). Sitio web de Smartsupp.
[https://www.smartsupp.com/es/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=ES_ES_brand_\(AKV|SEA\)&utm_adgroup=Brand%20-%20E&utm_term=smartsupp&gclid=CjwKCAjwwo-WBhAMEiwAV4dybaZiDy9R98CA4jc6ki1Y24J5sYqLyR4zEQY3HEHZWDRFIhHUgG2mLRoCL0oQAvD_BwE](https://www.smartsupp.com/es/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=ES_ES_brand_(AKV|SEA)&utm_adgroup=Brand%20-%20E&utm_term=smartsupp&gclid=CjwKCAjwwo-WBhAMEiwAV4dybaZiDy9R98CA4jc6ki1Y24J5sYqLyR4zEQY3HEHZWDRFIhHUgG2mLRoCL0oQAvD_BwE)
- Documentación BitBucket. (s.f.). Obtenido de
<https://bitbucket.org>
- Durán Toro, A., & Bernárdez Jiménez, B. (s.f.). Metodología para la Elicitación de Requisitos de Sistemas Software.
- McConnell, S. (1997). Desarrollo y gestión de proyectos informáticos. Mc Graw Hill.
- Pressman, R. S. (2010). Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico. 7ª Edición. McGraw-Hill.
- (s.f.). Metodología y manual EZEestimate Asignatura de Gestión de Proyectos.

- Apache. (s.f.). Página web de Apache.
<https://httpd.apache.org/>
- PhpMyAdmin. (s.f.). Página web de PhpMyAdmin.
<https://www.phpmyadmin.net/>
- Axarnet. (s.f.). Hosting Web.
<https://axarnet.es/>
- NetBeans. (s.f.). Apache NetBeans Releases.
<https://netbeans.apache.org/download/index.html>

Anexo I: Plan del proyecto

Plataforma de captación e interacción de clientes

Trabajo De Fin De Grado
INGENIERÍA INFORMÁTICA



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

Julio de 2022

Autor:

Jose Sánchez Sánchez

Tutores:

Juan Francisco De Paz Santana

Gabriel Villarrubia González

Luis Augusto Silva

Contenido

1 INTRODUCCIÓN	5
2 ESTIMACIÓN	6
2.1 INTERACCIÓN DE LOS ACTORES	7
2.2 COMPLEJIDAD DE LOS CASOS DE USO	7
2.3 FACTORES IMPLICADOS EN LA ESTIMACIÓN	8
2.3.1 FACTORES DE COMPLEJIDAD TÉCNICA	8
2.3.2 FACTORES DE ENTORNO	9
2.4 DURACIÓN ESTIMADA DEL PROYECTO	10
3 PLANIFICACIÓN TEMPORAL	13
4 FASES DE PLANIFICACIÓN	21
4.1 FASE INICIO	21
4.1.1 Iteración 1	21
4.2 FASE ELABORACIÓN	21
4.2.1 Iteración 1	21
4.2.2 Iteración 2	22
4.3 FASE CONSTRUCCIÓN	23
4.2.1 Iteración 1	23
4.3.2 Iteración 2	24
4.4 FASE TRANSICIÓN	25
4.4.1 Iteración 1	25
4.4.2 Iteración 2	25
5 REFERENCIAS	27

Índice de tablas

Tabla 1: Complejidad de los actores	7
Tabla 2: Complejidad de los casos de uso.....	7

Tabla de figuras

Figura 1: Fases e iteraciones del Proceso Unificado.....	5
Figura 2: EZEstimate - Módulos	10
Figura 3: EZEstimate – Actores y casos de uso	10
Figura 4: EZEstimate – Factores de complejidad técnica.....	11
Figura 5: EZEstimate – Factores de entorno	11
Figura 6: EZEstimate – Resultado.....	12
Figura 7: Calendario proyecto	14
Figura 8: Información sobre el proyecto	14
Figura 9: Tareas parte I	15
Figura 10: Tareas parte II	15
Figura 11: Tareas parte III	16
Figura 12: Tareas parte IV.....	16
Figura 13: Tareas parte V.....	17
Figura 14: Tareas parte VI.....	17
Figura 15: Tareas parte VII.....	18
Figura 16: Tarea parte VIII.....	18
Figura 17: Tarea parte IX.....	19
Figura 18: Tareas parte X.....	19
Figura 19: Tareas parte XI.....	20
Figura 20: Tareas parte XII.....	20

1 INTRODUCCIÓN

Dicho documento se basa en la realización de un estudio respecto a la planificación temporal que se va a llevar a cabo durante la realización del proyecto, la cual consiste en la identificación de tareas, la estimación de la duración de cada una de ellas y la planificación de la secuencia de ejecución. Se ha utilizado la herramienta ZEEstimate para realizar la estimación del esfuerzo y Microsoft Project para realizar la planificación temporal.

Esta estimación se realizará mediante un diagrama de Grantt es una exposición grafica de las actividades sobre una línea temporal y reflejará el tiempo de dedicación a cada tarea.

Además, utilizaremos el Proceso Unificado que define un marco de desarrollo software dirigido por casos de uso que permitirá un desarrollo iterativo e incremental.

En la Figura 1 podemos observar cómo se solapan las tareas a lo largo de la fase de desarrollo, así como la diferencia de carga que tiene cada tarea a lo largo de las distintas fases.

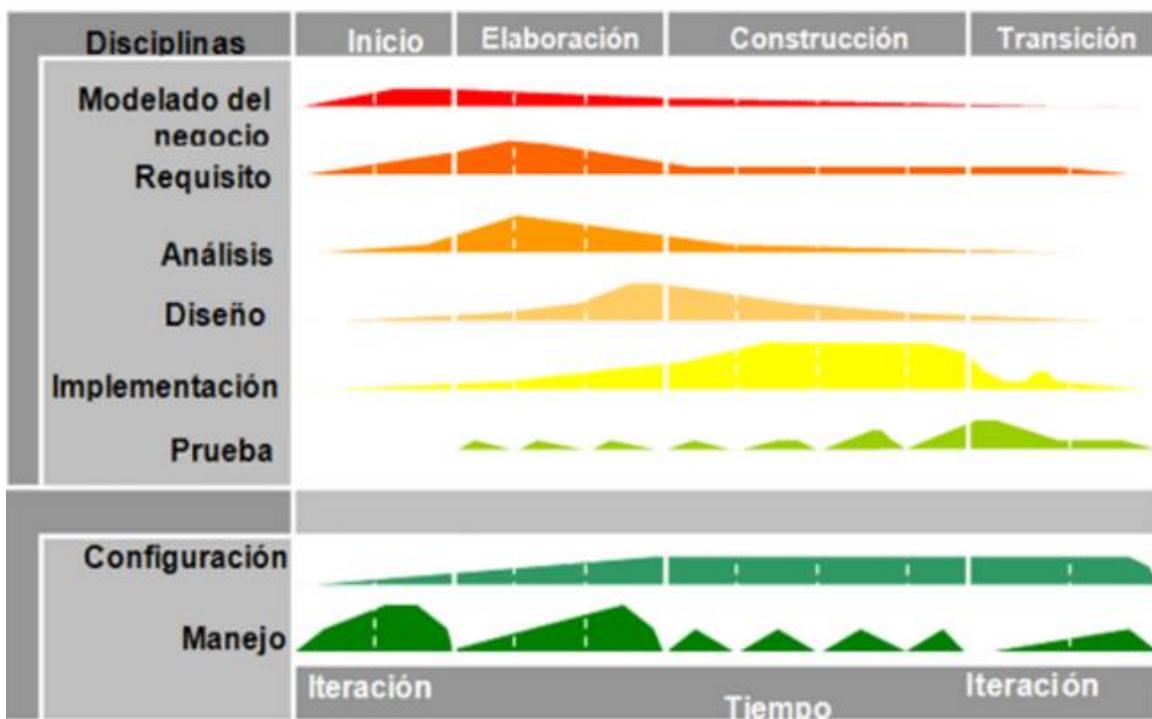


Figura 1: Fases e iteraciones del Proceso Unificado

2 ESTIMACIÓN

En este apartado se lleva a cabo la estimación de la duración del proyecto. Se ha utilizado la herramienta EZEestimate.

Los actores juntos a los casos de uso pueden ser consultados en el ANEXO II- Especificación de requisitos software.

La estimación de esfuerzo se va a realizar con la métrica UCP (Use Case Points) o puntos de caso de uso que es utilizada para evaluar la funcionalidad representada en forma de casos de uso.

El resultado de esta estimación es una aproximación del esfuerzo que requiere el desarrollo del proyecto en horas de trabajo de persona.

El cálculo de los puntos de casos de uso se realiza a través del producto de otras tres variables cuyo valor se debe obtener primero:

$$UCP = UUCP * TCF * ECF$$

UUCP: puntos de casos de uso desajustados.

Dicho valor es igual a la suma de las siguientes variables:

$$UUCP = UUCW + UAW$$

- **UUCW:** peso de los casos de uso desajustado.
- **UAW:** peso de los actores desajustado. **TCF:** factor de complejidad técnica.
ECF: factor de complejidad del entorno.

El peso de los casos de uso sin ajustar (UUCW) se calcula como el sumatorio de los pesos asignados a cada caso de uso en función de su complejidad que consiste principalmente en el número de pasos de los escenarios.

$$UUCW = \sum \text{peso}_i$$

2.1 INTERACCIÓN DE LOS ACTORES

Vamos a utilizar tres actores que interactúan con el sistema: Administrador, Usuario Logueado y Usuario No Logueado. El peso de los actores sin ajustar (UAW) se calcula como el sumatorio de los pesos asignados a cada actor en función de su complejidad.

$UAW = \sum \text{peso}_i$:

TIPO DE INTERACCIÓN	PESO ASIGNADO
Simple (a través de API)	1
Media (a través de protocolo)	2
Compleja (a través de interfaz gráfica)	3

Tabla 1: Complejidad de los actores

Los tres usuarios interactúan con el sistema a través de una interfaz gráfica, por tanto, el peso de los tres actores es de 3 porque realizan una interacción de tipo Compleja.

2.2 COMPLEJIDAD DE LOS CASOS DE USO

Determinamos la complejidad de los casos de uso según el número de transacciones, interacciones del usuario con el sistema y la respuesta de éste.

Se considera la complejidad del siguiente modo:

Tipo de caso de uso	Descripción	Factor
Simple	3 transacciones o menos	5
Medio	4 a 7 transacciones	10
Complejo	Más de 7 transacciones	15

Tabla 2: Complejidad de los casos de uso

2.3 FACTORES IMPLICADOS EN LA ESTIMACIÓN

EZEstimate usa la metodología de puntos de caso de uso para la estimación del esfuerzo. Pero además de definir los casos de uso para realizar la estimación se definen una serie de factores que afectarán al resultado final. Estos son los factores de complejidad técnica y los factores de complejidad ambiental.

2.3.1 FACTORES DE COMPLEJIDAD TÉCNICA

- **Sistemas distribuidos:** 1 Se le ha asignado este valor debido a que se trata de una aplicación que se puede desplegar en un servidor. Es un sistema cliente-servidor.
- **Rendimiento:** 3 El sistema debe tener una respuesta rápida ante el usuario.
- **Eficiencia del usuario final:** 3 Se debe intentar satisfacer en la medida de lo posible para lograr la satisfacción del usuario.
- **Procesamiento interno complejo:** 1 El sistema manejará cierto volumen de datos, pero no serán demasiado complejos.
- **Reusabilidad:** 2 La reutilización del código no es un requisito necesario del proyecto, pero sí que es importante tenerlo en cuenta por el hecho de que el sistema puede tener distintas aplicaciones, por lo que se puede reutilizar el código para futuros proyectos.
- **Facilidad de instalación:** 1 Dado que la web se accede desde un navegador, el usuario no necesita instalar nada.
- **Facilidad de uso:** 1 Enfocada a un público no especializado, debe ser lo más intuitiva posible.
- **Portabilidad:** 2 Al tratarse de desarrollo web la aplicación podrá correr en cualquier ordenador que tenga explorador y en cualquier explorador, pero la versión móvil no está diseñada.
- **Facilidad de cambio:** 4 Se plantea la aplicación con facilidad de cambio como medida que permita añadir nueva funcionalidad si es requerida.
- **Concurrencia:** 3 El sistema debe tener cierto grado de concurrencia debido a que puede haber varios usuarios visitando la página o usando el chat
- **Características especiales de seguridad:** 2. No será necesaria la inclusión de objetivos especiales de seguridad más allá de la protección de la base de datos y un sistema de autenticación fiable.
- **Acceso directo a terceras partes:** 0 No se contempla el acceso a terceras partes.
- **Se requiere entrenamiento especial de usuario:** 1 No, la aplicación será lo más intuitiva posible.

2.3.2 FACTORES DE ENTORNO

- Familiaridad con UML: 3 La familiaridad utilizando UML es la llevada a cabo en la carrera junto a algún otro proyecto dentro de la experiencia laboral.
- Trabajadores a tiempo parcial: 0 El sistema se desarrolla por una única persona.
- Capacidad de los analistas: 2 Se tiene experiencia en el análisis de la carrera y en parte de la experiencia laboral.
- Experiencia en la aplicación: 3 Se conocen las herramientas a utilizar, pero aún se tienen habilidades junior, es decir, se tiene poca experiencia laboral y se siguen aprendiendo conocimientos.
 - Experiencia en la orientación a objetos: 3 Se posee cierta experiencia en los entornos orientados a objetos. Esta experiencia es adquirida durante la carrera y a través de las prácticas de empresa junto a la corta experiencia laboral.
- Motivación: 5 Buena motivación, se trata de realizar el último proyecto que otorga el título al alumno.
 - Dificultad del lenguaje de programación: 1 Puesto que se plantea el uso de lenguaje de programación JAVA de tipo WEB e interfaz de desarrollo Netbeans no es un lenguaje especialmente difícil y ha sido utilizado durante la carrera.
 - Estabilidad de los requisitos: 4 Los requisitos han sido especificados con anterioridad, por tanto, solo da lugar a pequeños cambios de mejora de los mismos.

2.4 DURACIÓN ESTIMADA DEL PROYECTO

Todos estos datos han sido introducidos en la herramienta EZEstimate para realizar los cálculos utilizando las fórmulas anteriormente explicadas y obtener de esta forma una estimación del coste y esfuerzo de desarrollo del proyecto (Metodología y manual EZEstimate Asignatura de Gestión de Proyectos).

En primer lugar, introducimos los módulos de nuestro proyecto, como se puede ver en la figura 2:

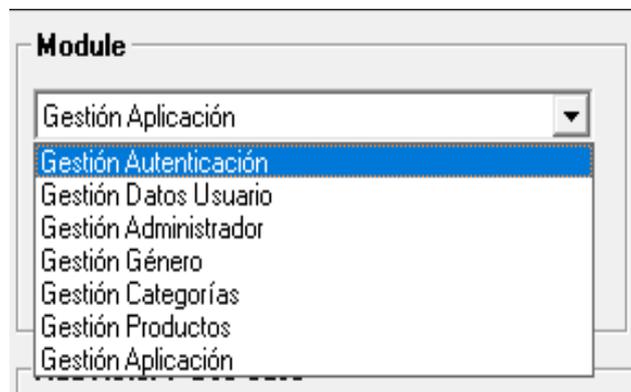


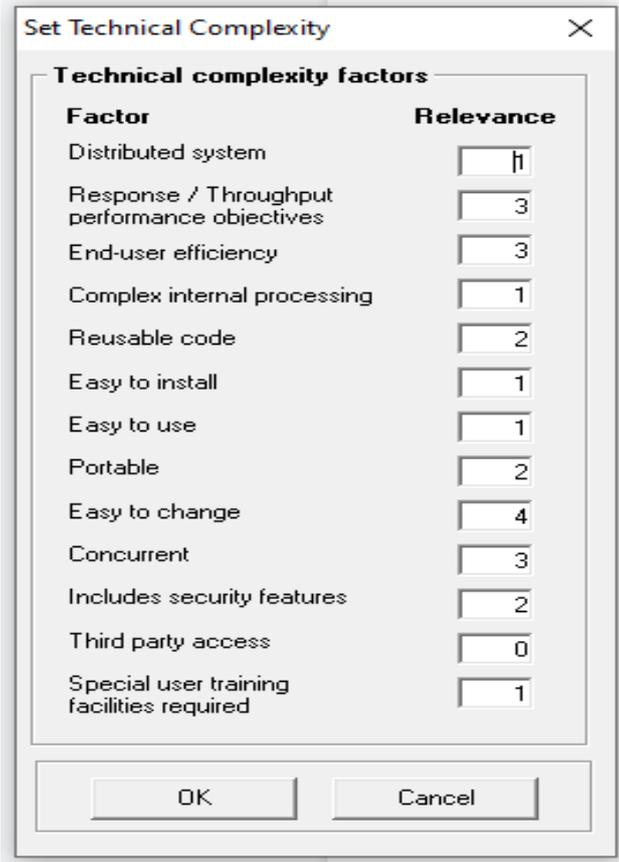
Figura 2: EZEstimate - Módulos

A continuación, vamos añadiendo los actores y los casos de usos, junto a su complejidad, como se puede ver en la figura 3:

Id	Module	Type	Name	complexi
1	Gestión Autenti...	Actor	Usuario Logueado	Complex
10	Gestión Datos ...	Usecase	UC-0007 Ver Perfil	Simple
11	Gestión Datos ...	Usecase	UC-0008 Modificar Datos...	Average
12	Gestión Datos ...	Usecase	UC-0009 Eliminar Coment...	Simple
13	Gestión Datos ...	Usecase	UC-0010 Eliminar Favorit...	Simple
14	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0011 Eliminar Usuario	Average
15	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0012 Eliminar Producto	Average
16	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0013 Modificar Produ...	Average
17	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0014 Sección Hombre	Simple
18	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0015 Sección Mujer	Simple
19	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0016 Cazadoras Hom...	Simple
2	Gestión Autenti...	Actor	Usuario No Logueado	Complex
20	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0017 Sudaderas Hom...	Simple
21	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0018 Camisetas Hom...	Simple
22	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0019 Camisas Hombr...	Simple
23	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0020 Pantalones Ho...	Simple
24	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0021 Cazadoras Mue...	Simple
25	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0022 Sudaderas Mui...	Simple

Figura 3: EZEstimate – Actores y casos de uso

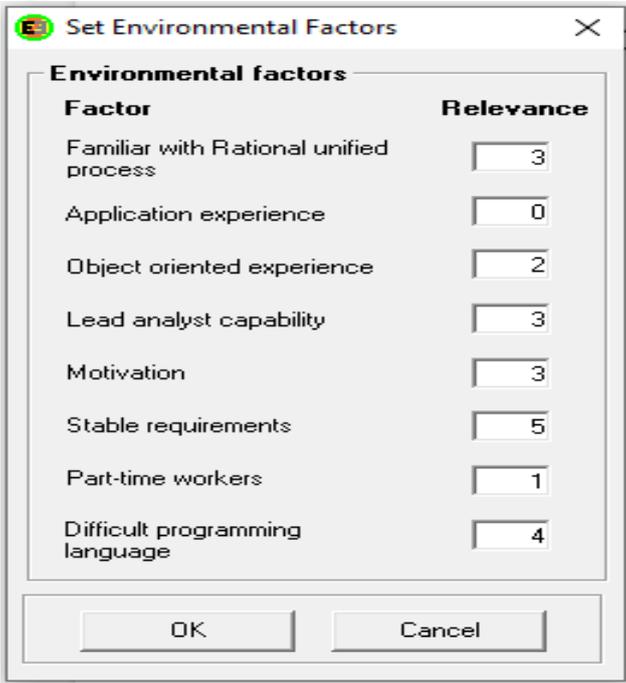
En la figura 4 encontramos los valores de los factores de complejidad técnica:



Factor	Relevance
Distributed system	1
Response / Throughput performance objectives	3
End-user efficiency	3
Complex internal processing	1
Reusable code	2
Easy to install	1
Easy to use	1
Portable	2
Easy to change	4
Concurrent	3
Includes security features	2
Third party access	0
Special user training facilities required	1

Figura 4: EZEstimate – Factores de complejidad técnica

Y en la figura 5 los factores de entorno:



Factor	Relevance
Familiar with Rational unified process	3
Application experience	0
Object oriented experience	2
Lead analyst capability	3
Motivation	3
Stable requirements	5
Part-time workers	1
Difficult programming language	4

Figura 5: EZEstimate – Factores de entorno

Por último, obtenemos el siguiente resultado, como se puede ver en la figura 6:

The screenshot shows the EZEstimate application window with the following data:

Module: Gestión Autenticación

Summary:

- Total Modules: 7
- Excel Report: Generate Report
- Use cases: Simple 38, Average 7, Complex 0
- Actors: Simple 0, Average 0, Complex 3

Add Actor / Use case:

Actor / Use case Name: [] Select Type: Usecase Complexity: Simple Add

Tech / Env Factors:

Set Tech Factor [] Set Env Factors []

Estimation Summary:

- UAW: 9
- UUCW: 260
- UUPC = UAW + UUCW: 269
- TFactor: 29
- EFactor: 16
- TCF = 0.6 + (.01*TFactor): 0.89
- EF = 1.4 + (-0.03*EFactor): 0.92
- UCP = UUPC*TCT*EF: 220,2572
- Total Effort@ 4 Hrs/UCP: 881,0288

Use case / Actor List (Double click to delete)

Id	Module	Type	Name	complexi
1	Gestión Autenti...	Actor	Usuario Logueado	Complex
10	Gestión Datos ...	Usecase	UC-0007 Ver Perfil	Simple
11	Gestión Datos ...	Usecase	UC-0008 Modificar Datos...	Average
12	Gestión Datos ...	Usecase	UC-0009 Eliminar Coment...	Simple
13	Gestión Datos ...	Usecase	UC-0010 Eliminar Favorit...	Simple
14	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0011 Eliminar Usuario	Average
15	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0012 Eliminar Product...	Average
16	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0013 Modificar Produ...	Average
17	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0014 Sección Hombre	Simple
18	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0015 Sección Mujer	Simple
19	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0016 Cazadoras Hom...	Simple
2	Gestión Autenti...	Actor	Usuario No Logueado	Complex
20	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0017 Sudaderas Hom...	Simple
21	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0018 Camisetas Hom...	Simple
22	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0019 Camisas Hombr...	Simple
23	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0020 Pantalones Ho...	Simple
24	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0021 Cazadoras Muje...	Simple
25	Gestión Adminis...	Usecase	UC-0022 Sudaderas Mui...	Simple

Figura 6: EZEstimate – Resultado

Se estiman unas 881 horas para la realización del proyecto por lo que, dedicando unas 4 horas al día de lunes a viernes y 7 horas los sábados debido al horario reducido por el trabajo y su jornada laboral, el proyecto podría acabar en torno a 225 días, lo que equivale a 7 meses y medio, pero quitando fiestas, vacaciones y domingos el proyecto termina en 172 días.

3 PLANIFICACIÓN TEMPORAL

Dicho apartado consiste en explicar cuál ha sido la planificación temporal de las tareas necesarias para el desarrollo del proyecto y gracias a ello podemos saber cuál ha sido el tiempo empleado en la realización del proyecto.

Para comenzar la planificación, se ha establecido un calendario basado en el calendario laboral de Salamanca y adaptado a mi disponibilidad y a mi horario.

La primera división de tareas es por cada fase del proceso Unificado, es decir, Inicio, Elaboración, Construcción y Transición. Cada fase, se divide en iteraciones. La división del presente proyecto consta de:

- *Inicio*: 1 iteración
- *Elaboración*: 2 iteraciones
- *Construcción*: 2 Iteraciones
- *Transición*: 2 Iteraciones

Cada iteración de cualquier fase se divide en disciplinas. En cada disciplina, se definen las tareas que hay que realizar para desarrollar el proyecto.

Las disciplinas son las siguientes:

1. Modelo de negocio: reunión con los tutores y tareas como investigación y búsqueda de recursos.
2. Requisitos: se fijarán objetivos y requisitos del proyecto.
3. Análisis: se analizarán los requisitos mencionados en la disciplina Requisitos.
4. Diseño: se determinará cómo serán y cómo funcionarán los componentes del sistema.
5. Implementación: consiste en la programación del sistema.
6. Pruebas: se llevarán a cabo prueba unitarias y completas del sistema para seguir el funcionamiento del sistema y verificar su correcto funcionamiento y corregir los errores que se vayan presentando.

En la figura 7 se puede ver la fecha de inicio prevista mientras que en la figura 8 se puede ver el horario y calendario del proyecto.

Cambiar calendario laboral X

Para calendario: Calendario TFG (Calendario del proyecto) v Crear calendario...

El calendario 'Calendario TFG' es un calendario base.

Legenda:
 Laborable
 No laborable
 31 Horas laborables modificadas
 En este calendario:
 31 Día de excepción
 31 Semana laboral no predeterminada

Haga clic en un día para ver sus períodos laborables:

noviembre 2021

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Períodos laborables del 29 noviembre 2021:
 • 13:00 a 14:00
 • 18:00 a 21:00

Basado en:
 Semana laboral predeterminada del calendario 'Calendario TFG'.

Excepciones Semanas laborales

Nombre	Comienzo	Fin
1 Sabados	01/11/2021	28/05/2022
2 La constitución	06/12/2021	06/12/2021
3 La Inmaculada	08/12/2021	08/12/2021
4 Navidad	25/12/2021	25/12/2021
5 Año nuevo	01/01/2022	01/01/2022
6 Reyes	06/01/2022	06/01/2022
7 Jueves Santo	14/04/2022	14/04/2022
8 Viernes Santo	15/04/2022	15/04/2022
9 Dia del trabajador	02/05/2022	02/05/2022

Detalles...
Eliminar

Ayuda Opciones... Aceptar Cancelar

Figura 7: Calendario proyecto

Información del proyecto 'C:\Users\Jose\Desktop\MicrosoftProject\Calendario.mpp' X

Fecha de comienzo: lun 01/11/21 v Fecha actual: mié 25/05/22 v
 Fecha de fin: mar 28/06/22 v Fecha de estado: NOD v
 Programar a partir de: Fecha de comienzo del proyecto v Calendario: Calendario TFG v
 Todas las tareas comienzan lo antes posible. Prioridad: 500 v

Campos personalizados de empresa

Departamento: v

Nombre de campo personalizado	Valor

Ayuda Estadísticas... Aceptar Cancelar

Figura 8: Información sobre el proyecto

Veamos los resultados en Microsoft Project (Documentación Microsoft Project. s.f.):

En las figuras Figura 9, Figura 10, Figura 11, Figura 12, Figura 13, Figura 14, Figura 15, Figura 16, Figura 17, Figura 18, Figura 19, Figura 20 se puede ver las tareas previstas para el desarrollo del proyecto organizadas y divididas según la fase, iteración y etapa incluyendo el tiempo estimado para cada una de las tareas.

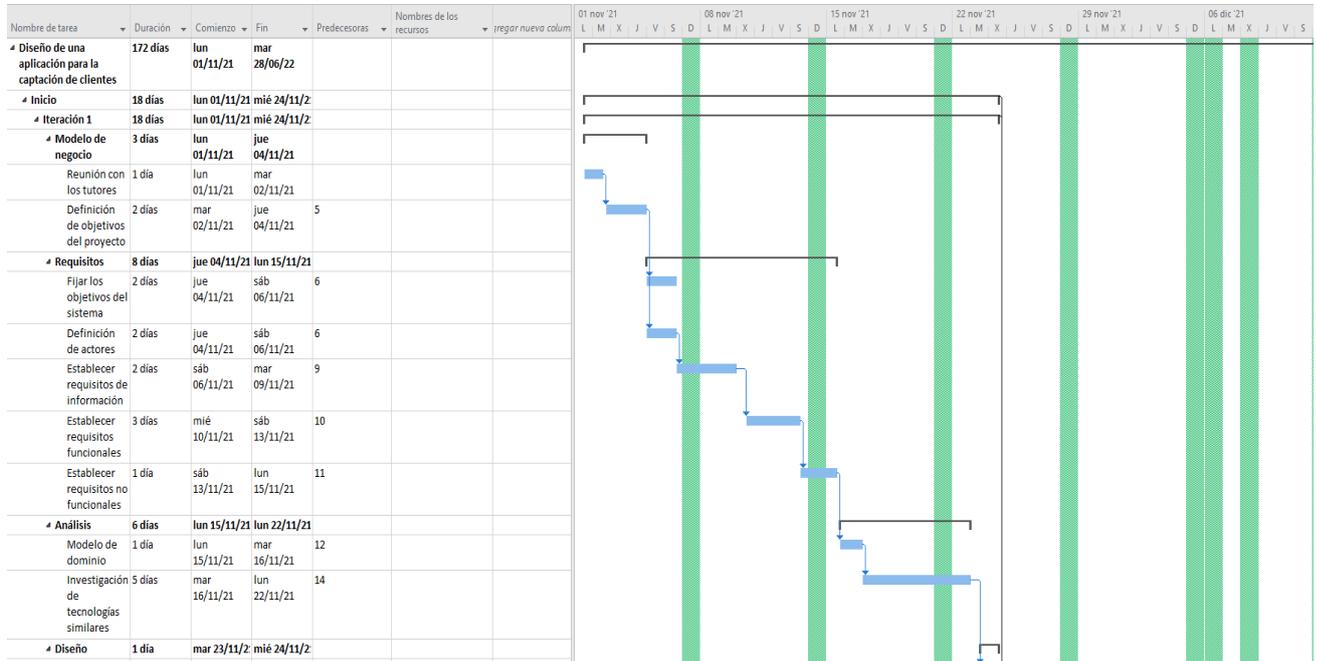


Figura 9: Tareas parte I

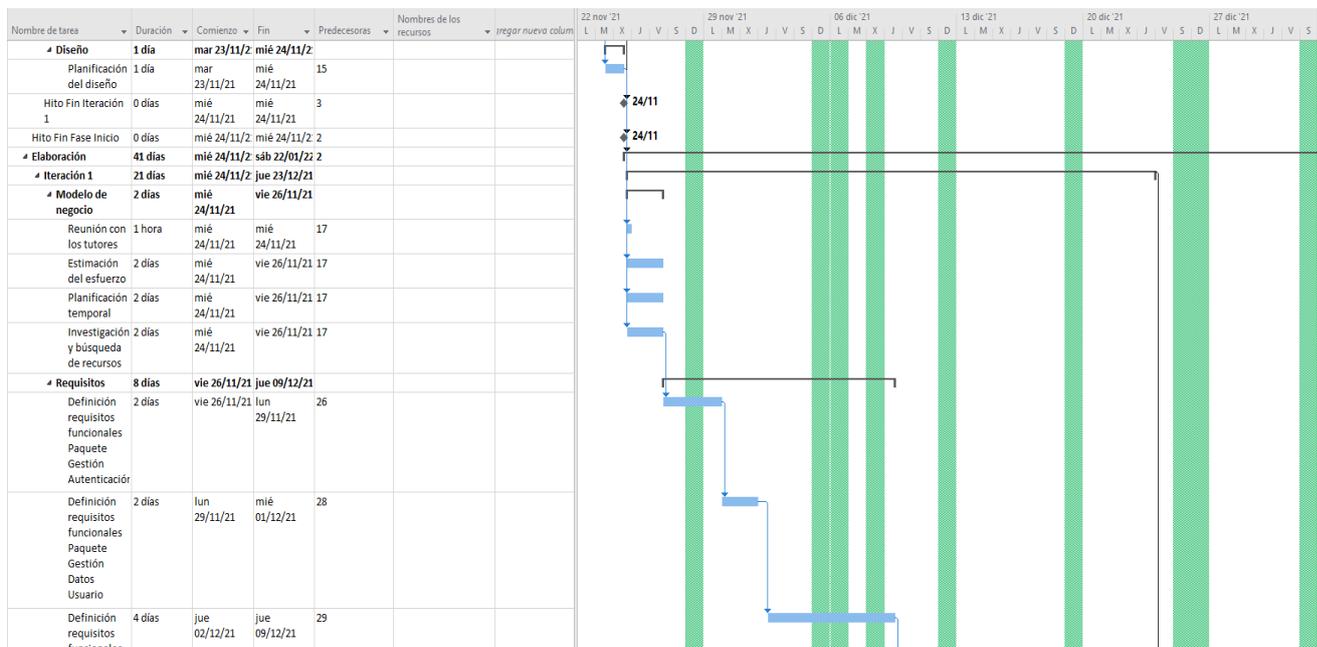


Figura 10: Tareas parte II

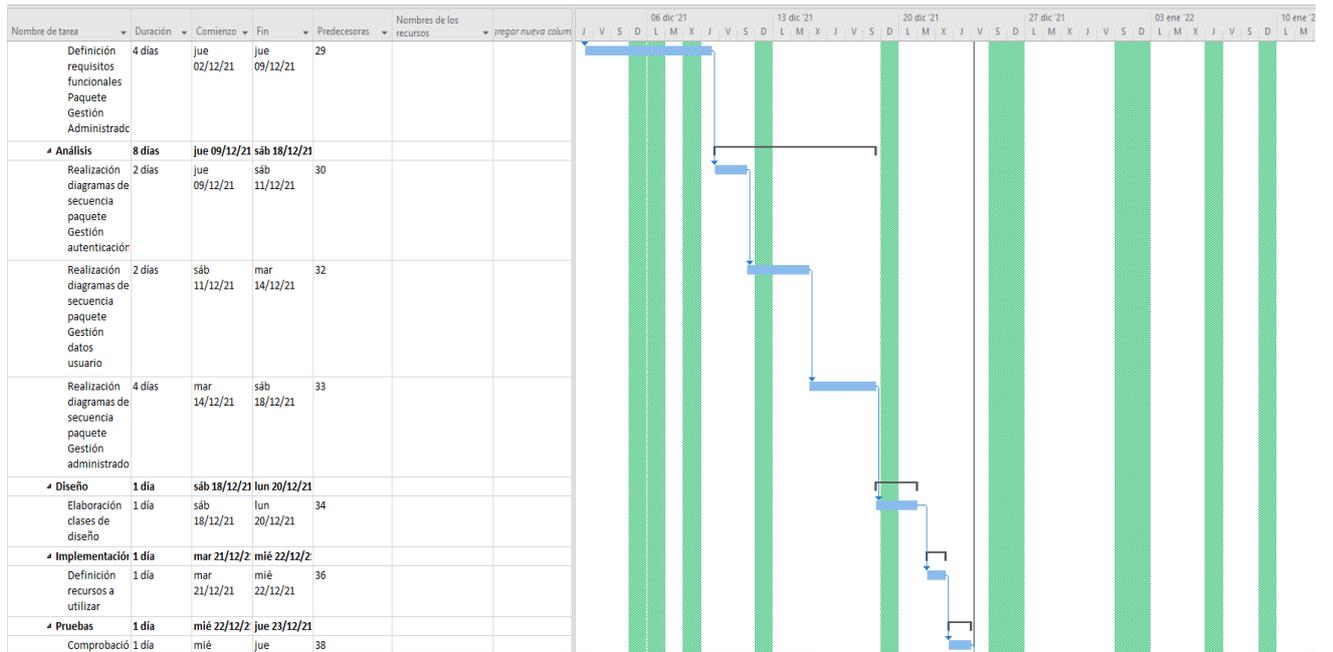


Figura 11: Tareas parte III

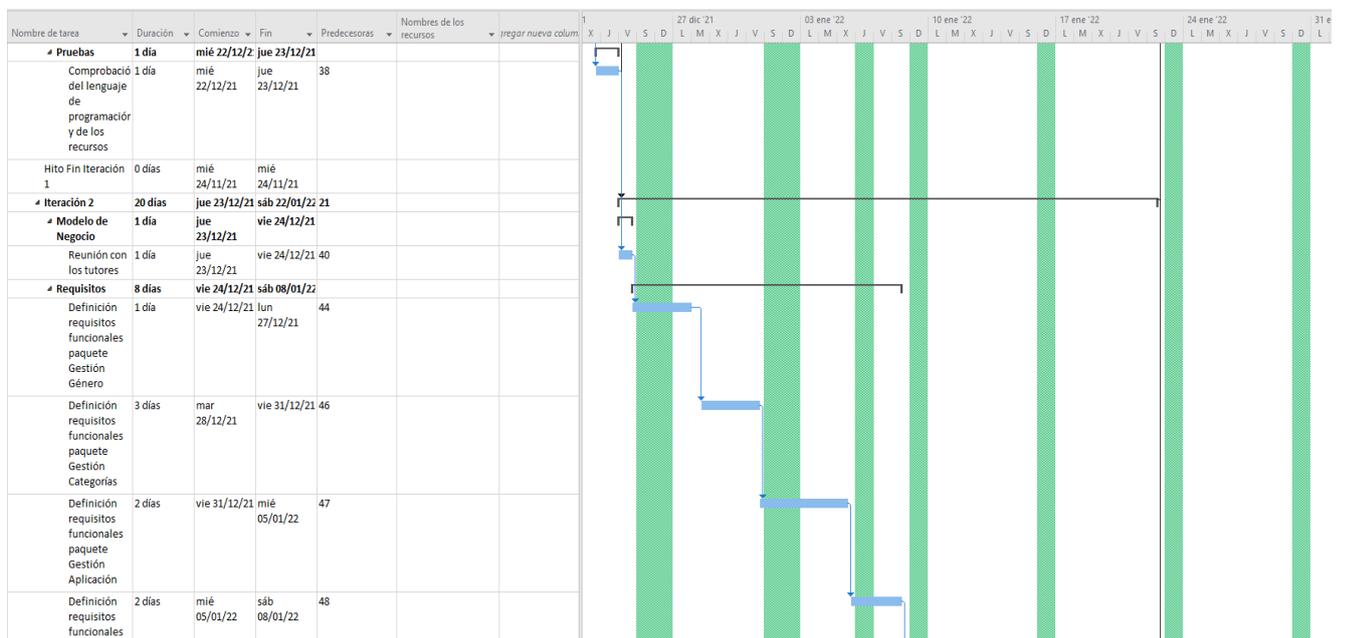


Figura 12: Tareas parte IV

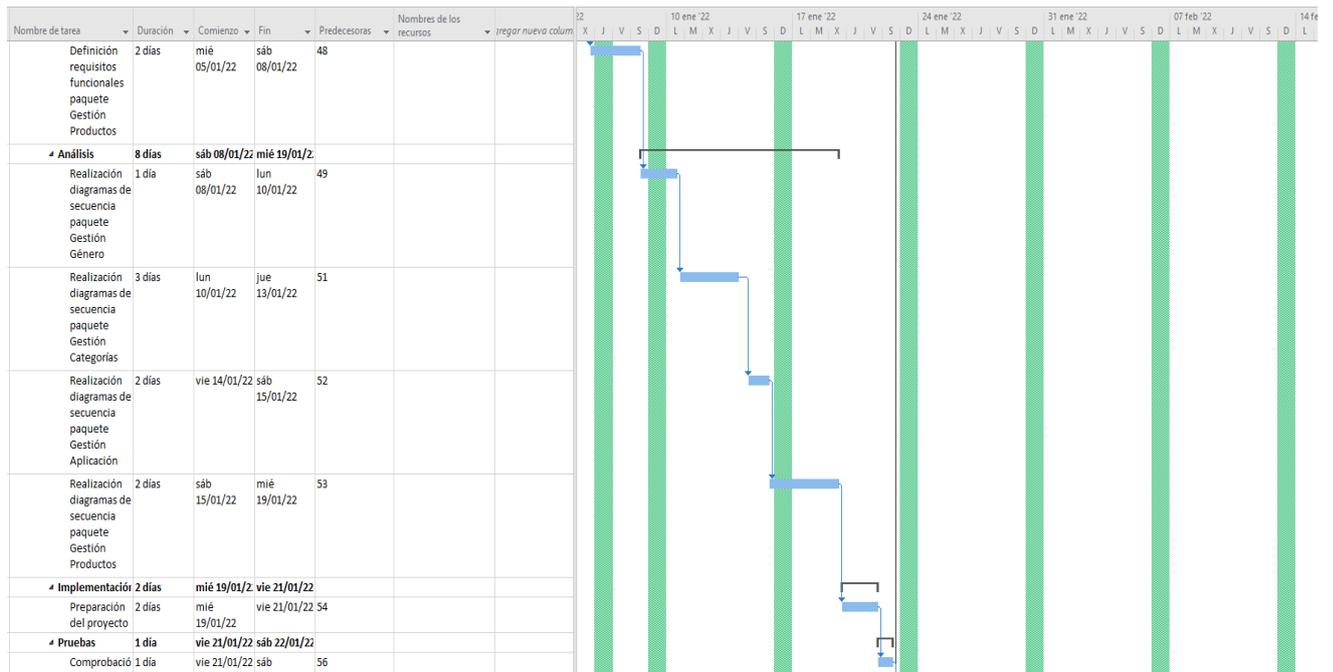


Figura 13: Tareas parte V

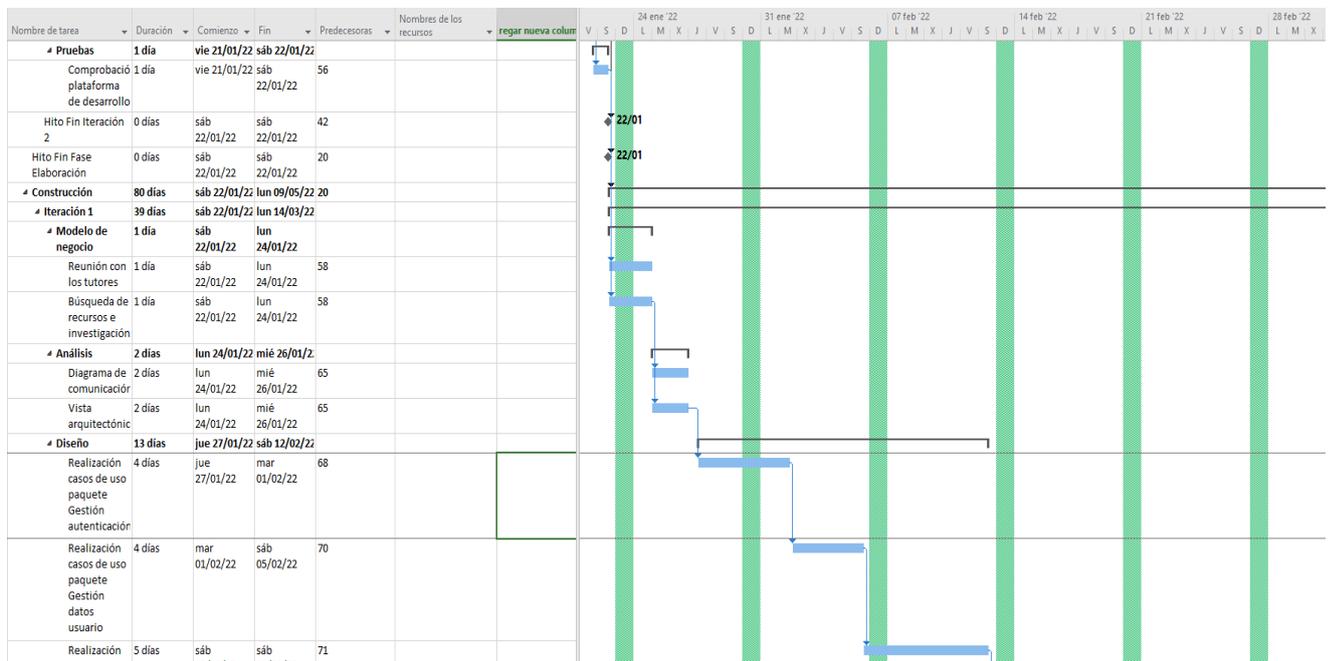


Figura 14: Tareas parte VI

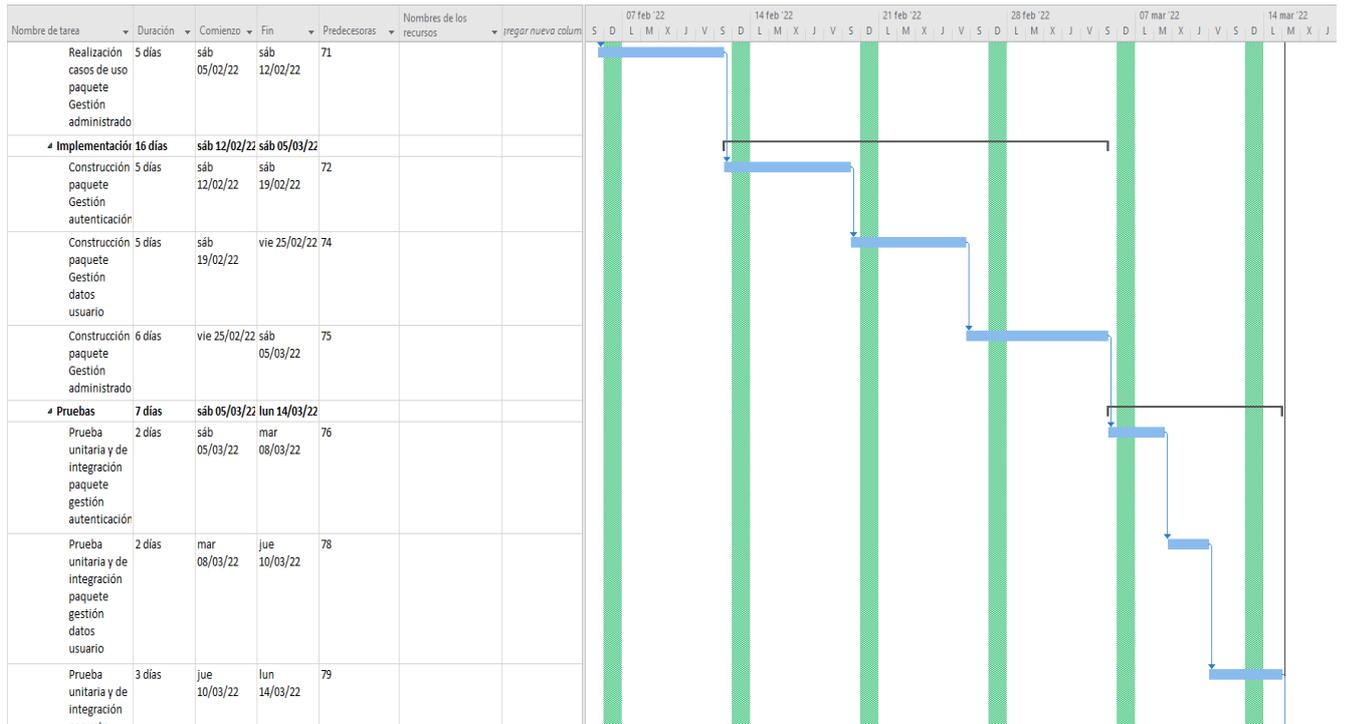


Figura 15: Tareas parte VII

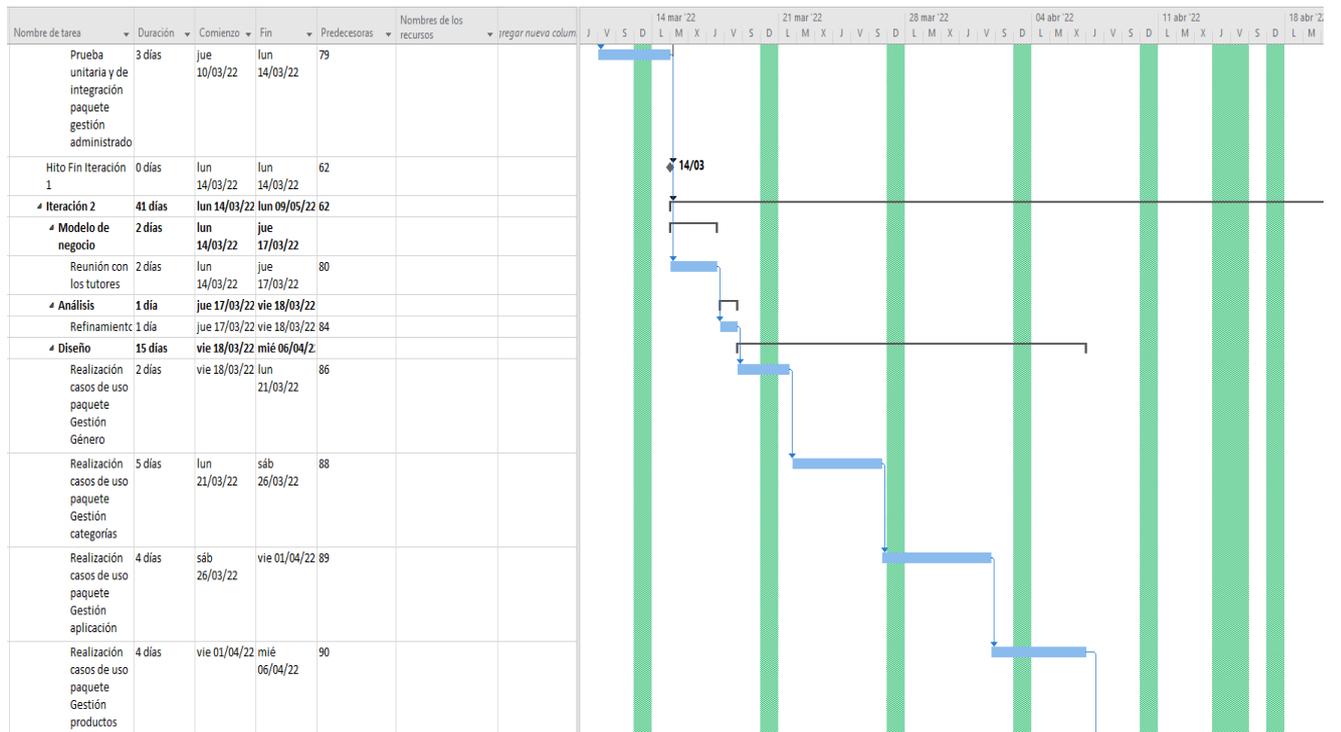


Figura 16: Tarea parte VIII

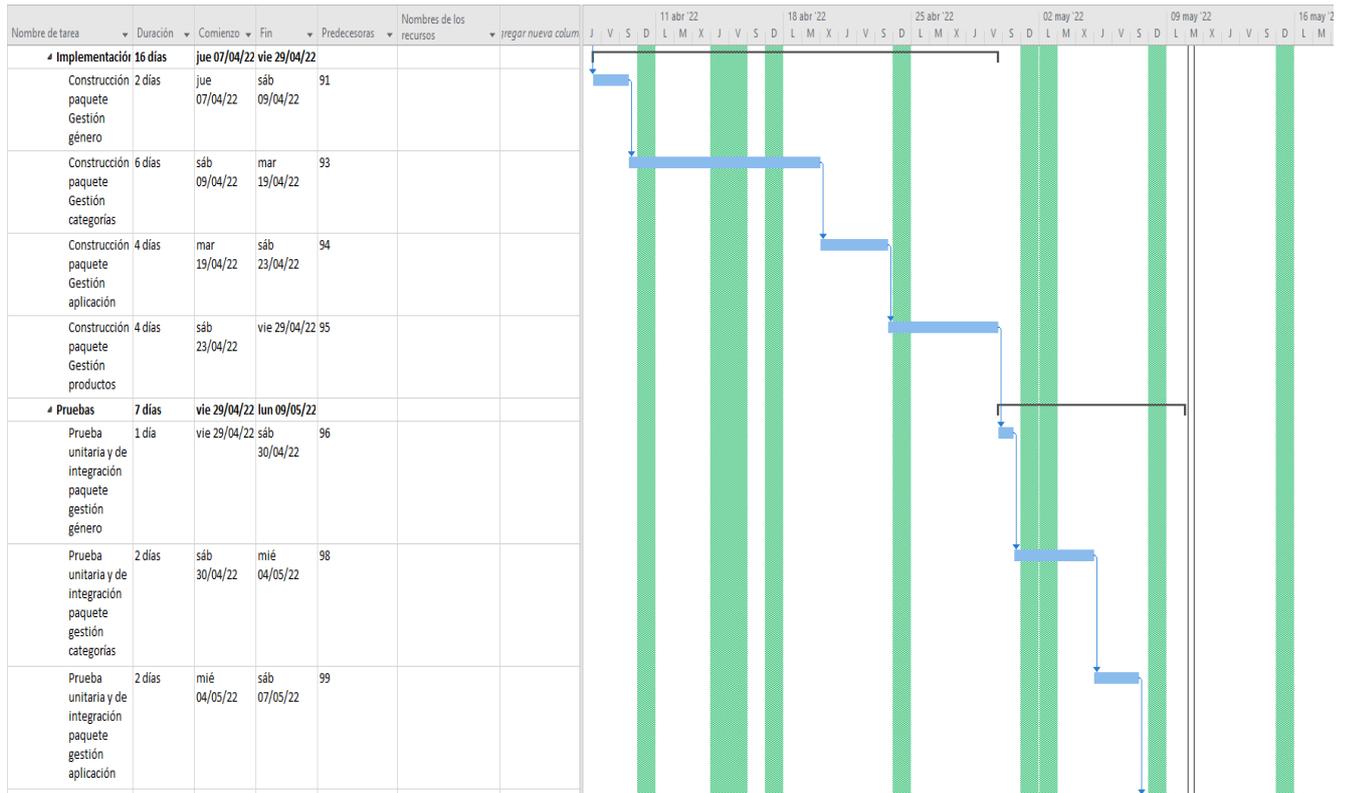


Figura 17: Tarea parte IX

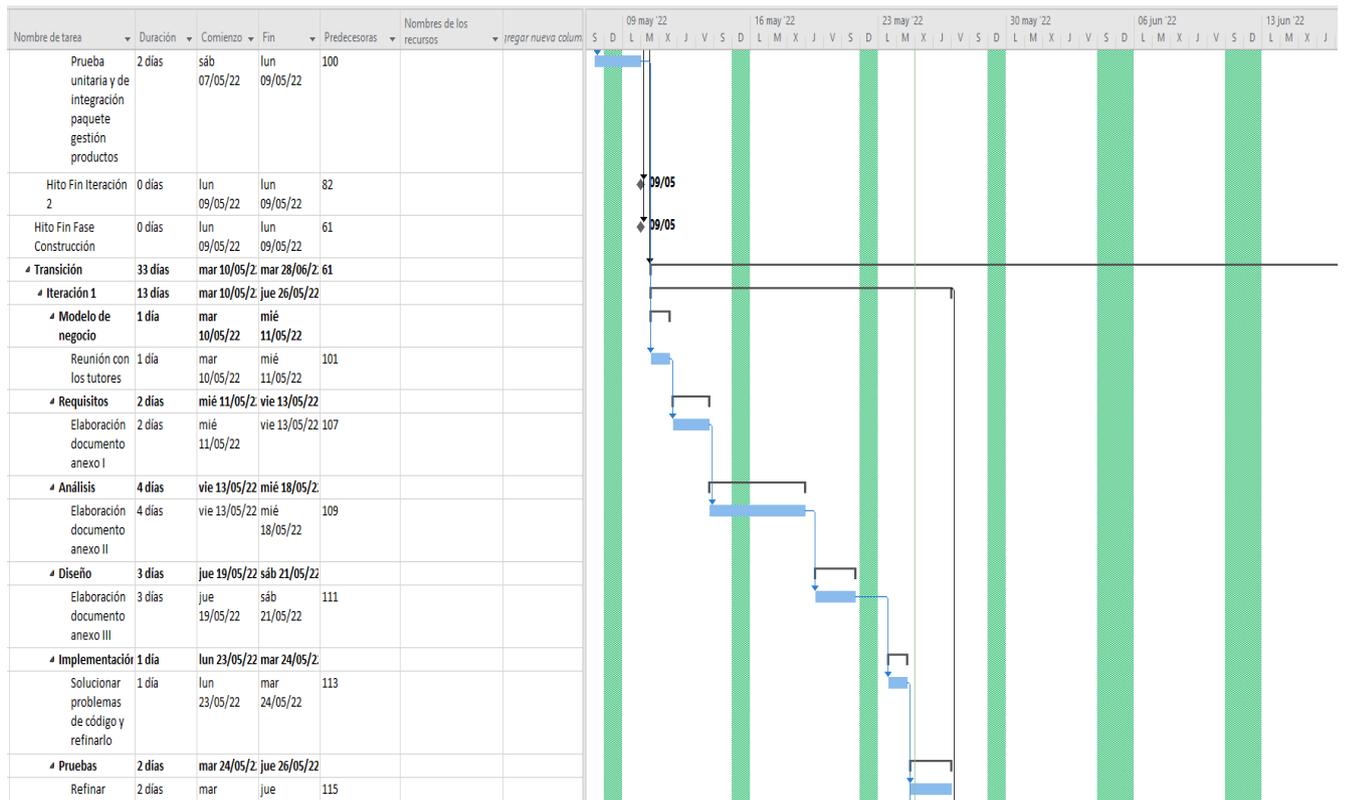


Figura 18: Tareas parte X

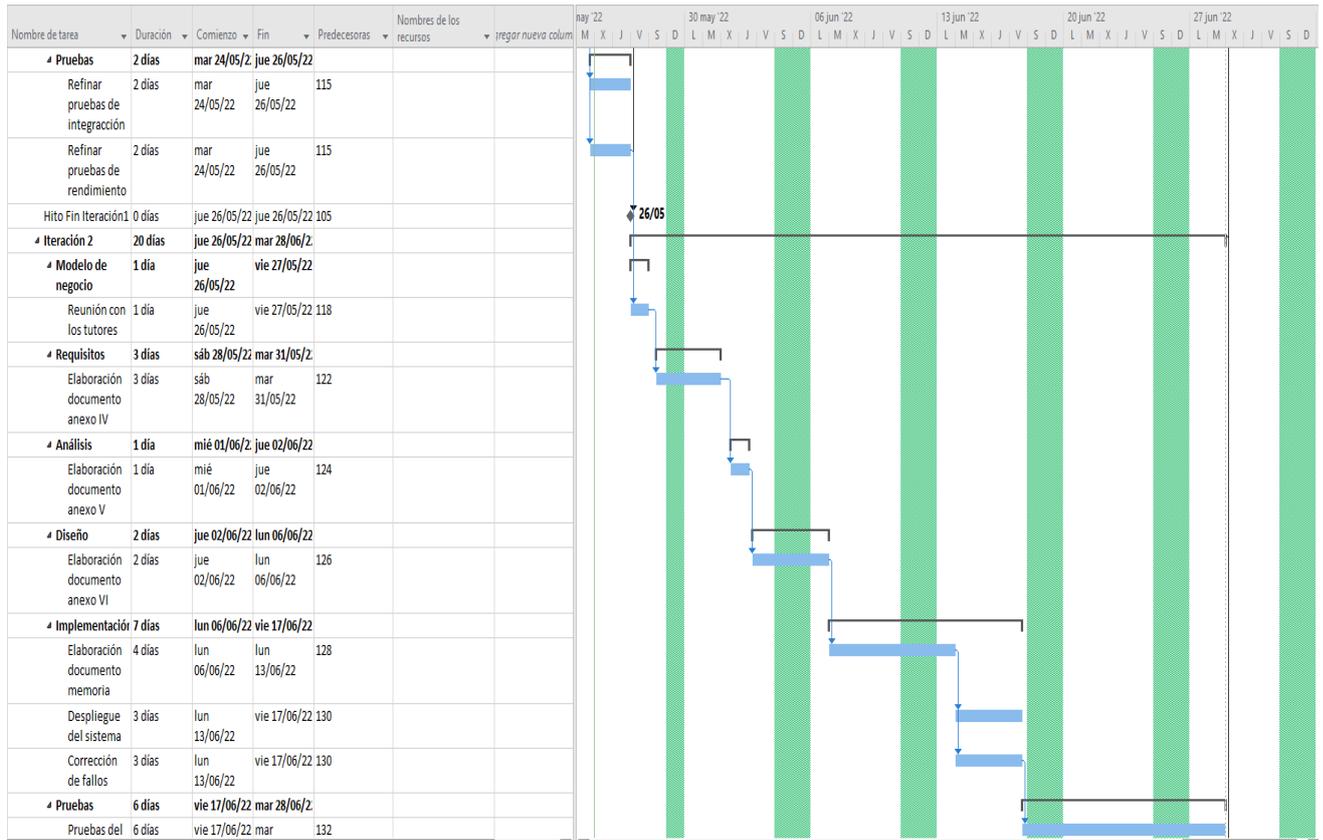


Figura 19: Tareas parte XI



Figura 20: Tareas parte XII

4 FASES DE PLANIFICACIÓN

Veamos las distintas fases con sus correspondientes tareas.

4.1 FASE INICIO

4.1.1 Iteración 1

- **Modelo de negocio:**
 - Reunión con los tutores: reunión con los tutores para aclarar los primeros pasos a realizar.
 - Definición de objetivos del proyecto: definir qué objetivos se quieren lograr con el desarrollo del proyecto.
- **Requisitos:**
 - Fijar los objetivos del sistema: fijar los objetivos que deben lograr los requisitos que se definan posteriormente.
 - Definición de actores: definir los actores que participaran en el sistema.
 - Establecer requisitos de información: definir los requisitos de información que indican los datos que el sistema debe almacenar.
 - Establecer requisitos funcionales: definir los requisitos funcionales que indican los servicios que deberá proporcionar el sistema.
 - Establecer requisitos no funcionales: definir los requisitos no funcionales que indican restricciones en el diseño y en la implementación o estándares de calidad.
- **Análisis:**
 - Modelo de dominio: definir los conceptos que se quieren modelar en el dominio.
 - Investigación de tecnologías similares: buscar e investigar tecnologías que utilicen chatbots para coger ideas y ver cómo funcionan.
- **Diseño**
 - Planificación del diseño: definir los pasos que se van a llevar a cabo en el diseño de la aplicación.

4.2 FASE ELABORACIÓN

4.2.1 Iteración 1

- **Modelo de negocio:**
 - Reunión con los tutores: reunión con los tutores para corregir pasos anteriores y concretar los siguientes pasos a realizar.
 - Estimación del esfuerzo: estimar el esfuerzo que va a suponer realizar el proyecto.
 - Planificación temporal: conocer el tiempo empleado para la realización del proyecto mediante las tareas necesarias para el desarrollo del proyecto.
 - Investigación y búsqueda de recursos: búsqueda de bibliotecas y recursos que se utilizarán durante el proyecto.

- Requisitos:
 - Definición requisitos funcionales paquete gestión autenticación: definir los requisitos funcionales correspondientes a dicho paquete.
 - Definición requisitos funcionales paquete gestión datos usuario: definir los requisitos funcionales correspondientes a dicho paquete.
 - Definición requisitos funcionales paquete gestión administrador: definir los requisitos funcionales correspondientes a dicho paquete.
- Análisis:
 - Realización diagramas de secuencia paquete gestión autenticación: desarrollar los diagramas de secuencia correspondientes a dicho paquete.
 - Realización diagramas de secuencia paquete gestión datos usuario: desarrollar los diagramas de secuencia correspondientes a dicho paquete.
 - Realización diagramas de secuencia paquete gestión administrador: desarrollar los diagramas de secuencia correspondientes a dicho paquete.
- Diseño:
 - Elaboración clases de diseño: realizar las clases de diseño.
- Implementación:
 - Definición recursos a utilizar: definir los recursos necesarios y que se van a utilizar para la implementación del proyecto.
- Pruebas:
 - Comprobación del lenguaje de programación y de los recursos: comprobar que los recursos tienen un correcto funcionamiento y el lenguaje escogido para la implementación.

4.2.2 Iteración 2

- Modelo de negocio:
 - Reunión con los tutores: reunión con los tutores para corregir pasos anteriores y concretar los siguientes pasos a realizar.
- Requisitos:
 - Definición requisitos funcionales paquete gestión género: definir los requisitos funcionales correspondientes a dicho paquete.
 - Definición requisitos funcionales paquete gestión categorías: definir los requisitos funcionales correspondientes a dicho paquete.
 - Definición requisitos funcionales paquete gestión aplicación: definir los requisitos funcionales correspondientes a dicho paquete.
 - Definición requisitos funcionales paquete gestión productos: definir los requisitos funcionales correspondientes a dicho paquete.
- Análisis:
 - Realización diagramas de secuencia paquete gestión género: desarrollar los diagramas de secuencia correspondientes a dicho paquete.

- Realización diagramas de secuencia paquete gestión categorías: desarrollar los diagramas de secuencia correspondientes a dicho paquete.
- Realización diagramas de secuencia paquete gestión aplicación: desarrollar los diagramas de secuencia correspondientes a dicho paquete.
- Realización diagramas de secuencia paquete gestión productos: desarrollar los diagramas de secuencia correspondientes a dicho paquete.
- Implementación
 - Preparación del proyecto: creación del proyecto.
- Pruebas:
 - Comprobación plataforma de desarrollo: comprobar que los recursos y el lenguaje que se van a utilizar funcionan en la plataforma de desarrollo.

4.3 FASE CONSTRUCCIÓN

4.2.1 Iteración 1

- Modelo de negocio:
 - Reunión con los tutores: reunión con los tutores para corregir pasos anteriores y concretar los siguientes pasos a realizar.
 - Búsqueda de recursos e investigación: búsqueda de bibliotecas y recursos que se utilizarán durante el proyecto.
- Análisis:
 - Diagrama de comunicación: realizar el diagrama de comunicación del proyecto a partir de la realización de los casos de uso del sistema.
 - Vista arquitectónica: desarrollar la vista arquitectónica a partir de los escenarios que se extraen del modelo de requisitos.
- Diseño:
 - Realización casos de uso paquete gestión autenticación: realizar los diagramas de secuencia de diseño de los casos de uso de dicho paquete.
 - Realización casos de uso paquete gestión datos usuario: realizar los diagramas de secuencia de diseño de los casos de uso de dicho paquete.
 - Realización casos de uso paquete gestión administrador: realizar los diagramas de secuencia de diseño de los casos de uso de dicho paquete.
- Implementación:
 - Construcción paquete gestión autenticación: desarrollo del código de dicho paquete.
 - Construcción paquete gestión datos usuario: desarrollo del código de dicho paquete.
 - Construcción paquete gestión administrador: desarrollo del código de dicho paquete.

- Pruebas:
 - Prueba unitaria y de integración paquete gestión autenticación: comprobación del funcionamiento del código desarrollado en la implementación de dicho paquete.
 - Prueba unitaria y de integración paquete gestión datos usuario: comprobación del funcionamiento del código desarrollado en la implementación de dicho paquete.
 - Prueba unitaria y de integración paquete gestión administrador: comprobación del funcionamiento del código desarrollado en la implementación de dicho paquete.

4.3.2 Iteración 2

- Modelo de negocio:
 - Reunión con los tutores: reunión con los tutores para corregir pasos anteriores y concretar los siguientes pasos a realizar.
- Análisis:
 - Refinamiento: realizar la corrección de defectos encontrados del modelo de análisis.
- Diseño:
 - Realización casos de uso paquete gestión género: realizar los diagramas de secuencia de diseño de los casos de uso de dicho paquete.
 - Realización casos de uso paquete gestión categorías: realizar los diagramas de secuencia de diseño de los casos de uso de dicho paquete.
 - Realización casos de uso paquete gestión aplicación: realizar los diagramas de secuencia de diseño de los casos de uso de dicho paquete.
 - Realización casos de uso paquete gestión productos: realizar los diagramas de secuencia de diseño de los casos de uso de dicho paquete.
- Implementación:
 - Construcción paquete gestión género: desarrollo del código de dicho paquete.
 - Construcción paquete gestión categorías: desarrollo del código de dicho paquete.
 - Construcción paquete gestión aplicación: desarrollo del código de dicho paquete.
 - Construcción paquete gestión productos: desarrollo del código de dicho paquete.
- Pruebas:
 - Prueba unitaria y de integración paquete gestión género: comprobación del funcionamiento del código desarrollado en la implementación de dicho paquete.

- Prueba unitaria y de integración paquete gestión categorías: comprobación del funcionamiento del código desarrollado en la implementación de dicho paquete.
- Prueba unitaria y de integración paquete gestión aplicación: comprobación del funcionamiento del código desarrollado en la implementación de dicho paquete.
- Prueba unitaria y de integración paquete gestión productos: comprobación del funcionamiento del código desarrollado en la implementación de dicho paquete.

4.4 FASE TRANSICIÓN

4.4.1 Iteración 1

- Modelo de negocio:
 - Reunión con los tutores: reunión con los tutores para corregir pasos anteriores y concretar los siguientes pasos a realizar.
- Requisitos:
 - Elaboración documentos anexo I: realizar el documento anexo I.
- Análisis:
 - Elaboración documentos anexo II: realizar el documento anexo II.
- Diseño:
 - Elaboración documentos anexo III: realizar el documento anexo III.
- Implementación:
 - Solucionar problemas de código y refinarlo: solucionar los problemas encontrados durante las pruebas y mejorar el código.
- Pruebas:
 - Refinar pruebas de integración: repetir las pruebas de integración realizadas.
 - Refinar pruebas de rendimiento: repetir las pruebas de rendimiento realizadas.

4.4.2 Iteración 2

- Modelo de negocio:
 - Reunión con los tutores: reunión con los tutores para corregir pasos anteriores y concretar los siguientes pasos a realizar.
- Requisitos:
 - Elaboración documentos anexo IV: realizar el documento anexo IV.
- Análisis:
 - Elaboración documentos anexo V: realizar el documento anexo V.
- Diseño:
 - Elaboración documentos anexo VI: realizar el documento anexo VI.
- Implementación:
 - Elaboración documento memoria: realizar el documento memoria.
 - Despliegue del sistema: realizar el despliegue del sistema.
 - Corrección de fallos: corregir fallos detectados en la fase final del proyecto.

- Pruebas:
 - Pruebas del sistema completo: repetir las pruebas de todo el proyecto integrado y completo para comprobar el correcto funcionamiento del mismo.

5 REFERENCIAS

- (s.f.). Metodología y manual EZEestimate Asignatura de Gestión de Proyectos.
- Documentación Microsoft Project. (s.f.). Obtenido de <https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-365/project/project-management-software?tab=tabs-1?tab=tabs-1>
- Pressman, R. S. (2010). Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico. 7ª Edición. McGraw-Hill.

Anexo II: Especificación de requisitos software

Plataforma de captación e interacción de clientes

Trabajo De Fin De Grado
INGENIERÍA INFORMÁTICA



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

Julio de 2022

Autor:

Jose Sánchez Sánchez

Tutores:

Juan Francisco De Paz Santana
Gabriel Villarrubia González
Luis Augusto Silva

Contenido

1 INTRODUCCIÓN	6
2 PARTICIPANTES	7
3 OBJETIVOS DEL SISTEMA	8
4 CATÁLOGO DE REQUISITOS DEL SISTEMA	13
4.1 REQUISITOS DE INFORMACIÓN	13
4.2 REQUISITOS FUNCIONALES	16
4.2.1 Diagrama de paquetes	16
4.2.2 Definición de actores	17
4.2.3 Casos de Uso del Sistema	19
4.2.3.1 Gestión Autenticación	19
4.2.3.2 Gestión datos usuario	24
4.2.3.3 Gestión Administrador	27
4.2.3.4 Gestión género	33
4.2.3.5 Gestión categorías	35
4.2.3.6 Gestión Productos	39
4.2.3.7 Gestión Aplicación	42
4.3 REQUISITOS NO FUNCIONALES	47
5 MATRIZ DE RASTREABILIDAD	49
6 REFERENCIAS	51

Índice de tablas

Tabla 1: Participante Sánchez Sánchez, Jose.....	7
Tabla 2: Participante Villarrubia González, Gabriel	7
Tabla 3: Participante Augusto Silva, Luis	7
Tabla 4: Participante De Paz Santana, Juan Francisco	7
Tabla 5: Organización Universidad de Salamanca	8
Tabla 6: Objetivo Gestión y Control de Usuarios	8
Tabla 7: Objetivo Gestión de Productos por los Administradores	9
Tabla 8: Objetivo Gestión de Clientes por los Administradores	9
Tabla 9: Objetivo Altas de usuarios	10
Tabla 10: Objetivo Modificaciones de usuario	10
Tabla 11: Objetivo Visualizaciones de usuarios.....	10
Tabla 12: Objetivo Eliminación de usuarios	11
Tabla 14: Objetivo Presentación de información sobre productos	11
Tabla 15: Objetivo Gestión de favoritos de los usuarios.....	11
Tabla 16: Objetivo Gestión de comentarios de los usuarios	12
Tabla 17: Objetivo Gestión opciones aplicación	12
Tabla 18: IRQ-0001 Información sobre usuarios	13
Tabla 19: IRQ-0002 Información sobre productos	14
Tabla 20: IRQ-0003 Información sobre categorías	14
Tabla 22: IRQ-0005 Información sobre comentarios	15
Tabla 23: IRQ-0006 Información sobre favoritos	16
Tabla 24: ACT_0001 Usuario No Logueado	18
Tabla 25: ACT_0002 Usuario Logueado	18
Tabla 26: ACT_0003 Administrador	18
Tabla 27: UC-0001 Registrarse	20
Tabla 28: UC-0002 Crear cuenta	20
Tabla 29: UC-0003 Recuperar Contraseña.....	21
Tabla 30: UC-0004 Iniciar sesión	22
Tabla 31: UC-0005 Iniciar	23
Tabla 32: UC-0006 Salir	23
Tabla 33: UC-0007 Ver perfil	25
Tabla 34: UC-0008 Modificar datos usuario	25
Tabla 35: UC-0009 Eliminar comentario usuario	26
Tabla 36: UC-0010 Eliminar favorito usuario	27
Tabla 37: UC-0011 Eliminar usuario	28
Tabla 38: UC-0012 Eliminar usuario	29
Tabla 39: UC-0013 Modificar producto	30
Tabla 40: UC-0014 Eliminar usuario	31
Tabla 41: UC-0015 Eliminar producto	31

Tabla 42: UC-0016 Modificar producto	32
Tabla 43: UC-0017 Modificar Rol	33
Tabla 44: UC-0018 Cambiar género	34
Tabla 45: UC-0019 Ver categoría.....	36
Tabla 46: UC-0020 Crear categoría	36
Tabla 47: UC-0021 Modificar categoría	37
Tabla 48: UC-0022 Eliminar categoría	38
Tabla 49: UC-0023 Cambiar de categoría	39
Tabla 50: UC-0024 Ver Producto	40
Tabla 51: UC-0025 Agregar comentario	40
Tabla 52: UC-0026 Agregar favorito.....	41
Tabla 53: UC-0027 Inicio Aplicación	43
Tabla 54: UC-0028 Cancelar	43
Tabla 55: UC-0029 OK	44
Tabla 56: UC-0030 Guardar	45
Tabla 57: UC-0031 Iniciar chatbot.....	45
Tabla 58: UC-0032 Iniciar conversación	46
Tabla 59: UC-0033 Cerrar chatbot	47
Tabla 60: NFR-0001 Manejabilidad.....	47
Tabla 61: NFR-0002 Concurrencia.....	47
Tabla 62: NFR-0003 Usabilidad	48
Tabla 63: NFR-0004 Compatibilidad	48
Tabla 64: NFR-0005 Rendimiento.....	48
Tabla 65: TRM-0001 Matriz de rastreabilidad.....	50

Tabla de figuras

Figura 1: Diagrama de paquetes	17
Figura 3: diagrama de casos de uso Gestión de autenticación	19
Figura 3: diagrama de casos de uso Gestión datos usuario	24
Figura 4: diagrama de casos de uso Gestión administrador	27
Figura 5: diagrama de casos de uso Gestión género	33
Figura 6: diagrama de casos de uso Gestión categorías	35
Figura 7: diagrama de casos de uso Gestión productos	39
Figura 8: diagrama de casos de uso Gestión aplicación	42

1 INTRODUCCIÓN

Este documento tiene como objetivo recoger la especificación de requisitos software del sistema a desarrollar.

El sistema consiste en el desarrollo una aplicación web para la captación de clientes a través de un chatbot cuyo objetivo principal es facilitar el uso de dicha de aplicación, guiar a los clientes y recoger información.

Para la realización de este anexo vamos a utilizar la estructura de Durán y Bernárdez que sigue la siguiente estructura:

- Participantes
- Objetivos del sistema
- Catálogo de requisitos del sistema
 - Requisitos de información
 - Requisitos funcionales
 - Diagrama de paquetes
 - Definición de actores
 - Casos de uso del sistema
 - Requisitos no funcionales
- Matriz de rastreabilidad

2 PARTICIPANTES

El proyecto cuenta con cuatro participantes de los cuales tres son los tutores y uno es el alumno, y todos pertenecen a la misma organización, la Universidad de Salamanca.

<i>Participante</i>	Sánchez Sánchez, Jose
Organización	Universidad de Salamanca
Rol	Desarrollador
Es desarrollador	Si
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Tabla 1: Participante Sánchez Sánchez, Jose

<i>Participante</i>	Villarrubia González, Gabriel
Organización	Universidad de Salamanca
Rol	Tutor Proyecto
Es desarrollador	No
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Tabla 2: Participante Villarrubia González, Gabriel

<i>Participante</i>	Augusto Silva, Luis
Organización	Universidad de Salamanca
Rol	Tutor Proyecto
Es desarrollador	No
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Tabla 3: Participante Augusto Silva, Luis

<i>Participante</i>	De Paz Santana, Juan Francisco
Organización	Universidad de Salamanca
Rol	Tutor Proyecto
Es desarrollador	No
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Tabla 4: Participante De Paz Santana, Juan Francisco

<i>Organización</i>	Universidad de Salamanca
<i>Dirección</i>	Plaza Caídos, s/n, 37008 Salamanca
<i>Teléfono</i>	923 29 44 50
<i>Fax</i>	
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 5: Organización Universidad de Salamanca

3 OBJETIVOS DEL SISTEMA

En esta sección se explicitan los objetivos que debe cumplir el sistema para satisfacer los requisitos planteados:

<i>OBJ-0001</i>	Gestión y Control de Usuarios
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Grabiell Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Descripción</i>	El sistema deberá manejar diferentes roles de usuarios, como por ejemplo: - Usuarios No Logueados: Permite visualizar la información generada por el sistema. - Administradores: Permite gestionar la información del sistema, permitiendo modificarla. -Usuarios Autenticados: Permite visualizar e interactuar con la información generada por el sistema. Además, para poder realizar ciertas opciones es necesario registrarse.
<i>Subobjetivos</i>	Ninguno
<i>Importancia</i>	Vital
<i>Urgencia</i>	Hay presión
<i>Estado</i>	Validado
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 6: Objetivo Gestión y Control de Usuarios

OBJ-002	Gestión de Productos por los Administradores
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Descripción</i>	El sistema deberá permitir la modificación y eliminación de productos a los administradores.
<i>Subobjetivos</i>	Ninguno
<i>Importancia</i>	Vital
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente
<i>Estado</i>	Valido
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 7: Objetivo Gestión de Productos por los Administradores

OBJ-003	Gestión de Clientes por los Administradores
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarubia González Luis Augusto Silva Juan Franciso De Paz Santana
<i>Descripción</i>	El sistema deberá permitir la eliminación de clientes a los administradores.
<i>Subobjetivos</i>	Ninguno
<i>Importancia</i>	Vital
<i>Urgencia</i>	Inmediata
<i>Estado</i>	Valido
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 8: Objetivo Gestión de Clientes por los Administradores

OBJ-004	Altas de usuarios
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Descripción</i>	El sistema deberá permitir a los usuarios del sistema darse de alta en el sistema.
<i>Subobjetivos</i>	Ninguno
<i>Importancia</i>	Vital
<i>Urgencia</i>	Inmediata
<i>Estado</i>	Valido

<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 9: Objetivo Altas de usuarios

OBJ-005	Modificaciones de usuarios
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Descripción</i>	El sistema deberá permitir a los usuarios del sistema modificar datos propios de sus perfiles.
<i>Subobjetivos</i>	Ninguno
<i>Importancia</i>	Vital
<i>Urgencia</i>	Inmediata
<i>Estado</i>	Valido
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 10: Objetivo Modificaciones de usuario

OBJ-006	Visualizaciones de usuarios
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Descripción</i>	El sistema deberá permitir a los usuarios del sistema darse de visualizar sus perfiles con sus datos, favoritos y comentarios.
<i>Subobjetivos</i>	Ninguno
<i>Importancia</i>	Vital
<i>Urgencia</i>	Inmediata
<i>Estado</i>	Valido
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 11: Objetivo Visualizaciones de usuarios

OBJ-007	Eliminación de usuarios
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Descripción</i>	El sistema deberá permitir al administrador del sistema eliminar clientes del sistema.

<i>Subobjetivos</i>	Ninguno
<i>Importancia</i>	Vital
<i>Urgencia</i>	Inmediata
<i>Estado</i>	Valido
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 12: Objetivo Eliminación de usuarios

OBJ-008	Presentación de información sobre productos
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autor</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Descripción</i>	El sistema deberá ser capaz de mostrar toda la información detallada sobre los productos disponibles.
<i>Subobjetivos</i>	Ninguno
<i>Importancia</i>	Vital
<i>Urgencia</i>	Inmediata
<i>Estado</i>	Valido
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 14: Objetivo Presentación de información sobre productos

OBJ-0009	Gestión de favoritos de los usuarios
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Descripción</i>	El sistema deberá ser capaz de gestionar los favoritos de los usuarios en sus perfiles.
<i>Subobjetivos</i>	Ninguno
<i>Importancia</i>	Vital
<i>Urgencia</i>	Hay presión
<i>Estado</i>	Valido
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 15: Objetivo Gestión de favoritos de los usuarios

OBJ-0010 Gestión de comentarios de los usuarios	
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco Dez Paz Santana
<i>Descripción</i>	El sistema deberá ser capaz de gestionar los comentarios de los usuarios en sus perfiles.
<i>Subobjetivos</i>	Ninguno
<i>Importancia</i>	Vital
<i>Urgencia</i>	Hay presión
<i>Estado</i>	Valido
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 16: Objetivo Gestión de comentarios de los usuarios

OBJ-0011 Gestión opciones aplicación	
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco Dez Paz Santana
<i>Descripción</i>	El sistema deberá ser capaz de ofrecer opciones de decisión a los usuarios cuando realicen acciones de modificación o eliminación de productos o usuarios, además de otras funcionalidades que ofrece la aplicación.
<i>Subobjetivos</i>	Ninguno
<i>Importancia</i>	Vital
<i>Urgencia</i>	Hay presión
<i>Estado</i>	Valido
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 17: Objetivo Gestión opciones aplicación

4 CATÁLOGO DE REQUISITOS DEL SISTEMA

4.1 REQUISITOS DE INFORMACIÓN

Los requisitos de información indican los datos que el sistema debe almacenar.

IRQ-0001 Información sobre usuarios	
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Dependencias</i>	Ninguno
<i>Descripción</i>	El sistema deberá almacenar información correspondiente a los usuarios registrados en el sistema. En concreto:
<i>Datos específicos</i>	idCliente Dni Nombre Dirección Email Password Rol
<i>Tiempo de vida</i>	Medio Máximo
<i>Ocurrencias simultáneas</i>	Medio Máximo
<i>Importancia</i>	Importante
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente
<i>Estado</i>	Validado
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 18: IRQ-0001 Información sobre usuarios

IRQ-0002 Información sobre productos	
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Dependencias</i>	Ninguno
<i>Descripción</i>	El sistema deberá almacenar información correspondiente a todos los productos disponibles que los usuarios pueden interactuar. En concreto:
<i>Datos específicos</i>	IdProducto Nombre idCategoría

	Foto	
	Descripción	
	Precio	
	Stock	
	Color	
<i>Tiempo de vida</i>	Medio	Máximo
<i>Ocurrencias simultáneas</i>	Medio	Máximo
<i>Importancia</i>	Vital	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 19: IRQ-0002 Información sobre productos

IRQ-0003 Información sobre categorías

<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Dependencias</i>	Ninguno
<i>Descripción</i>	El sistema deberá almacenar información correspondiente a las categorías a las que pertenecen los productos. En concreto:
<i>Datos específicos</i>	IdCategoría Nombre
<i>Tiempo de vida</i>	Medio Máximo
<i>Ocurrencias simultáneas</i>	Medio Máximo
<i>Importancia</i>	Vital
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente
<i>Estado</i>	Validado
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 20: IRQ-0003 Información sobre categorías

IRQ-0004 Información sobre roles

<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Dependencias</i>	Ninguno

<i>Descripción</i>	El sistema deberá almacenar información correspondiente a los roles a los que pueden pertenecer los usuarios. En concreto:	
<i>Datos específicos</i>	IdRol Nombre	
<i>Tiempo de vida</i>	Medio	Máximo
<i>Ocurrencias simultáneas</i>	Medio	Máximo
<i>Importancia</i>	Vital	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 21: IRQ-0004 Información sobre roles

IRQ-0005 Información sobre comentarios

<i>Versión</i>	1.0	
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez	
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana	
<i>Dependencias</i>	Ninguno	
<i>Descripción</i>	El sistema deberá almacenar información correspondiente a todos los comentarios hechos por los distintos usuarios. En concreto:	
<i>Datos específicos</i>	IdComentario IdCliente idProducto NombreProducto Comentario	
<i>Tiempo de vida</i>	Medio	Máximo
<i>Ocurrencias simultáneas</i>	Medio	Máximo
<i>Importancia</i>	Vital	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 22: IRQ-0005 Información sobre comentarios

IRQ-0006 Información sobre favoritos	
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Dependencias</i>	Ninguno
<i>Descripción</i>	El sistema deberá almacenar información correspondiente a todos los productos favoritos de los usuarios. En concreto:
<i>Datos específicos</i>	IdFavorito IdCliente idProducto Descripción Precio
<i>Tiempo de vida</i>	Medio Máximo
<i>Ocurrencias simultáneas</i>	Medio Máximo
<i>Importancia</i>	Vital
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente
<i>Estado</i>	Validado
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 23: IRQ-0006 Información sobre favoritos

4.2 REQUISITOS FUNCIONALES

En este apartado se describirán los requisitos funcionales, es decir, los servicios que deberá proporcionar el sistema y de qué manera se debe comportar en determinadas ocasiones.

4.2.1 Diagrama de paquetes

En la Figura 1 podemos observar el Diagrama de Paquetes del proyecto que muestra la división del sistema durante la fase de dominio del problema. Los paquetes que componen el sistema son: Gestión Administrador, Gestión Autenticación, Gestión Productos, Gestión Datos Usuario, Gestión Género, Gestión Categorías y Gestión Aplicación.

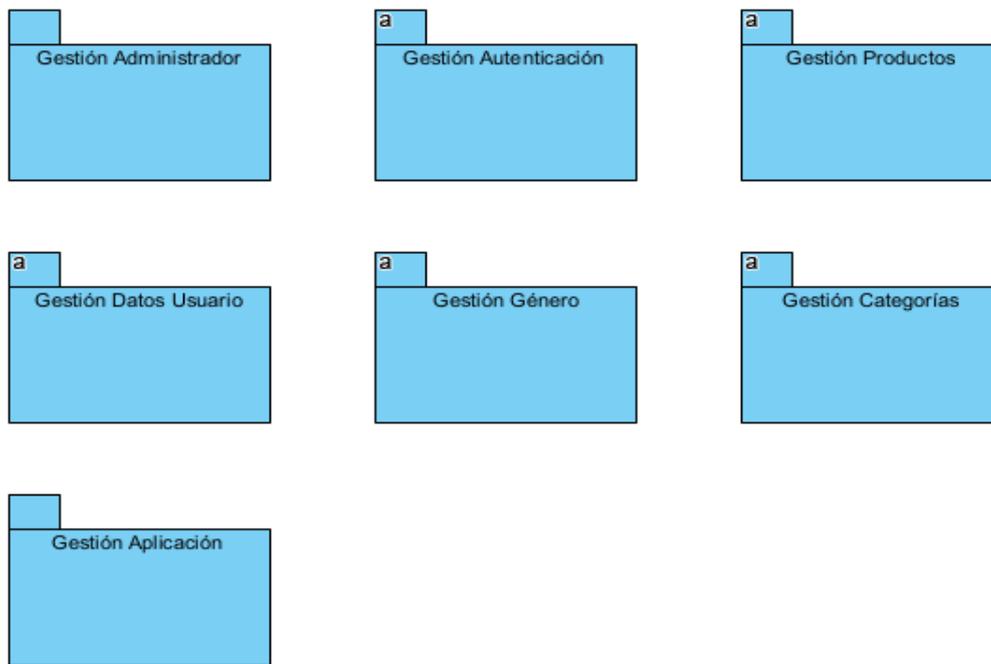


Figura 1: Diagrama de paquetes

4.2.2 Definición de actores

El sistema está compuesto de tres actores:

- **Usuario No Logueado:** usuario que pretende acceder a la aplicación y que no ha realizado aún su autenticación o registro en el sistema, pero aun así puede navegar por el sitio web con opciones limitadas.
- **Usuario Logueado:** usuario que accede a la aplicación y que ha llevado a cabo para ello su autenticación pudiendo navegar por el sitio web con todas las opciones disponibles.
- **Usuario Administrador:** usuario que accede a la aplicación y que ha llevado a cabo para ello su autenticación. Su rol dentro del sistema es Admin y posee permisos para eliminar clientes, así como eliminar o modificar productos.

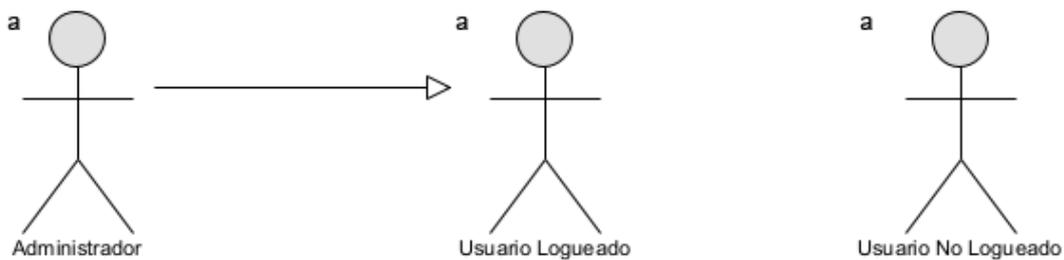


Figura 2: Actores del sistema

A continuación, se muestran las tablas de Durán y Bernárdez que hacen referencia a los actores del sistema.

ACT-0001 Usuario No Logueado	
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Descripción</i>	Este actor representa al usuario que ha accedido a la aplicación web pero que no se ha identificado.
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 24: ACT_0001 Usuario No Logueado

ACT-0002 Usuario Logueado	
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Descripción</i>	Este actor representa al usuario que ha accedido a la aplicación web y que ha iniciado sesión correctamente.
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 25: ACT_0002 Usuario Logueado

ACT-0003 Administrador	
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Descripción</i>	Este actor representa al usuario cuyo rol dentro de la aplicación es administrador y tiene ciertos permisos para eliminar clientes y para eliminar o modificar productos.
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 26: ACT_0003 Administrador

4.2.3 Casos de Uso del Sistema

En este apartado se detallan las interacciones que tienen los usuarios o actores con el sistema a través de los casos de uso.

4.2.3.1 Gestión Autenticación

El paquete de gestión de autenticación contiene la funcionalidad de acceso al sistema. En este paquete se engloban los casos de uso registro, recuperar contraseña, login y logout.

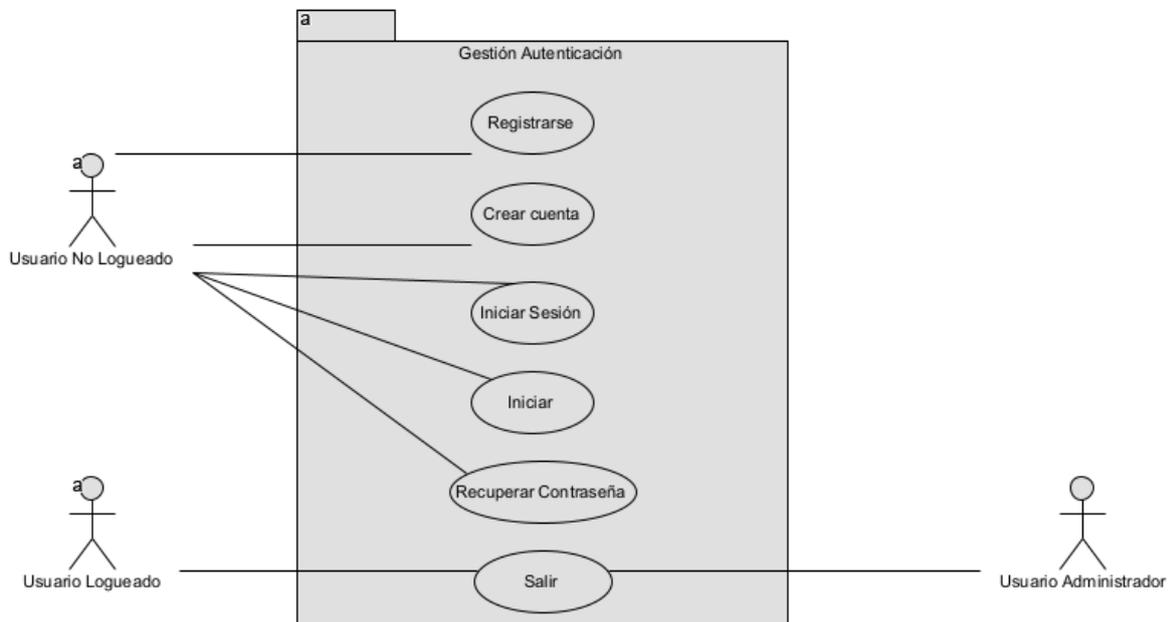


Figura 3: Diagrama de casos de uso Gestión de autenticación

UC-0001	Registrarse						
Versión	1.0						
Autores	Jose Sánchez Sánchez						
Fuentes	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana						
Dependencias	[OBJ-0001] Gestión y control de usuarios						
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se solicite hacer un registro de usuario						
Precondición	Haber pulsado en iniciar sesión						
Secuencia normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor no logueado solicita al sistema hacer un registro de usuario.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema le presenta una pantalla con el formulario a rellenar.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor no logueado solicita al sistema hacer un registro de usuario.	2	El sistema le presenta una pantalla con el formulario a rellenar.
Paso	Acción						
1	El actor no logueado solicita al sistema hacer un registro de usuario.						
2	El sistema le presenta una pantalla con el formulario a rellenar.						
Postcondición							
Excepciones	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	-	-		
Paso	Acción						
-	-						

<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	7 veces por mes(es)	
<i>Importancia</i>	Vital	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 27: UC-0001 Registrarse

UC-0002 Crear cuenta		
<i>Versión</i>	1.0	
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez	
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana	
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0001] Gestión y control de usuarios	
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se solicite hacer un registro de usuario	
<i>Precondición</i>	Haber pulsado anteriormente en registrarse	
<i>Secuencia normal</i>	Paso	Acción
	1	El actor no logueado solicita al sistema hacer un registro de usuario.
	2	El sistema solicita al usuario los siguientes datos: nombre, dni , dirección, correo y contraseña.
	3	El actor usuario no logueado introduce los datos solicitados por el sistema y solicita el registro.
	4	El sistema almacena los datos llevando al usuario a la pantalla perfil en caso de éxito.
<i>Postcondición</i>		
<i>Excepciones</i>	Paso	Acción
	3	Si el usuario introduce datos inválidos o deja algún campo obligatorio sin rellenar, el sistema avisa al usuario con un error.
<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	7 veces por mes(es)	
<i>Importancia</i>	Vital	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 28: UC-0002 Crear cuenta

UC-0003 Recuperar contraseña											
<i>Versión</i>	1.0										
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez										
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana										
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0001] Gestión y control de usuarios										
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicita la recuperación de la contraseña										
<i>Precondición</i>	El usuario no logueado no está autenticado en el sistema										
<i>Secuencia normal</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor no logueado solicita al sistema la recuperación de la contraseña.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema solicita al usuario los siguientes datos: correo y contraseña.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>El actor usuario no logueado proporciona los datos solicitados por el sistema y solicita el cambio de contraseña.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>El sistema almacena los datos llevando al usuario a la pantalla login en caso de éxito.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor no logueado solicita al sistema la recuperación de la contraseña.	2	El sistema solicita al usuario los siguientes datos: correo y contraseña.	3	El actor usuario no logueado proporciona los datos solicitados por el sistema y solicita el cambio de contraseña.	4	El sistema almacena los datos llevando al usuario a la pantalla login en caso de éxito.
Paso	Acción										
1	El actor no logueado solicita al sistema la recuperación de la contraseña.										
2	El sistema solicita al usuario los siguientes datos: correo y contraseña.										
3	El actor usuario no logueado proporciona los datos solicitados por el sistema y solicita el cambio de contraseña.										
4	El sistema almacena los datos llevando al usuario a la pantalla login en caso de éxito.										
<i>Postcondición</i>											
<i>Excepciones</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Si el usuario introduce datos inválidos o deja algún campo obligatorio sin rellenar, el sistema avisa al usuario con un error.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	3	Si el usuario introduce datos inválidos o deja algún campo obligatorio sin rellenar, el sistema avisa al usuario con un error.						
Paso	Acción										
3	Si el usuario introduce datos inválidos o deja algún campo obligatorio sin rellenar, el sistema avisa al usuario con un error.										
<i>Rendimiento</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Tiempo Máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>2 segundos</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2 segundos</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Tiempo Máximo	2	2 segundos	4	2 segundos				
Paso	Tiempo Máximo										
2	2 segundos										
4	2 segundos										
<i>Frecuencia esperada</i>	2 veces por mes(es)										
<i>Importancia</i>	Vital										
<i>Urgencia</i>	Hay presión										
<i>Estado</i>	Validado										
<i>Estabilidad</i>	Alta										
<i>Comentarios</i>	Ninguno										

Tabla 29: UC-0003 Recuperar Contraseña

UC-0004 Iniciar sesión	
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0001] Gestión y control de usuarios

<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicite el inicio de sesión en el sistema	
<i>Precondición</i>	El usuario No logueado no está autenticado en el sistema.	
<i>Secuencia normal</i>	Paso	Acción
	1	El actor no logueado solicita el inicio de sesión en el sistema
	2	El sistema le presenta una pantalla con el formulario a rellenar.
<i>Postcondición</i>		
<i>Excepciones</i>	Paso	Acción
	-	-
<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	8 veces por día	
<i>Importancia</i>	Vital	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 30: UC-0004 Iniciar sesión

UC-0005	Iniciar	
<i>Versión</i>	1.0	
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez	
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González	
	Luis Augusto Silva	
	Juan Francisco De Paz Santana	
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0001] Gestión y control de usuarios	
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicite el inicio de sesión en el sistema	
<i>Precondición</i>	El usuario No logueado no está autenticado en el sistema.	
<i>Secuencia normal</i>	Paso	Acción
	1	El actor no logueado solicita el inicio de sesión en el sistema
	2	El sistema solicita al usuario los siguientes datos: correo y contraseña
	3	El actor usuario no logueado introduce los datos solicitados por el sistema.
	4	El sistema comprueba que los datos son correctos y le da acceso al sistema
<i>Postcondición</i>	El usuario no logueado está autenticado en el sistema	
<i>Excepciones</i>	Paso	Acción

	3	Si el usuario introduce datos inválidos o deja algún campo obligatorio sin rellenar, el sistema avisa al usuario con un error.
	4	Si los datos son incorrectos no permite el acceso al usuario
<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	8 veces por día	
<i>Importancia</i>	Vital	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 31: UC-0005 Iniciar

UC-0006	Salir	
<i>Versión</i>	1.0	
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez	
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana	
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0001] Gestión y control de usuarios	
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicite cerrar sesión en el sistema	
<i>Precondición</i>	El usuario está autenticado en el sistema	
<i>Secuencia normal</i>	Paso	Acción
	1	El actor usuario logueado solicita cerrar sesión en el sistema.
	2	El sistema efectúa la salida del sistema del usuario.
<i>Postcondición</i>	El usuario ya no está autenticado en el sistema	
<i>Excepciones</i>	Paso	Acción
	-	-
<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	8 veces por día.	
<i>Importancia</i>	Vital	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 32: UC-0006 Salir

4.2.3.2 Gestión datos usuario

El paquete gestión datos usuario trata de la visualización y modificación de los datos personales de los usuarios logueados del sistema.

Consta de los siguientes casos de uso: Ver perfil, Modificar datos de los usuarios, eliminar comentarios del usuario, eliminar favoritos del usuario.

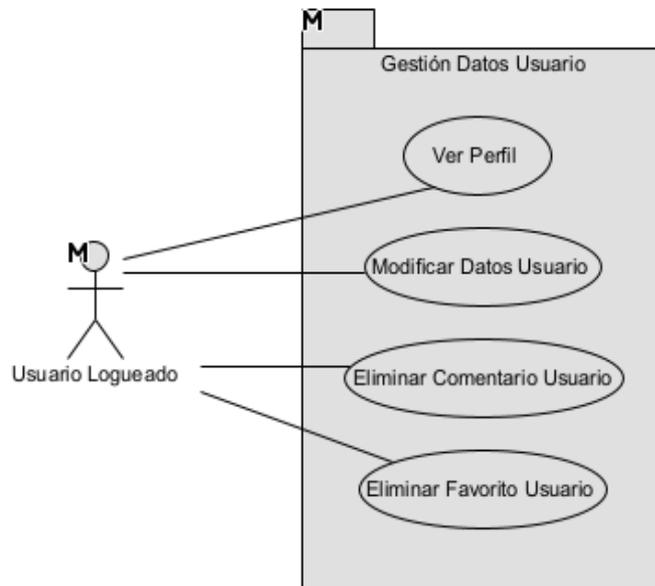


Figura 3: Diagrama de casos de uso Gestión datos usuario

UC-0007 Ver perfil							
<i>Versión</i>	1.0						
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez						
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana						
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0001] Gestión y control de usuarios [OBJ-0005] Modificaciones de usuarios [OBJ-0006] Visualizaciones de usuarios [OBJ-0009] Gestión de favoritos de los usuarios [OBJ-0010] Gestión de comentarios de los usuarios						
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicite ver su perfil.						
<i>Precondición</i>	El usuario está autenticado en el sistema						
<i>Secuencia normal</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor usuario logueado solicita ver su perfil.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema le redirecciona a la pantalla perfil con todos sus datos.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor usuario logueado solicita ver su perfil.	2	El sistema le redirecciona a la pantalla perfil con todos sus datos.
Paso	Acción						
1	El actor usuario logueado solicita ver su perfil.						
2	El sistema le redirecciona a la pantalla perfil con todos sus datos.						
<i>PostCondición</i>							
<i>Excepciones</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	-	-		
Paso	Acción						
-	-						
<i>Rendimiento</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Tiempo máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Tiempo máximo	-	-		
Paso	Tiempo máximo						
-	-						

<i>Frecuencia esperada</i>	2 veces por día.
<i>Importancia</i>	Importante
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente
<i>Estado</i>	Validado
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 33: UC-0007 Ver perfil

UC-0008 Modificar datos usuario											
<i>Versión</i>	1.0										
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez										
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana										
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0001] Gestión y control de usuarios [OBJ-0005] Modificaciones de usuarios										
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicite modificar sus datos personales										
<i>Precondición</i>	El usuario está autenticado en el sistema										
<i>Secuencia normal</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor usuario logueado solicita modificar sus datos personales.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema le pide al usuario que introduzca los nuevos datos.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>El actor logueado introduce los nuevos datos solicitados por el sistema.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>El sistema almacena los nuevos datos y redirecciona al usuario a la pantalla perfil.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor usuario logueado solicita modificar sus datos personales.	2	El sistema le pide al usuario que introduzca los nuevos datos.	3	El actor logueado introduce los nuevos datos solicitados por el sistema.	4	El sistema almacena los nuevos datos y redirecciona al usuario a la pantalla perfil.
Paso	Acción										
1	El actor usuario logueado solicita modificar sus datos personales.										
2	El sistema le pide al usuario que introduzca los nuevos datos.										
3	El actor logueado introduce los nuevos datos solicitados por el sistema.										
4	El sistema almacena los nuevos datos y redirecciona al usuario a la pantalla perfil.										
<i>Postcondición</i>											
<i>Excepciones</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Si los datos no son válidos o no rellena campos obligatorios el sistema avisa al usuario con las condiciones necesarias.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	3	Si los datos no son válidos o no rellena campos obligatorios el sistema avisa al usuario con las condiciones necesarias.						
Paso	Acción										
3	Si los datos no son válidos o no rellena campos obligatorios el sistema avisa al usuario con las condiciones necesarias.										
<i>Rendimiento</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Tiempo máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Tiempo máximo	-	-						
Paso	Tiempo máximo										
-	-										
<i>Frecuencia esperada</i>	1 veces por día.										
<i>Importancia</i>	Vital										
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente										
<i>Estado</i>	Validado										
<i>Estabilidad</i>	Alta										
<i>Comentarios</i>	Ninguno										

Tabla 34: UC-0008 Modificar datos usuario

UC-0009	Eliminar comentario usuario	
<i>Versión</i>	1.0	
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez	
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana	
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0001] Gestión y control de usuario [OBJ-0010] Gestión de comentarios de los usuarios	
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicite eliminar un comentario de un producto	
<i>Precondición</i>	El usuario está autenticado en el sistema	
<i>Secuencia normal</i>	Paso	Acción
	1	El actor usuario logueado solicita eliminar un comentario de un producto.
	2	El sistema efectúa la eliminación de dicho comentario.
<i>Postcondición</i>		
<i>Excepciones</i>	Paso	Acción
	-	-
<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	1 veces por día.	
<i>Importancia</i>	Vital	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 35: UC-0009 Eliminar comentario usuario

UC-0010	Eliminar favorito usuario	
<i>Versión</i>	1.0	
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez	
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana	
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0001] Gestión y control de usuarios [OBJ-0009] Gestión de favoritos de los usuarios	
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicite eliminar un producto favorito para el usuario.	
<i>Precondición</i>	El usuario está autenticado en el sistema	
<i>Secuencia normal</i>	Paso	Acción
	1	El actor usuario logueado solicita eliminar un producto de sus favortios.

	2	El sistema efectúa la eliminación de dicho producto favorito de la lista de favoritos.
<i>Postcondición</i>		
<i>Excepciones</i>	Paso	Acción
	-	-
<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	1 vez por día.	
<i>Importancia</i>	Vital	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 36: UC-0010 Eliminar favorito usuario

4.2.3.3 Gestión Administrador

El paquete gestión administrador hace referencia a la administración del sistema, es decir, las opciones que puede llevar a cabo el administrador, como son, la visualización del listado de usuarios y de productos del sitio web y la eliminación o modificación de éstos.

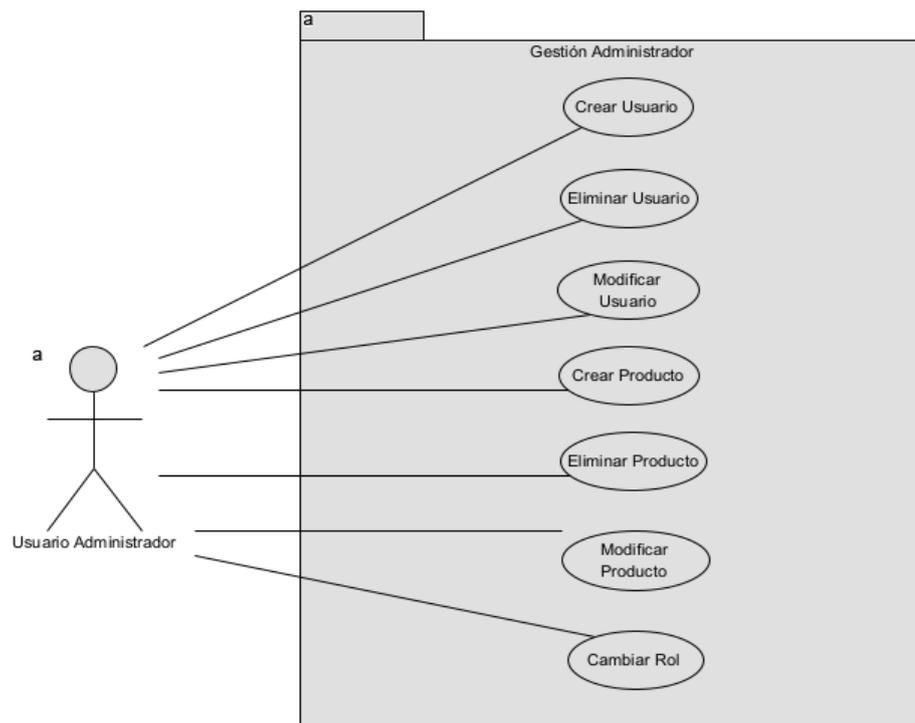


Figura 4: Diagrama de casos de uso Gestión administrador

UC-0011 Crear usuario											
<i>Versión</i>	1.0										
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez										
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana										
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0001] Gestión y control de usuarios [OBJ-0003] Gestión de clientes por los administradores [OBJ-0004] Altas de usuarios.										
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario administrador quiera crear un nuevo usuario en el sistema.										
<i>Precondición</i>	El usuario que ha iniciado sesión es el administrador.										
<i>Secuencia normal</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor usuario administrador solicita crear un nuevo usuario.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema solicita los datos del nuevo usuario.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>El usuario administrador proporciona los datos.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>El sistema crea el nuevo usuario.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor usuario administrador solicita crear un nuevo usuario.	2	El sistema solicita los datos del nuevo usuario.	3	El usuario administrador proporciona los datos.	4	El sistema crea el nuevo usuario.
Paso	Acción										
1	El actor usuario administrador solicita crear un nuevo usuario.										
2	El sistema solicita los datos del nuevo usuario.										
3	El usuario administrador proporciona los datos.										
4	El sistema crea el nuevo usuario.										
<i>Postcondición</i>	El nuevo usuario queda registrado en el sistema.										
<i>Excepciones</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Si cancela la creación del usuario, el sistema cancela la creación.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Si el usuario ya existe el sistema informa al administrador del error.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	3	Si cancela la creación del usuario, el sistema cancela la creación.	4	Si el usuario ya existe el sistema informa al administrador del error.				
Paso	Acción										
3	Si cancela la creación del usuario, el sistema cancela la creación.										
4	Si el usuario ya existe el sistema informa al administrador del error.										
<i>Rendimiento</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Tiempo máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Tiempo máximo	-	-						
Paso	Tiempo máximo										
-	-										
<i>Frecuencia esperada</i>	1 veces por mes.										
<i>Importancia</i>	Hay presión										
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente										
<i>Estado</i>	Validado										
<i>Estabilidad</i>	Alta										
<i>Comentarios</i>	Ninguno										

Tabla 37: UC-0011 Eliminar usuario

UC-0012 Eliminar usuario	
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0001] Gestión y control de usuarios [OBJ-0003] Gestión de clientes por los administradores [ONJ-0007] Eliminación de usuarios

<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario administrador quiera eliminar un usuario registrado en el sistema.	
<i>Precondición</i>	El usuario que ha iniciado sesión es el administrador.	
<i>Secuencia normal</i>	Paso	Acción
	1	El actor usuario administrador solicita eliminar un usuario registrado en el sistema.
	2	El sistema le obliga a confirmar si desea eliminarlo.
	3	El usuario administrador confirma eliminar el usuario.
	4	El sistema elimina el usuario.
<i>Postcondición</i>	El usuario eliminado no consta en el sistema y no puede volver a loguearse.	
<i>Excepciones</i>	Paso	Acción
	3	Si cancela la eliminación no se elimina al usuario del sistema
<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	1 veces por mes.	
<i>Importancia</i>	Hay presión	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 38: UC-0012 Eliminar usuario

UC-0013 Modificar usuario

<i>Versión</i>	1.0	
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez	
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana	
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0001] Gestión y control de usuarios [OBJ-0002] Gestión de clientes por los administradores [OBJ-0005] Modificaciones de usuarios	
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario administrador quiera modificar los datos de un cliente del sistema.	
<i>Precondición</i>	El usuario que ha iniciado sesión es el administrador.	
<i>Secuencia normal</i>	Paso	Acción
	1	El actor usuario administrador solicita modificar los datos de un cliente.
	2	El sistema le pide al usuario administrador que introduzca los nuevos datos del cliente.
	3	El actor administrador introduce los nuevos datos solicitados por el sistema.

	4	El sistema almacena los nuevos datos y redirecciona al usuario administrador a la pantalla del administrador.
<i>Postcondición</i>	El cliente se visualiza con los nuevos datos	
<i>Excepciones</i>	Paso	Acción
	3	Si los datos no son válidos o no rellena campos obligatorios el sistema avisa al usuario con las condiciones necesarias.
<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	10 veces por mes.	
<i>Importancia</i>	Vital	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 39: UC-0013 Modificar producto

UC-0014 Crear producto

<i>Versión</i>	1.0	
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez	
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana	
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0002] Gestión de productos por los administradores	
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario administrador quiera crear un nuevo producto en el sistema.	
<i>Precondición</i>	El usuario que ha iniciado sesión es el administrador.	
<i>Secuencia normal</i>	Paso	Acción
	1	El actor usuario administrador solicita crear un nuevo producto.
	2	El sistema solicita los datos del nuevo producto.
	3	El usuario administrador proporciona los datos.
	4	El sistema crea el nuevo producto.
<i>Postcondición</i>	El nuevo producto queda registrado en el sistema.	
<i>Excepciones</i>	Paso	Acción
	3	Si cancela la creación del producto, el sistema cancela la creación.
	4	Si el producto ya existe, el sistema avisa al administrador del error.
<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	1 veces por mes.	

<i>Importancia</i>	Hay presión
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente
<i>Estado</i>	Validado
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 40: UC-0014 Eliminar usuario

UC-0015 Eliminar producto	
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0002] Gestión de productos por los administradores
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario administrador quiera eliminar un producto registrado en el sistema.
<i>Precondición</i>	El usuario que ha iniciado sesión es el administrador y estar dentro de alguna categoría de productos.
<i>Secuencia normal</i>	Paso Acción
	1 El actor usuario administrador solicita eliminar un producto registrado en el sistema.
	2 El sistema le obliga a confirmar si desea eliminarlo.
	3 El usuario administrador confirma eliminar el producto.
	4 El sistema elimina dicho producto.
<i>Postcondición</i>	El producto eliminado deja de visualizarse en el sitio web
<i>Excepciones</i>	Paso Acción
	3 Si cancela la eliminación no se llega a eliminar el producto del sistema.
<i>Rendimiento</i>	Paso Tiempo máximo
	- -
<i>Frecuencia esperada</i>	1 veces por mes.
<i>Importancia</i>	Hay presión
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente
<i>Estado</i>	Validado
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 41: UC-0015 Eliminar producto

UC-0016 Modificar producto	
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González

	Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana	
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0002] Gestión de productos por los administradores	
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario administrador quiera modificar los datos de un producto del sistema.	
<i>Precondición</i>	El usuario que ha iniciado sesión es el administrador y estar dentro de alguna categoría de productos.	
<i>Secuencia normal</i>	Paso	Acción
	1	El actor usuario administrador solicita modificar los datos de un producto.
	2	El sistema le pide al usuario administrador que introduzca los cambios del producto.
	3	El actor administrador introduce los nuevos datos solicitados por el sistema.
	4	El sistema almacena los nuevos datos y redirecciona al usuario administrador a la pantalla del administrador.
<i>Postcondición</i>	El producto se visualiza con los nuevos datos	
<i>Excepciones</i>	Paso	Acción
	3	Si los datos no son válidos o no rellena campos obligatorios el sistema avisa al usuario con las condiciones necesarias.
<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	10 veces por mes.	
<i>Importancia</i>	Vital	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 42: UC-0016 Modificar producto

UC-0017	Cambiar Rol
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0003] Gestión de clientes por los administradores
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario administrador quiera cambiar el rol de un cliente.
<i>Precondición</i>	El usuario que ha iniciado sesión es el administrador.
	Paso Acción

<i>Secuencia normal</i>	1	El actor usuario administrador solicita modificar el rol de un cliente.
	2	El sistema le pide al usuario administrador que introduzca el nuevo rol del cliente.
	3	El actor administrador introduce los nuevos datos solicitados por el sistema.
	4	El sistema almacena los nuevos datos y redirecciona al usuario administrador a la pantalla del administrador.
<i>Postcondición</i>	El producto se visualiza con los nuevos datos	
<i>Excepciones</i>	Paso	Acción
	3	Si los datos no son válidos o no rellena campos obligatorios el sistema avisa al usuario con las condiciones necesarias.
<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	10 veces por mes.	
<i>Importancia</i>	Vital	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 43: UC-0017 Modificar Rol

4.2.3.4 Gestión género

El paquete gestión género hace referencia a la sección de hombre o mujer que los usuarios pueden visitar para mirar las diferentes categorías de los productos.

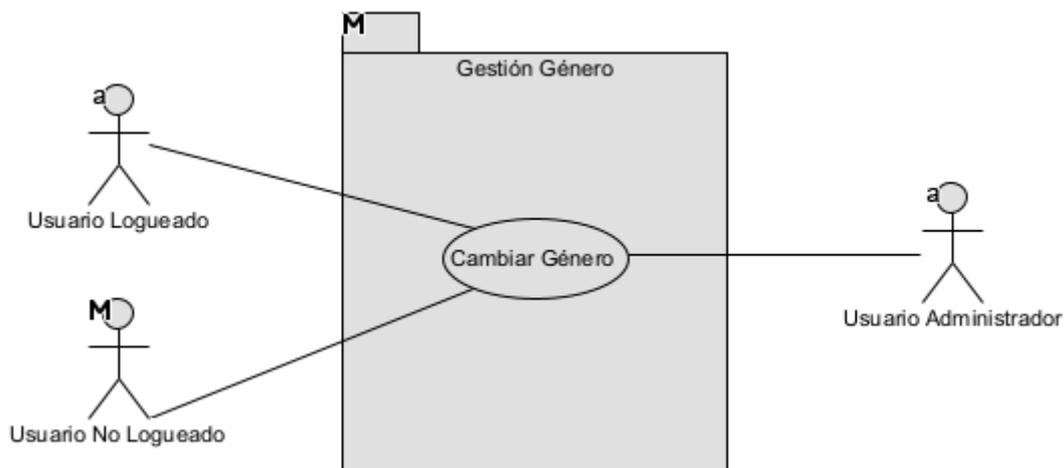


Figura 5: Diagrama de casos de uso Gestión género

UC-0018 Cambiar género							
<i>Versión</i>	1.0						
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez						
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana						
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0002] Gestión de productos por los administradores [OBJ-0008] Presentación de información sobre productos						
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario logueado, no logueado o administrador quiere cambiar de sección.						
<i>Precondición</i>							
<i>Secuencia normal</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor usuario logueado, no logueado o administrador quiere cambiar de sección.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema le muestra las diferentes categorías disponibles cada sección.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor usuario logueado, no logueado o administrador quiere cambiar de sección.	2	El sistema le muestra las diferentes categorías disponibles cada sección.
Paso	Acción						
1	El actor usuario logueado, no logueado o administrador quiere cambiar de sección.						
2	El sistema le muestra las diferentes categorías disponibles cada sección.						
<i>Postcondición</i>							
<i>Excepciones</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	-	-		
Paso	Acción						
-	-						
<i>Rendimiento</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Tiempo máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Tiempo máximo	-	-		
Paso	Tiempo máximo						
-	-						
<i>Frecuencia esperada</i>	25 veces por mes.						
<i>Importancia</i>	Hay presión						
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente						
<i>Estado</i>	Validado						
<i>Estabilidad</i>	Alta						
<i>Comentarios</i>	Ninguno						

Tabla 44: UC-0018 Cambiar género

4.2.3.5 Gestión categorías

El paquete gestión de categorías hace referencia a las distintas categorías de los productos que el usuario puede visitar en el sistema.

Dicho paquete consta de los casos de uso cazadoras, sudaderas, camisetas, camisas y pantalones. Todas se repiten para ambos géneros, hombre y mujer, pero con distintos productos.

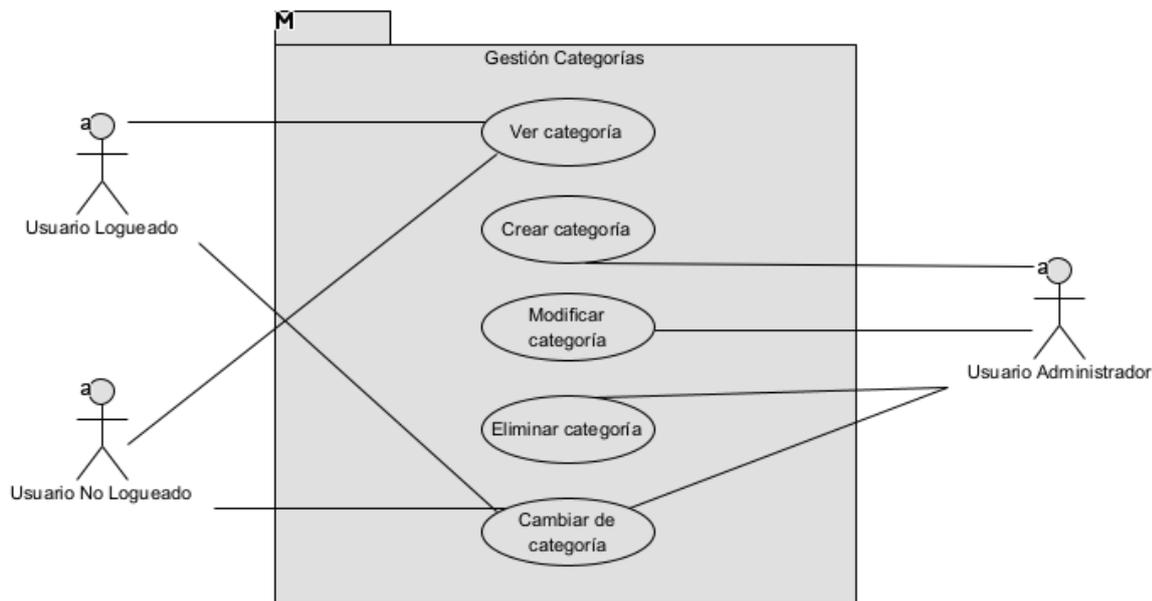


Figura 6: Diagrama de casos de uso Gestión categorías

UC-0019 Ver categoría

<i>Versión</i>	1.0	
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez	
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana	
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0008] Presentación de información sobre productos	
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario logueado o no logueado solicita ver las categorías	
<i>Precondición</i>		
<i>Secuencia normal</i>	Paso	Acción
	1	El actor usuario logueado o no logueado solicita ver categorías.
	2	El sistema le muestra las diferentes categorías disponibles de una sección.
<i>Postcondición</i>		
<i>Excepciones</i>	Paso	Acción
	-	-
<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-

<i>Frecuencia esperada</i>	25 veces por mes.
<i>Importancia</i>	Hay presión
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente
<i>Estado</i>	Validado
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 45: UC-0019 Ver categoría

UC-0020 Crear categoría											
<i>Versión</i>	1.0										
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez										
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana										
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0008] Presentación de información sobre productos										
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario logueado o no logueado solicite crear una nueva categoría.										
<i>Precondición</i>											
<i>Secuencia normal</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor administrador solicita al sistema crear una nueva categoría.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema solicita al usuario el nombre de la categoría.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>El actor usuario administrador introduce los datos solicitados por el sistema y solicita la creación de la categoría.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>El sistema almacena la información de la nueva categoría.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor administrador solicita al sistema crear una nueva categoría.	2	El sistema solicita al usuario el nombre de la categoría.	3	El actor usuario administrador introduce los datos solicitados por el sistema y solicita la creación de la categoría.	4	El sistema almacena la información de la nueva categoría.
Paso	Acción										
1	El actor administrador solicita al sistema crear una nueva categoría.										
2	El sistema solicita al usuario el nombre de la categoría.										
3	El actor usuario administrador introduce los datos solicitados por el sistema y solicita la creación de la categoría.										
4	El sistema almacena la información de la nueva categoría.										
<i>Postcondición</i>	Nueva categoría creada.										
<i>Excepciones</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	-	-						
Paso	Acción										
-	-										
<i>Rendimiento</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Tiempo máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Tiempo máximo	-	-						
Paso	Tiempo máximo										
-	-										
<i>Frecuencia esperada</i>	7 veces por mes(es)										
<i>Importancia</i>	Vital										
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente										
<i>Estado</i>	Validado										
<i>Estabilidad</i>	Alta										
<i>Comentarios</i>	Ninguno										

Tabla 46: UC-0020 Crear categoría

UC-0021 Modificar categoría											
<i>Versión</i>	1.0										
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez										
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana										
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0008] Presentación de información sobre productos										
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario administrador solicite modificar una categoría.										
<i>Precondición</i>											
<i>Secuencia normal</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor administrador solicita al sistema modificar una categoría.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema solicita al usuario el nuevo nombre de la categoría.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>El actor usuario administrador introduce los datos solicitados por el sistema y solicita la modificación de la categoría.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>El sistema almacena los cambios de la categoría.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor administrador solicita al sistema modificar una categoría.	2	El sistema solicita al usuario el nuevo nombre de la categoría.	3	El actor usuario administrador introduce los datos solicitados por el sistema y solicita la modificación de la categoría.	4	El sistema almacena los cambios de la categoría.
Paso	Acción										
1	El actor administrador solicita al sistema modificar una categoría.										
2	El sistema solicita al usuario el nuevo nombre de la categoría.										
3	El actor usuario administrador introduce los datos solicitados por el sistema y solicita la modificación de la categoría.										
4	El sistema almacena los cambios de la categoría.										
<i>Postcondición</i>	Nueva categoría creada.										
<i>Excepciones</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	-	-						
Paso	Acción										
-	-										
<i>Rendimiento</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Tiempo máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Tiempo máximo	-	-						
Paso	Tiempo máximo										
-	-										
<i>Frecuencia esperada</i>	7 veces por mes(es)										
<i>Importancia</i>	Vital										
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente										
<i>Estado</i>	Validado										
<i>Estabilidad</i>	Alta										
<i>Comentarios</i>	Ninguno										

Tabla 47: UC-0021 Modificar categoría

UC-0022 Eliminar categoría			
<i>Versión</i>	1.0		
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez		
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana		
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0008] Presentación de información sobre productos		
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario administrador solicite eliminar una categoría.		
<i>Precondición</i>			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> </tbody> </table>	Paso	Acción
Paso	Acción		

<i>Secuencia normal</i>	1	El actor administrador solicita al sistema eliminar una categoría.
	2	El sistema solicita al usuario la confirmación para eliminar la categoría.
	3	El actor usuario administrador confirma que quiere eliminar la categoría.
	4	El sistema elimina la información correspondiente a la categoría.
<i>Postcondición</i>	Nueva categoría creada.	
<i>Excepciones</i>	Paso	Acción
	-	-
<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	7 veces por mes(es)	
<i>Importancia</i>	Vital	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 48: UC-0022 Eliminar categoría

UC-0023 Cambiar de categoría

<i>Versión</i>	1.0	
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez	
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González	
	Luis Augusto Silva	
	Juan Francisco De Paz Santana	
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0008] Presentación de información sobre productos	
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario logueado, no logueado o administrador quiere cambiar de categoría.	
<i>Precondición</i>		
<i>Secuencia normal</i>	Paso	Acción
	1	El actor usuario logueado, no logueado o administrador quiere cambiar de categoría.
	2	El sistema le redirige a la categoría seleccionada.
<i>Postcondición</i>		
<i>Excepciones</i>	Paso	Acción
	-	-
<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	25 veces por mes.	
<i>Importancia</i>	Hay presión	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	

<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 49: UC-0023 Cambiar de categoría

4.2.3.6 Gestión Productos

El paquete gestión de productos contempla los casos de uso que hacen referencia a la visualización y opciones diversas, como, agregar comentario o agregar a favoritos, de los distintos productos del sistema.

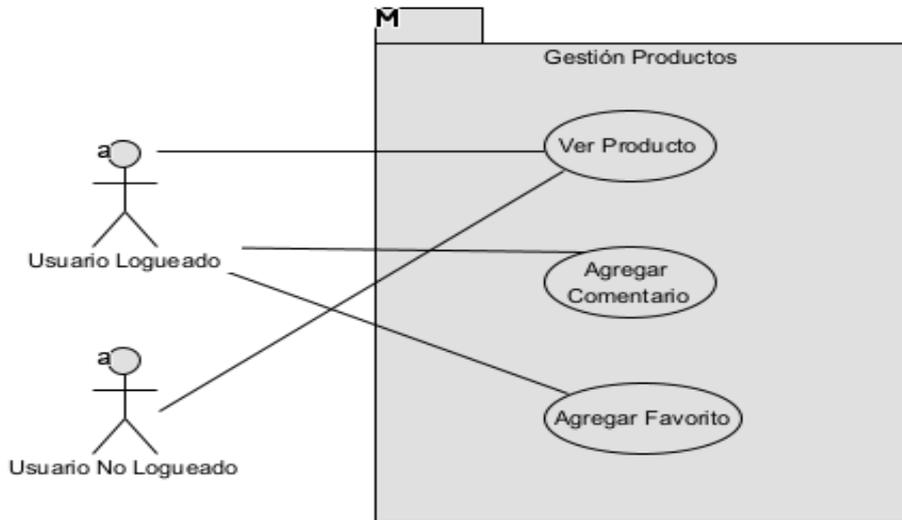


Figura 7: Diagrama de casos de uso Gestión productos

UC-0024 Ver producto

<i>Versión</i>	1.0	
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez	
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana	
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0001] Gestión y control de usuarios [OBJ-0005] Presentación de información sobre productos [OBJ-0009] Gestión de favoritos de los usuarios [OBJ-0010] Gestión de comentarios de los usuarios	
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario logueado o no logueado quiera ver los detalles de un producto.	
<i>Precondición</i>	Estar en un listado de productos	
<i>Secuencia normal</i>	Paso	Acción
	1	El actor usuario logueado o no logueado solicita ver los detalles de un producto
	2	El sistema le redirecciona a la pantalla detalles del producto seleccionado.
<i>Postcondición</i>		
<i>Excepciones</i>	Paso	Acción

	-	-
<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	30 veces por mes.	
<i>Importancia</i>	Hay presión	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 50: UC-0024 Ver Producto

UC-0025 Agregar comentario

<i>Versión</i>	1.0	
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez	
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana	
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0001] Gestión y control de usuarios [OBJ-0005] Presentación de información sobre productos [OBJ-0010] Gestión de comentarios de los usuarios	
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario logueado o no logueado quiera agregar un comentario de un producto	
<i>Precondición</i>	Estar en la pantalla detalles de un producto y estar logueado.	
<i>Secuencia normal</i>	Paso	Acción
	1	El actor usuario logueado solicita agregar un comentario de un producto.
	2	El sistema guarda el comentario del producto y le redirecciona a la pantalla detalles del producto seleccionado.
<i>Postcondición</i>		
<i>Excepciones</i>	Paso	Acción
	-	-
<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	20 veces por mes.	
<i>Importancia</i>	Hay presión	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 51: UC-0025 Agregar comentario

UC-0026 Agregar favorito							
<i>Versión</i>	1.0						
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez						
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana						
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0001] Gestión y control de usuarios [OBJ-0005] Presentación de información sobre productos [OBJ-0009] Gestión de favoritos de los usuarios						
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario logueado o no logueado quiera agregar un producto a su lista de favoritos.						
<i>Precondición</i>	Estar en la pantalla detalles de un producto y estar logueado.						
<i>Secuencia normal</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor usuario logueado solicita agregar producto a su lista de productos.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema guarda el producto en la lista de favoritos del usuario y le redirecciona a la pantalla detalles del producto seleccionado.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor usuario logueado solicita agregar producto a su lista de productos.	2	El sistema guarda el producto en la lista de favoritos del usuario y le redirecciona a la pantalla detalles del producto seleccionado.
Paso	Acción						
1	El actor usuario logueado solicita agregar producto a su lista de productos.						
2	El sistema guarda el producto en la lista de favoritos del usuario y le redirecciona a la pantalla detalles del producto seleccionado.						
<i>Postcondición</i>							
<i>Excepciones</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	-	-		
Paso	Acción						
-	-						
<i>Rendimiento</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Tiempo máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Tiempo máximo	-	-		
Paso	Tiempo máximo						
-	-						
<i>Frecuencia esperada</i>	20 veces por mes.						
<i>Importancia</i>	Hay presión						
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente						
<i>Estado</i>	Validado						
<i>Estabilidad</i>	Alta						
<i>Comentarios</i>	Ninguno						

Tabla 52: UC-0026 Agregar favorito

4.2.3.7 Gestión Aplicación

El paquete gestión aplicación contiene los casos de uso que hacen referencia a opciones intermedias que nos ofrece la aplicación, al caso de uso que permite regresar a la pantalla de inicio de la aplicación y la puesta en marcha de la comunicación con el chatbot de la aplicación web.

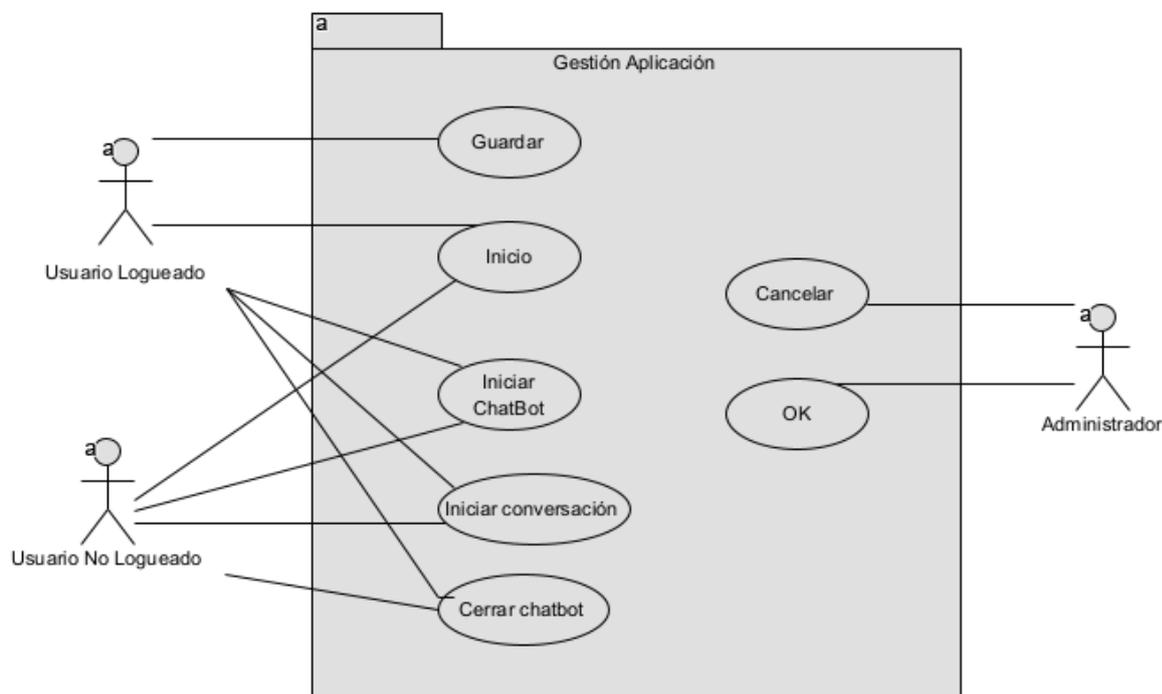


Figura 8: Diagrama de casos de uso Gestión aplicación

UC-0027 Inicio Aplicación							
<i>Versión</i>	1.0						
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez						
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana						
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0011] Gestión opciones aplicación						
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario logueado o no logueado quiera ir a la pantalla principal del sistema						
<i>Precondición</i>	Estar en la pantalla detalles de un producto y estar logueado.						
<i>Secuencia normal</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor usuario logueado o no logueado solicita ir a la pantalla principal.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema le redirecciona a la pantalla principal.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor usuario logueado o no logueado solicita ir a la pantalla principal.	2	El sistema le redirecciona a la pantalla principal.
Paso	Acción						
1	El actor usuario logueado o no logueado solicita ir a la pantalla principal.						
2	El sistema le redirecciona a la pantalla principal.						
<i>Postcondición</i>							
<i>Excepciones</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	-	-		
Paso	Acción						
-	-						
<i>Rendimiento</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Tiempo máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Tiempo máximo	-	-		
Paso	Tiempo máximo						
-	-						

	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	20 veces por mes.	
<i>Importancia</i>	Hay presión	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 53: UC-0027 Inicio Aplicación

UC-0028 Cancelar		
<i>Versión</i>	1.0	
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez	
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana	
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0011] Gestión opciones aplicación	
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario administrador llegue a la decisión de eliminar o no un usuario o producto y decida no hacerlo.	
<i>Precondición</i>		
<i>Secuencia normal</i>	Paso	Acción
	1	El actor usuario administrador decide cancelar la eliminación de un usuario o producto.
	2	El sistema le redirecciona a la pantalla del administrador
<i>Postcondición</i>		
<i>Excepciones</i>	Paso	Acción
	-	-
<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	10 veces por mes.	
<i>Importancia</i>	Hay presión	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 54: UC-0028 Cancelar

UC-0029 OK							
<i>Versión</i>	1.0						
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez						
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana						
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0011] Gestión opciones aplicación						
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario administrador llegue a la decisión de eliminar o no un usuario o producto y decida eliminarlo.						
<i>Precondición</i>							
<i>Secuencia normal</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor usuario administrador decide eliminar un usuario o producto.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema elimina dicho usuario o producto y le redirecciona a la pantalla del administrador</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor usuario administrador decide eliminar un usuario o producto.	2	El sistema elimina dicho usuario o producto y le redirecciona a la pantalla del administrador
Paso	Acción						
1	El actor usuario administrador decide eliminar un usuario o producto.						
2	El sistema elimina dicho usuario o producto y le redirecciona a la pantalla del administrador						
<i>Postcondición</i>							
<i>Excepciones</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	-	-		
Paso	Acción						
-	-						
<i>Rendimiento</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Tiempo máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Tiempo máximo	-	-		
Paso	Tiempo máximo						
-	-						
<i>Frecuencia esperada</i>	10 veces por mes.						
<i>Importancia</i>	Hay presión						
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente						
<i>Estado</i>	Validado						
<i>Estabilidad</i>	Alta						
<i>Comentarios</i>	Ninguno						

Tabla 55: UC-0029 OK

UC-0030 Guardar			
<i>Versión</i>	1.0		
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez		
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana		
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0011] Gestión opciones aplicación		
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario administrador realiza una modificación de los datos de un producto y quiere guardarlos o cuando el usuario logueado realiza una modificación de sus datos personales y quiere guardarlos.		
<i>Precondición</i>	Realizar una modificación de datos de un usuario o producto introduciendo nuevos datos.		
<i>Secuencia normal</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> </tbody> </table>	Paso	Acción
Paso	Acción		

	1	El actor usuario administrador decide modificar los datos de un producto o el actor usuario logueado decide modificar sus datos personales.
	2	El sistema modifica los datos del producto o usuario.
<i>Postcondición</i>		
<i>Excepciones</i>	Paso	Acción
	-	-
<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	10 veces por mes.	
<i>Importancia</i>	Hay presión	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 56: UC-0030 Guardar

UC-0031	Iniciar Chatbot	
<i>Versión</i>	1.0	
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez	
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana	
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0011] Gestión opciones aplicación	
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario logueado o el usuario no logueado pulse en el botón del chatbot para iniciarlo.	
<i>Precondición</i>		
<i>Secuencia normal</i>	Paso	Acción
	1	El actor usuario logueado o no logueado abre el chatbot.
	2	El sistema le muestra el chatbot y le pone en contacto con él.
<i>Postcondición</i>		
<i>Excepciones</i>	Paso	Acción
	-	-
<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	10 veces por mes.	
<i>Importancia</i>	Hay presión	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 57: UC-0031 Iniciar chatbot

UC-0032 Iniciar Conversación							
<i>Versión</i>	1.0						
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez						
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana						
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0011] Gestión opciones aplicación						
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario logueado o el usuario no logueado establezca comunicación con el bot.						
<i>Precondición</i>							
<i>Secuencia normal</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor usuario logueado o no logueado establece comunicación con el bot.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El bot le responde y se establece la comunicación.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor usuario logueado o no logueado establece comunicación con el bot.	2	El bot le responde y se establece la comunicación.
Paso	Acción						
1	El actor usuario logueado o no logueado establece comunicación con el bot.						
2	El bot le responde y se establece la comunicación.						
<i>Postcondición</i>							
<i>Excepciones</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	-	-		
Paso	Acción						
-	-						
<i>Rendimiento</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Tiempo máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Tiempo máximo	-	-		
Paso	Tiempo máximo						
-	-						
<i>Frecuencia esperada</i>	10 veces por mes.						
<i>Importancia</i>	Hay presión						
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente						
<i>Estado</i>	Validado						
<i>Estabilidad</i>	Alta						
<i>Comentarios</i>	Ninguno						

Tabla 58: UC-0032 Iniciar conversación

UC-0033 Cerrar chatbot							
<i>Versión</i>	1.0						
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez						
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana						
<i>Dependencias</i>	[OBJ-0011] Gestión opciones aplicación						
<i>Descripción</i>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario logueado o el usuario no logueado solicite cerrar el chatbot.						
<i>Precondición</i>							
<i>Secuencia normal</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor usuario logueado o no logueado solicita cerrar el chatbot.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema cierra el chatbot.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor usuario logueado o no logueado solicita cerrar el chatbot.	2	El sistema cierra el chatbot.
Paso	Acción						
1	El actor usuario logueado o no logueado solicita cerrar el chatbot.						
2	El sistema cierra el chatbot.						
<i>Postcondición</i>							
<i>Excepciones</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	-	-		
Paso	Acción						
-	-						

<i>Rendimiento</i>	Paso	Tiempo máximo
	-	-
<i>Frecuencia esperada</i>	10 veces por mes.	
<i>Importancia</i>	Hay presión	
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente	
<i>Estado</i>	Validado	
<i>Estabilidad</i>	Alta	
<i>Comentarios</i>	Ninguno	

Tabla 59: UC-0033 Cerrar chatbot

4.3 REQUISITOS NO FUNCIONALES

A continuación, se especifican los requisitos no funcionales que son requisitos que imponen restricciones en el diseño y en la implementación o estándares de Calidad.

NFR-0001 Manejabilidad	
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Dependencias</i>	Ninguno
<i>Descripción</i>	El sistema debe ser manejable por los usuarios
<i>Importancia</i>	Importante
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente
<i>Estado</i>	Validado
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 60: NFR-0001 Manejabilidad

NFR-0002 Concurrencia	
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Dependencias</i>	Ninguno
<i>Descripción</i>	El sistema deberá poderse usar por varios usuarios a la vez.
<i>Importancia</i>	Importante
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente
<i>Estado</i>	Validado
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 61: NFR-0002 Concurrencia

NFR-0003	Usabilidad
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Dependencias</i>	Ninguno
<i>Descripción</i>	El sistema deberá proporcionar una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para el usuario final
<i>Importancia</i>	Importante
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente
<i>Estado</i>	Validado
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 62: NFR-0003 Usabilidad

NFR-0004	Compatibilidad
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Dependencias</i>	Ninguno
<i>Descripción</i>	El sistema se podrá desplegar en la mayoría de los navegadores actuales.
<i>Importancia</i>	Importante
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente
<i>Estado</i>	Validado
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 63: NFR-0004 Compatibilidad

NFR-0005	Rendimiento
<i>Versión</i>	1.0
<i>Autores</i>	Jose Sánchez Sánchez
<i>Fuentes</i>	Gabriel Villarrubia González Luis Augusto Silva Juan Francisco De Paz Santana
<i>Dependencias</i>	Ninguno
<i>Descripción</i>	El sistema deberá funcionar con el menor consumo de recursos necesarios.
<i>Importancia</i>	Importante
<i>Urgencia</i>	Inmediatamente
<i>Estado</i>	Validado
<i>Estabilidad</i>	Alta
<i>Comentarios</i>	Ninguno

Tabla 64: NFR-0005 Rendimiento

<i>UC-0028</i>											
<i>UC-0029</i>											
<i>UC-0030</i>											
<i>UC-0031</i>											
<i>UC-0032</i>											
<i>UC-0033</i>											

Tabla 65: TRM-0001 Matriz de rastreabilidad

6 REFERENCIAS

- (s.f.). Metodología e información disponible en la asignatura Gestión de Proyectos.
- Documentación Microsoft Project. (s.f.). Obtenido de <https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-365/project/project-management-software?tab=tabs-1?tab=tabs-1>
- Pressman, R. S. (2010). Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico. 7ª Edición. McGraw-Hill.

Anexo III: Análisis de requisitos

Plataforma de captación e interacción de clientes

Trabajo De Fin De Grado
INGENIERÍA INFORMÁTICA



**VNiVERSiDAD
DSALAMANCA**

Julio de 2022

Autor:

Jose Sánchez Sánchez

Tutores:

Juan Francisco De Paz Santana

Gabriel Villarrubia González

Luis Augusto Silva

Tabla de contenido

1 INTRODUCCIÓN	5
2 MODELO DE DOMINIO	6
3 REALIZACIÓN DE CASOS DE USO	7
3.1 Diagramas de secuencia del paquete Gestión de Autenticación	7
3.2 Diagramas de secuencia del paquete Gestión Datos Usuario	10
3.3 Diagramas de secuencia del paquete Gestión Administrador	12
3.4 Diagramas de secuencia del paquete Gestión Género	16
3.5 Diagramas de secuencia del paquete Gestión Categorías	16
3.6 Diagramas de secuencia del paquete Gestión Productos	19
3.7 Diagramas de secuencia del paquete Gestión Aplicación	20
4 CLASES DE ANÁLISIS	24
5 VISTA ARQUITECTURA DEL MODELO DE ANÁLISIS	28
6 REFERENCIAS	29

Tabla de figuras

Figura 1: Diagrama de clases Modelo de Dominio	6
Figura 2: Diagrama de secuencia Registrarse	7
Figura 3: Diagrama de secuencia Crear Cuenta.....	8
Figura 4: Diagrama de secuencia Recuperar Contraseña.....	8
Figura 5: Diagrama de secuencia Iniciar Sesión.....	9
Figura 6: Diagrama de secuencia Iniciar	9
Figura 7: Diagrama de secuencia Salir	10
Figura 8: Diagrama de secuencia Ver Perfil.....	10
Figura 9: Diagrama de secuencia Modificar Datos Usuario	11
Figura 10: Diagrama de secuencia Eliminar Comentario Usuario	11
Figura 11: Diagrama de secuencia Eliminar Favorito Usuario	12
Figura 12: Diagrama de secuencia Crear Usuario	12
Figura 13: Diagrama de secuencia Eliminar Usuario.....	13
Figura 14: Diagrama de secuencia Modificar Usuario	13
Figura 15: Diagrama de secuencia Crear Producto	14
Figura 16: Diagrama de secuencia Eliminar Producto.....	14
Figura 17: Diagrama de secuencia Modificar Producto	15
Figura 18: Diagrama de secuencia Cambiar Rol	15
Figura 19: Diagrama de secuencia Cambiar Género	16
Figura 20: Diagrama de secuencia Ver Categoría	16
Figura 21: Diagrama de secuencia Crear Categoría	17
Figura 22: Diagrama de secuencia Modificar Categoría.....	17
Figura 23: Diagrama de secuencia Eliminar Categoría	18
Figura 24: Diagrama de secuencia Cambiar De Categoría	18
Figura 25: Diagrama de secuencia Ver Producto	19
Figura 26: Diagrama de secuencia Agregar Comentario.....	19
Figura 27: Diagrama de secuencia Agregar Favorito	20
Figura 28: Diagrama de secuencia Inicio	20
Figura 29: Diagrama de secuencia Guardar	21
Figura 30: Diagrama de secuencia Cancelar	21
Figura 31: Diagrama de secuencia OK	22
Figura 32: Diagrama de secuencia Iniciar Chatbot	22
Figura 33: Diagrama de secuencia Iniciar Conversación	23
Figura 34: Diagrama de secuencia Cerrar Chatbot	23
Figura 35: Diagrama de comunicación paquete gestión autenticación	24
Figura 36: Diagrama de comunicación paquete gestión datos usuario.....	25

Figura 37: Diagrama de comunicación paquete gestión Administrador	25
Figura 38: Diagrama de comunicación paquete gestión género	26
Figura 39: Diagrama de comunicación paquete gestión categorías	26
Figura 40: Diagrama de comunicación paquete gestión productos	27
Figura 41: Diagrama de comunicación paquete gestión aplicación	27
Figura 42: Vista arquitectura.....	28

1 INTRODUCCIÓN

Este anexo tiene como objetivo el análisis, refinamiento y detalle de los casos de uso definidos en el Anexo II: Especificación de requisitos. El resultado de dicho análisis permite diseñar la estructura del anexo, la cual es la siguiente:

- Modelo de dominio: objetos de negocio y representación de clases que el sistema debe almacenar y gestionar.
- Realización casos de uso: se lleva a cabo un análisis de los casos de uso del Anexo II – Especificación de requisitos mediante diagramas de secuencia que muestran los mensajes enviados entre los distintos componentes del sistema.
- Clases de análisis: se agrupan las clases de análisis obtenidas en el apartado anterior y se dividirán en paquetes para detallar las relaciones de comunicación entre ellas.
- Vista de arquitectura del modelo de análisis: Muestra la vista completa de la arquitectura, fruto de la fase de análisis.

2 MODELO DE DOMINIO

El modelo de dominio consiste en una representación de las clases conceptuales y recoge las necesidades de almacenamiento y gestión de información del sistema en la base de datos. Para ello, es obligatorio determinar las entidades del modelo de negocio que sea necesario gestionar, tantos sus atributos como las relaciones entre ellas.

Se ha utilizado un diagrama de clases para representar el modelo de dominio del sistema.

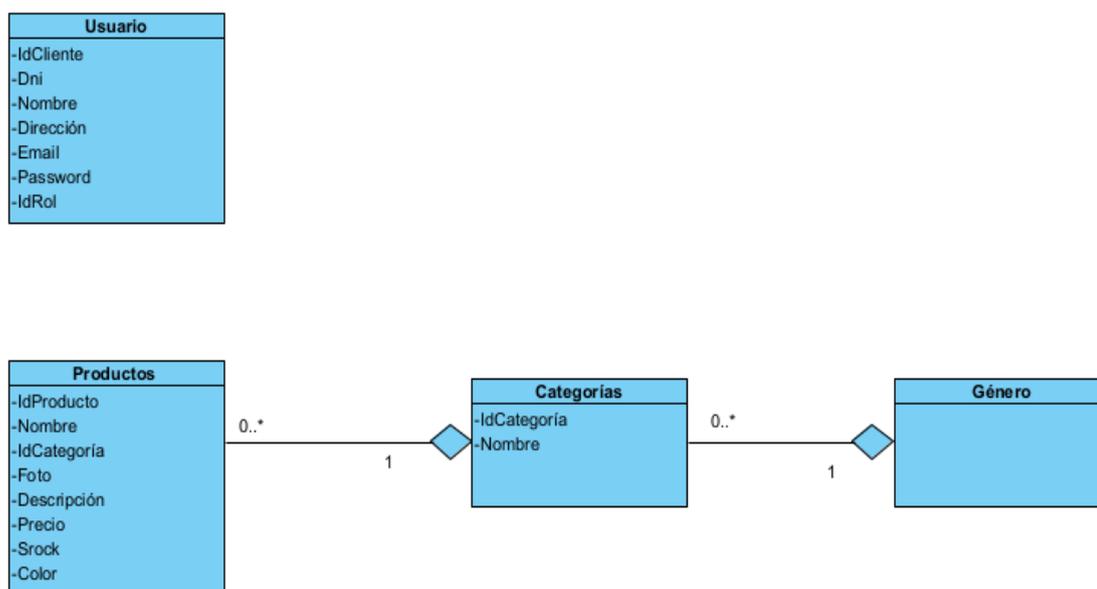


Figura 1: Diagrama de clases Modelo de Dominio

En la figura 1 podemos apreciar las siguientes clases:

- Categoría: hace referencia a las categorías a las que pueden pertenecer los productos.
- Producto: consiste en todos los productos que el sistema muestra al usuario.
- Usuario: representa al administrador del sistema y a los usuarios que tienen acceso a la información del sistema.
- Género: hace referencia a las secciones a las que pertenecen las categorías del sitio web.

3 REALIZACIÓN DE CASOS DE USO

En este apartado se muestran los diagramas de secuencia de los casos de uso presentes en los paquetes del sistema. Dichos diagramas representan las iteraciones y mensajes entre los objetos pertenecientes al sistema.

3.1 Diagramas de secuencia del paquete Gestión de Autenticación

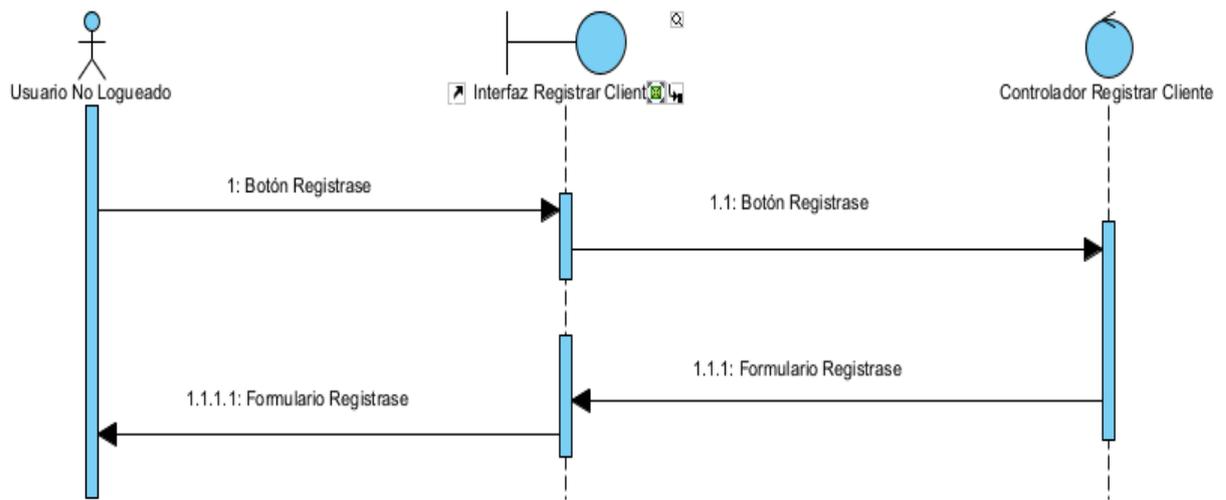


Figura 2: Diagrama de secuencia Registrarse

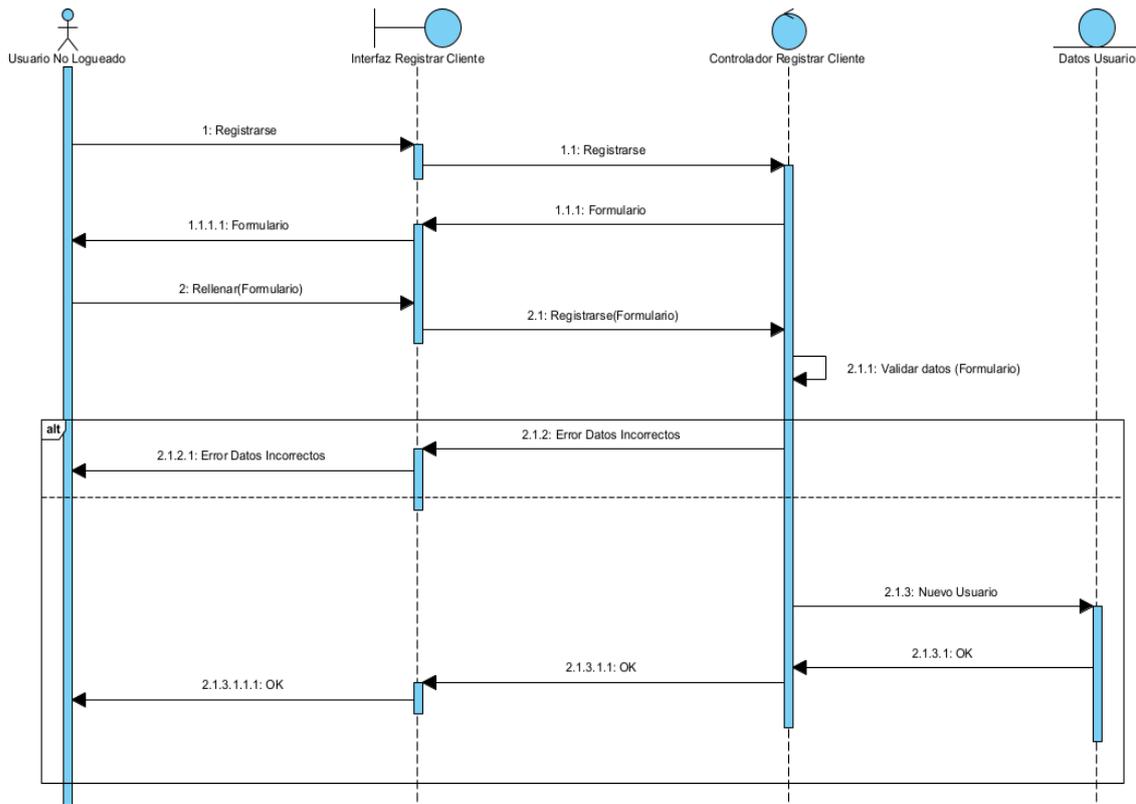


Figura 3: Diagrama de secuencia Crear Cuenta

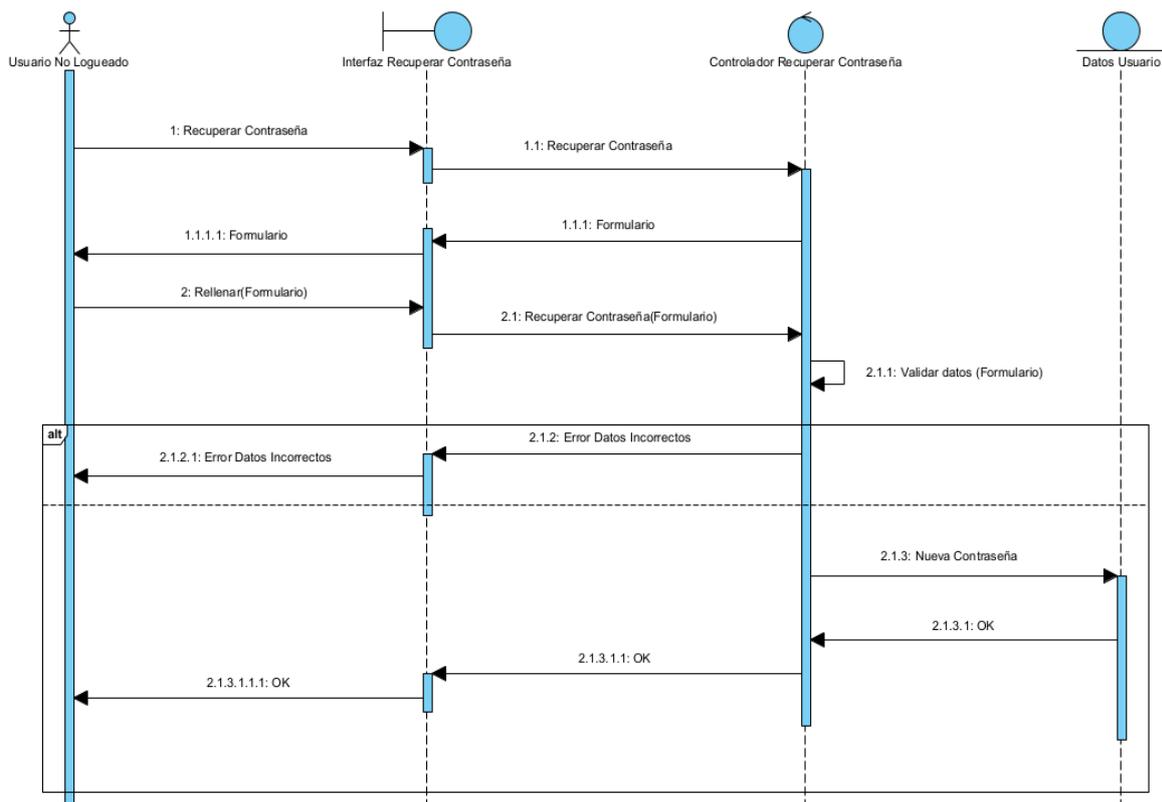


Figura 4: Diagrama de secuencia Recuperar Contraseña

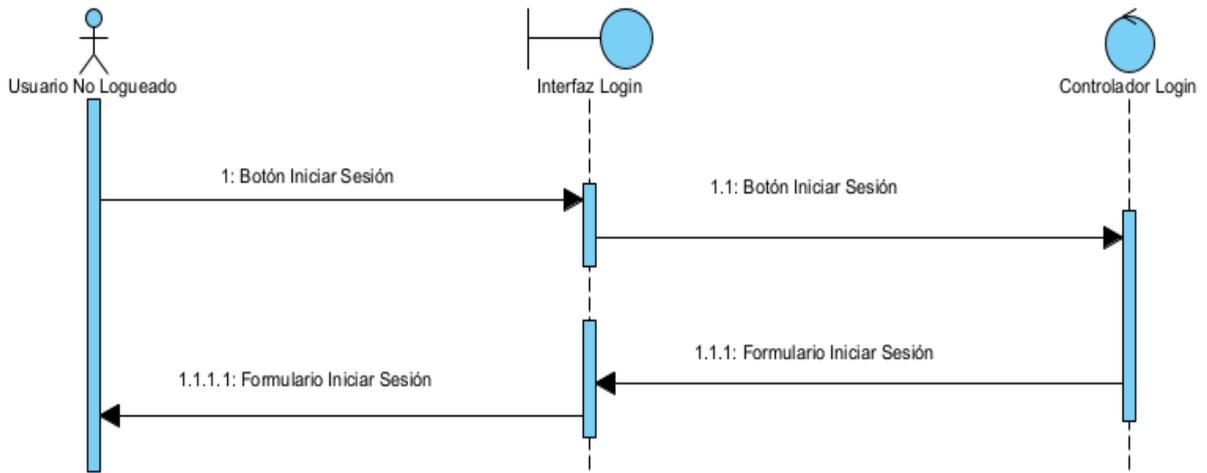


Figura 5: Diagrama de secuencia Iniciar Sesión

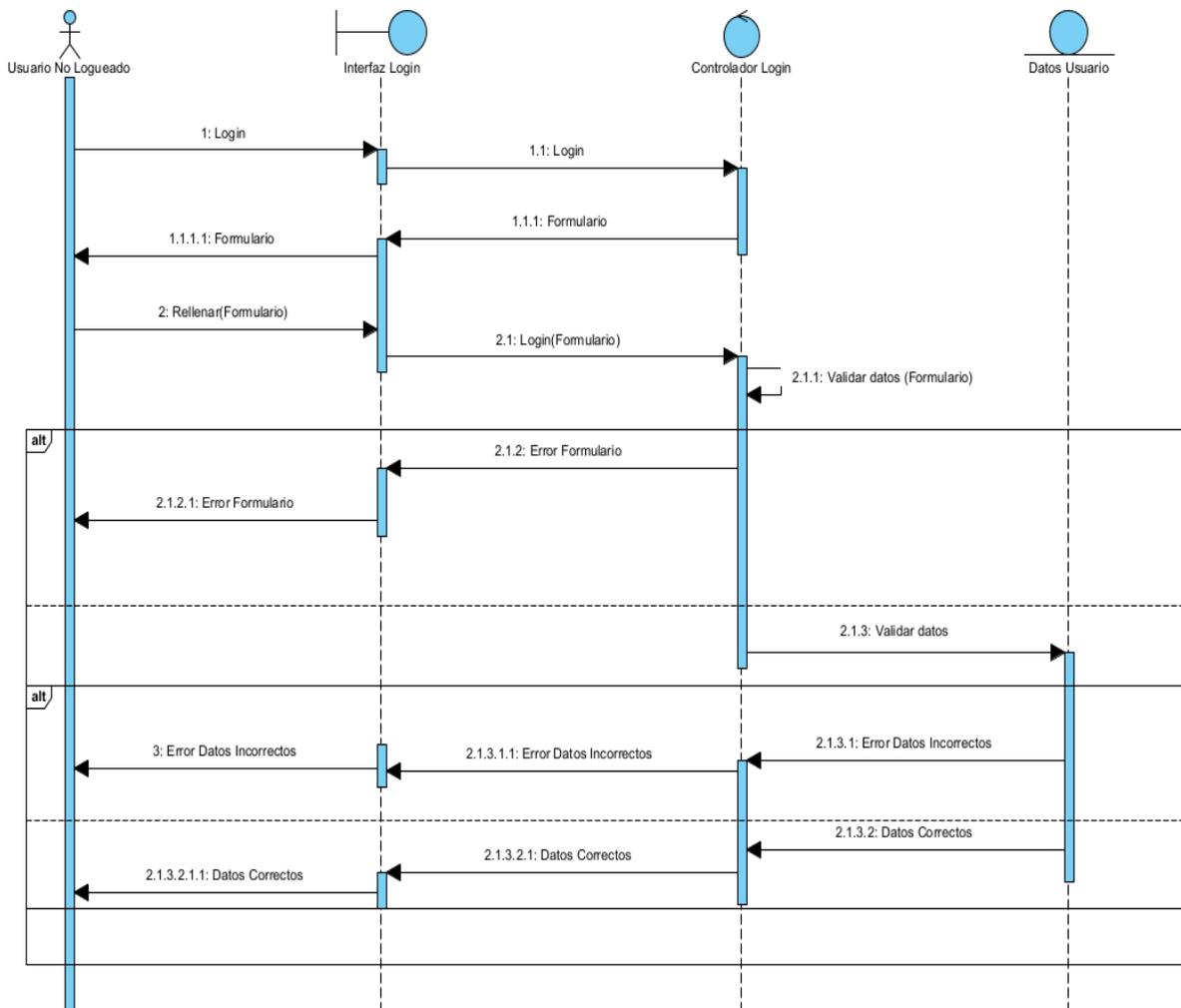


Figura 6: Diagrama de secuencia Iniciar

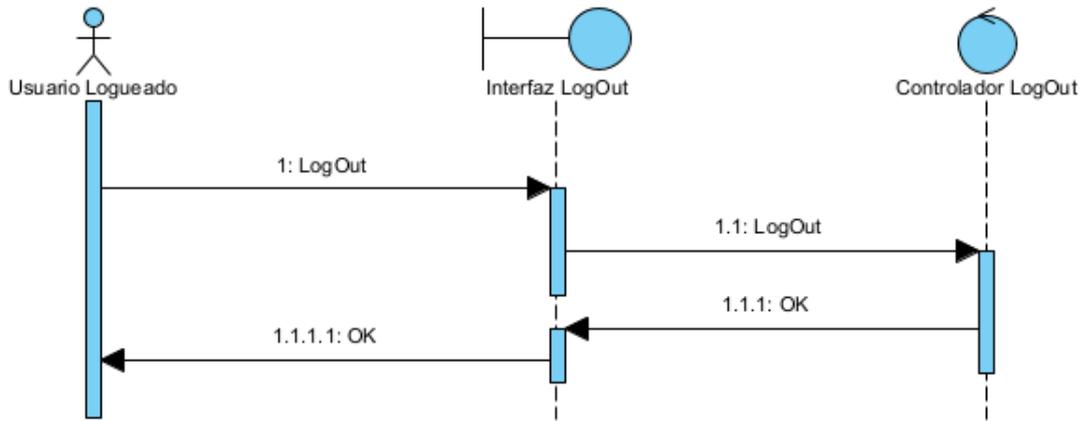


Figura 7: Diagrama de secuencia Salir

3.2 Diagramas de secuencia del paquete Gestión Datos Usuario

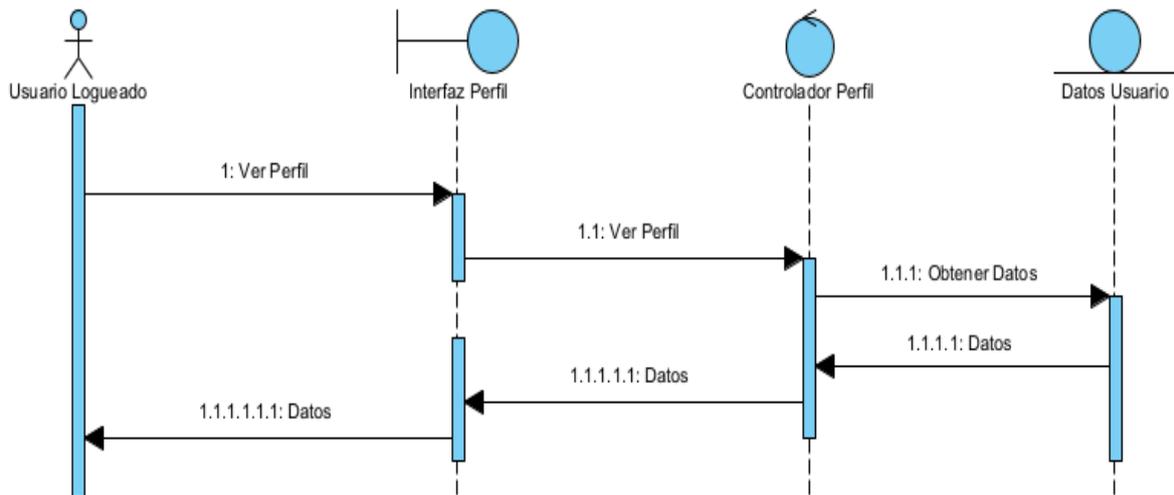


Figura 8: Diagrama de secuencia Ver Perfil

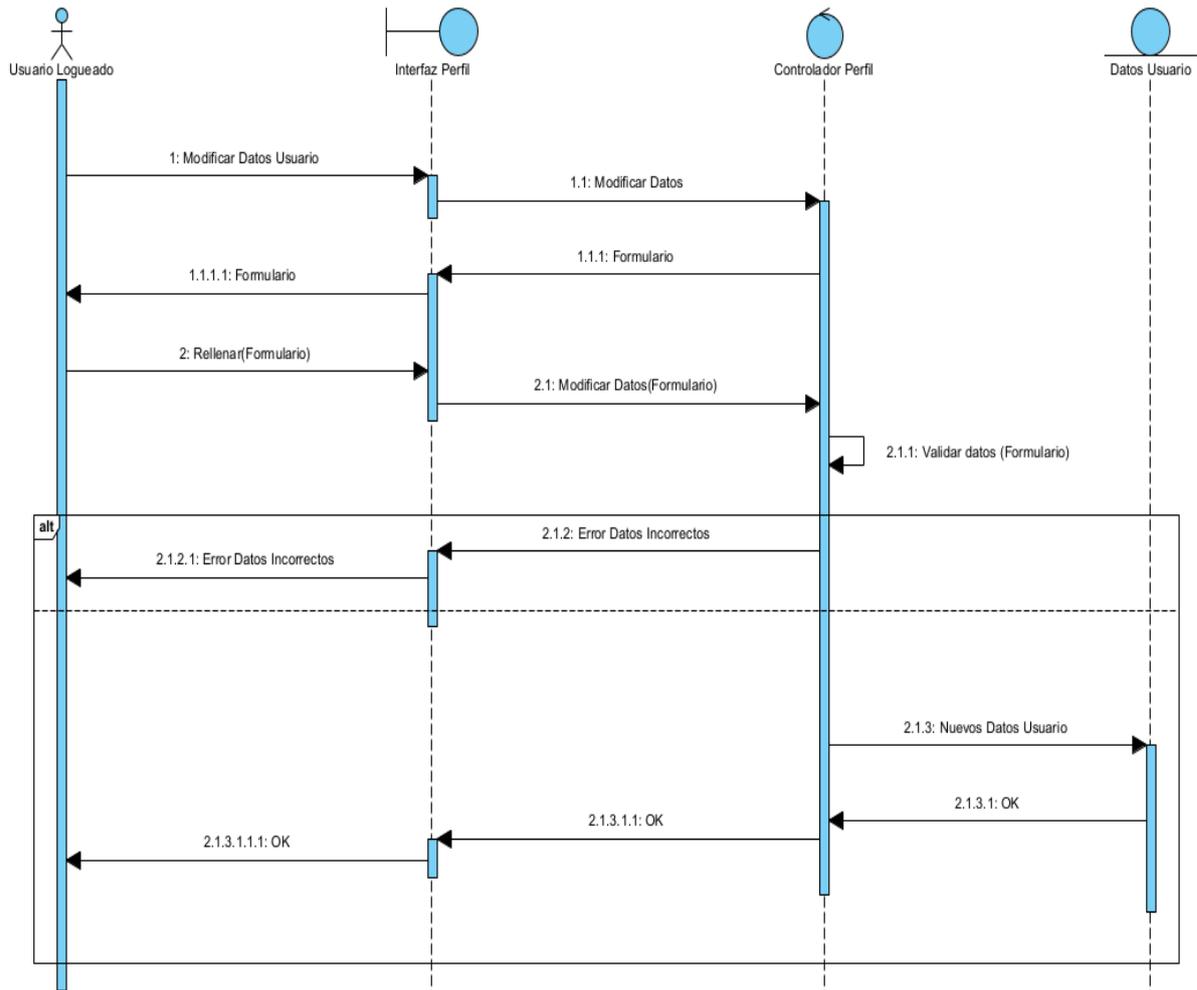


Figura 9: Diagrama de secuencia Modificar Datos Usuario

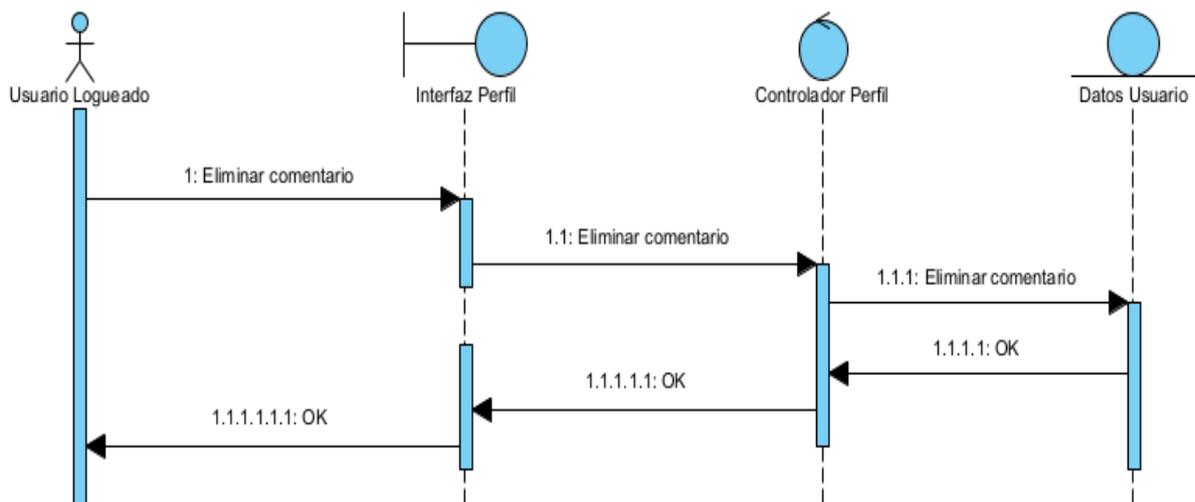


Figura 10: Diagrama de secuencia Eliminar Comentario Usuario

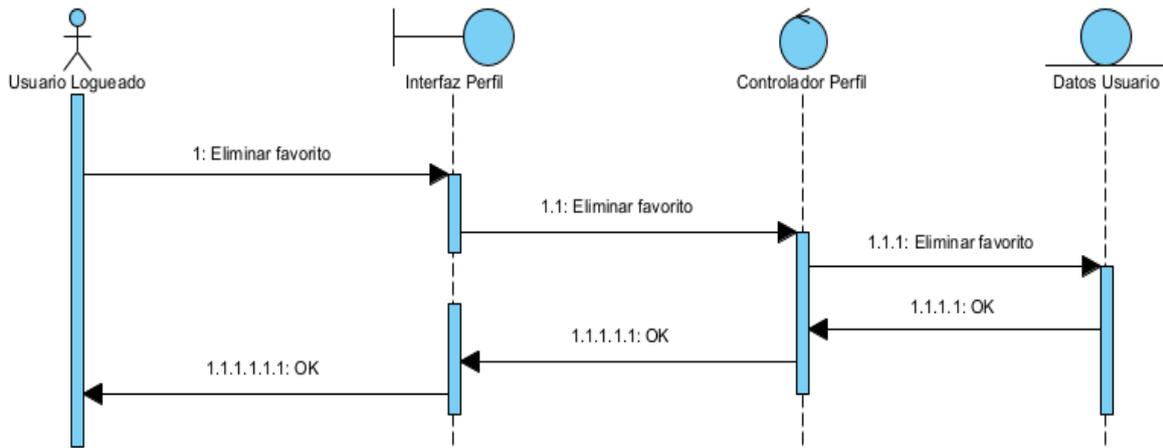


Figura 11: Diagrama de secuencia Eliminar Favorito Usuario

3.3 Diagramas de secuencia del paquete Gestión Administrador

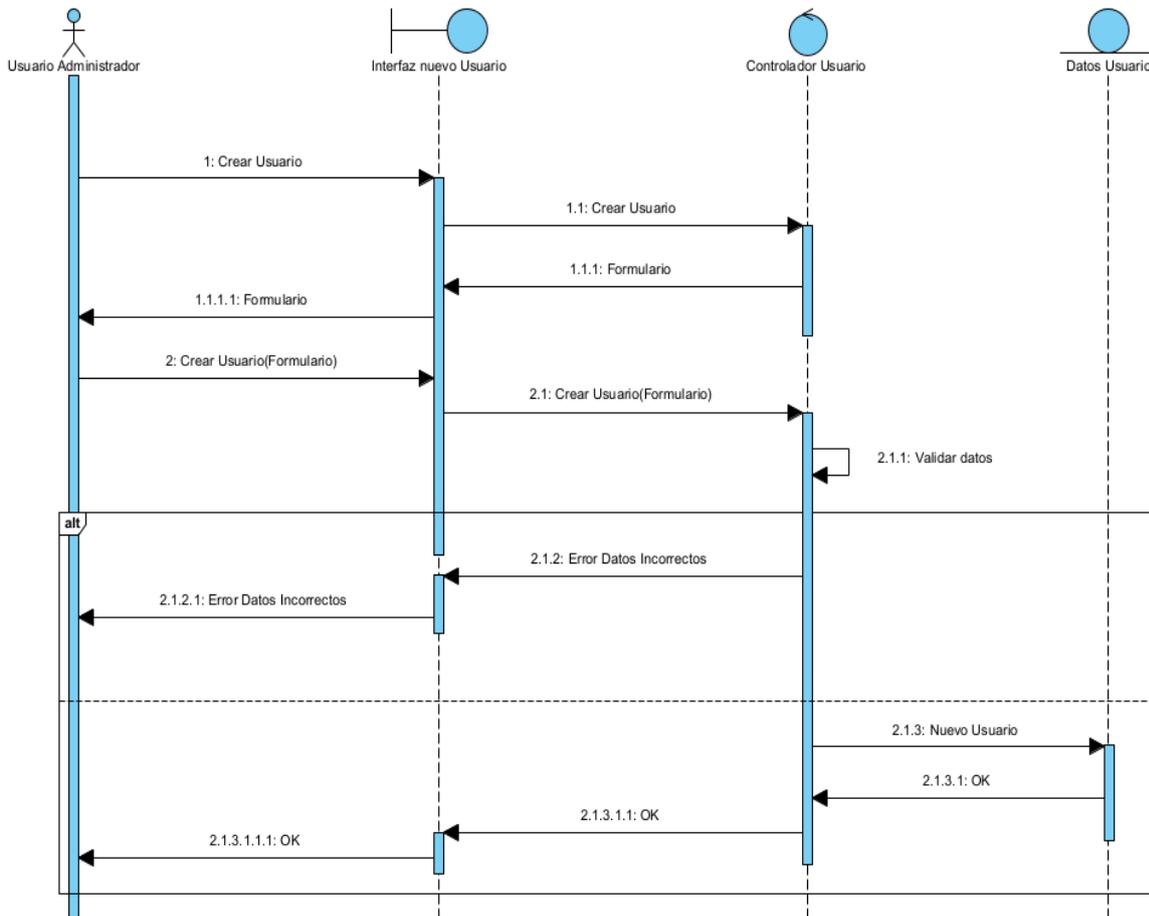


Figura 12: Diagrama de secuencia Crear Usuario

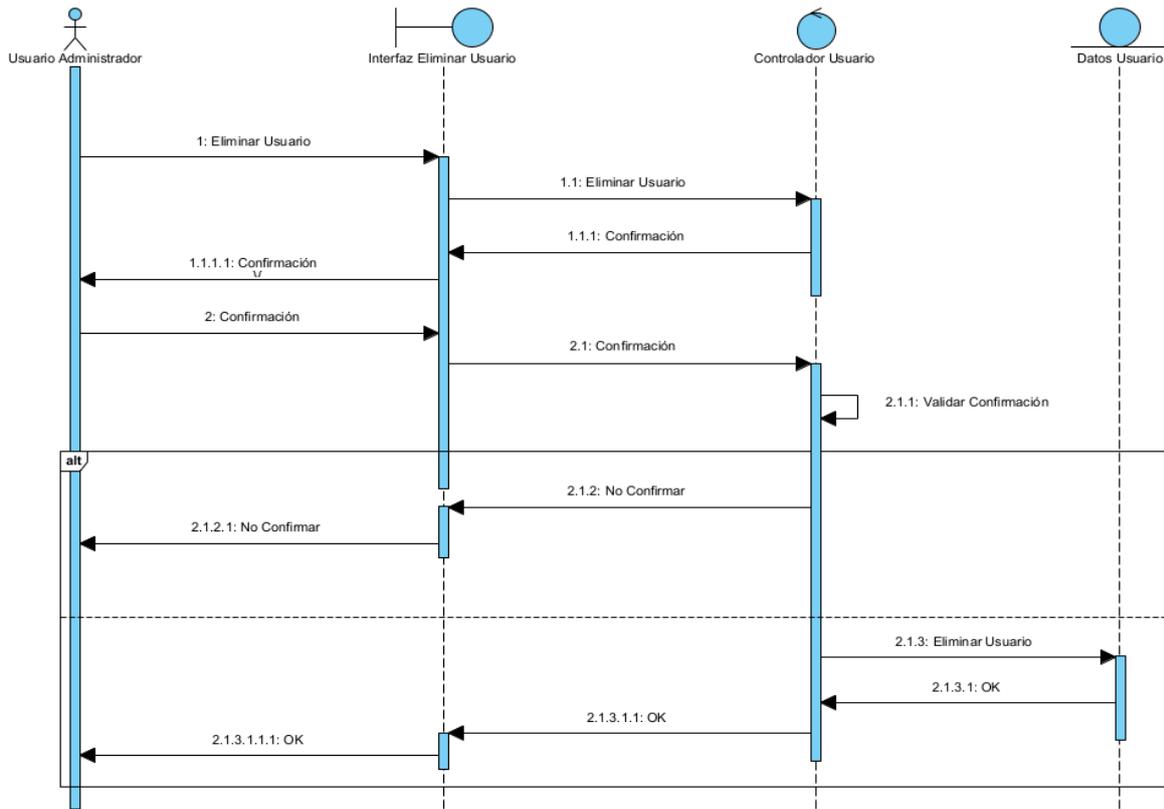


Figura 13: Diagrama de secuencia Eliminar Usuario

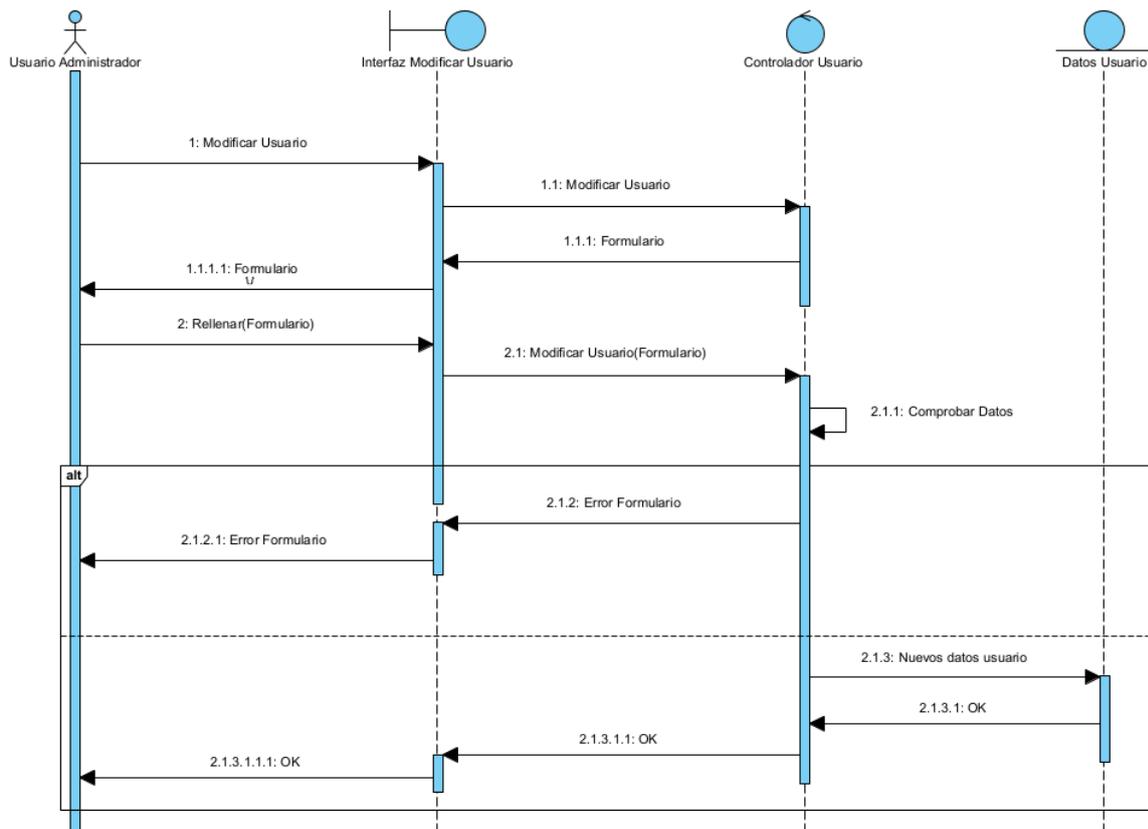


Figura 14: Diagrama de secuencia Modificar Usuario

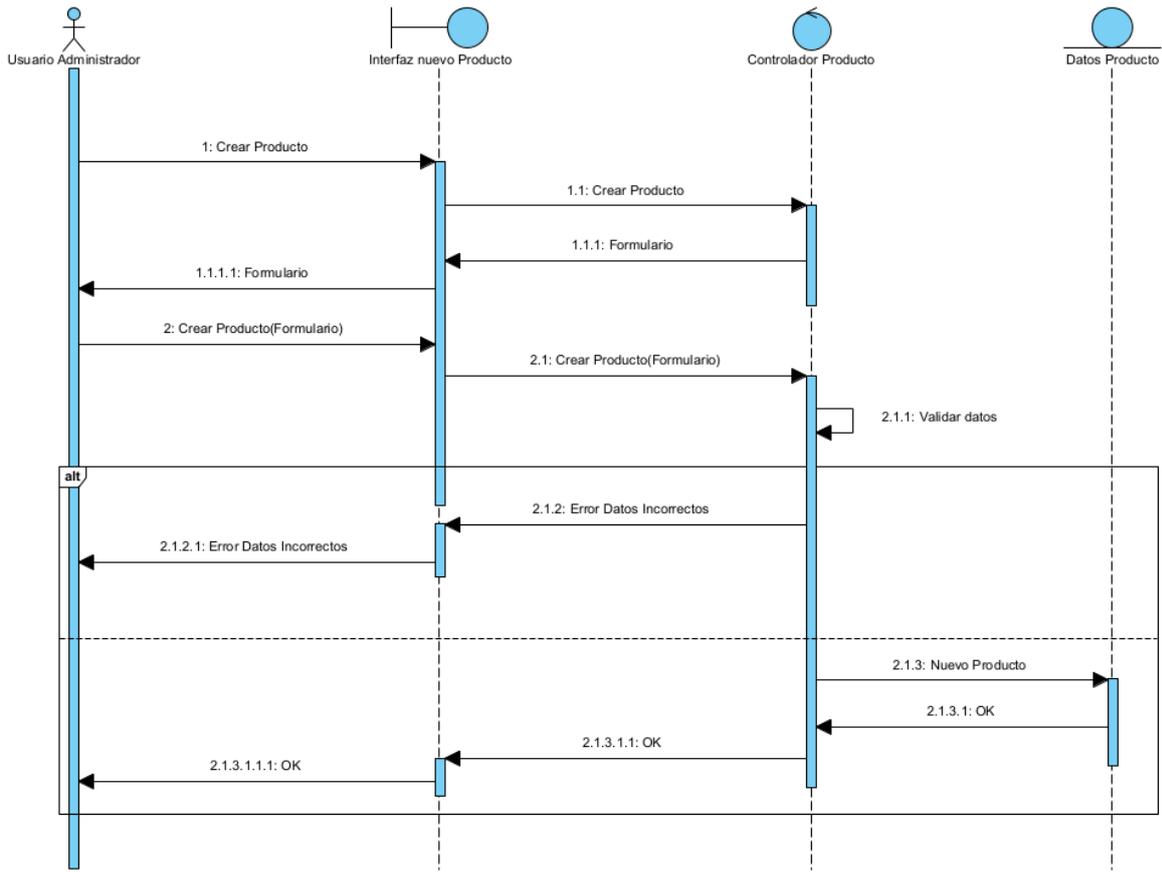


Figura 15: Diagrama de secuencia Crear Producto

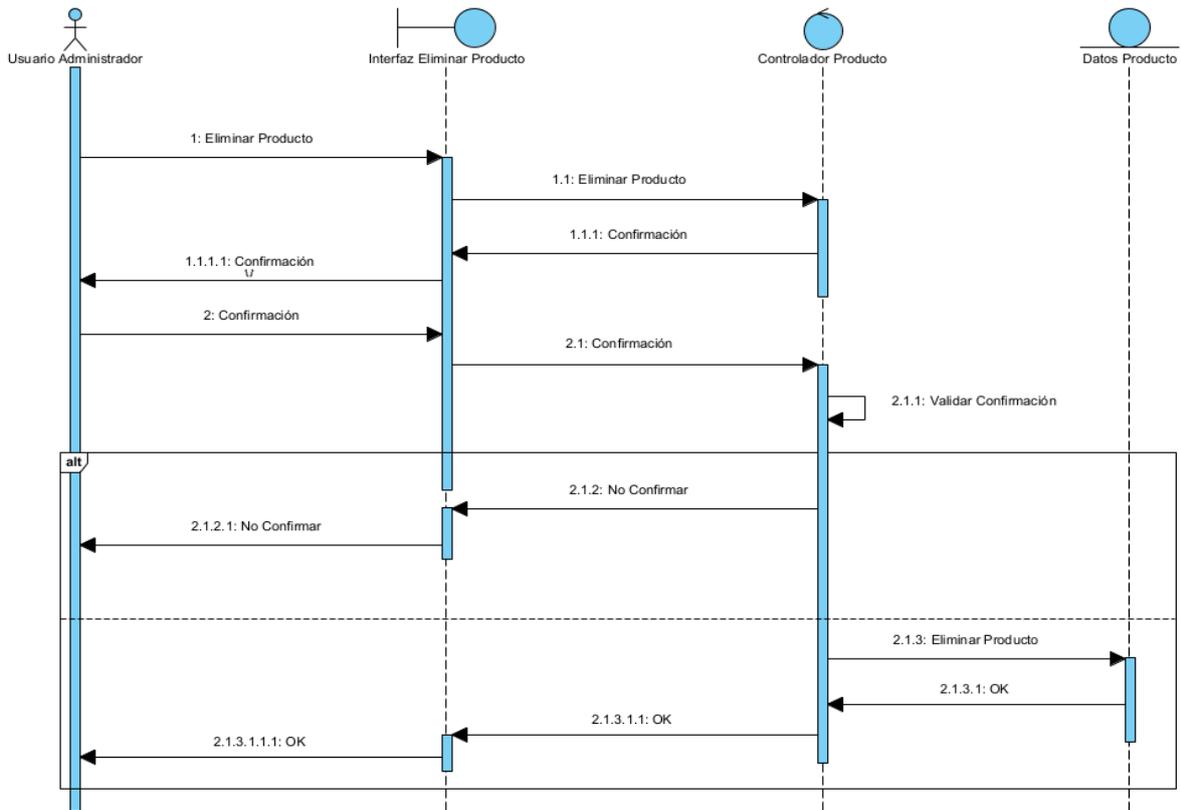


Figura 16: Diagrama de secuencia Eliminar Producto

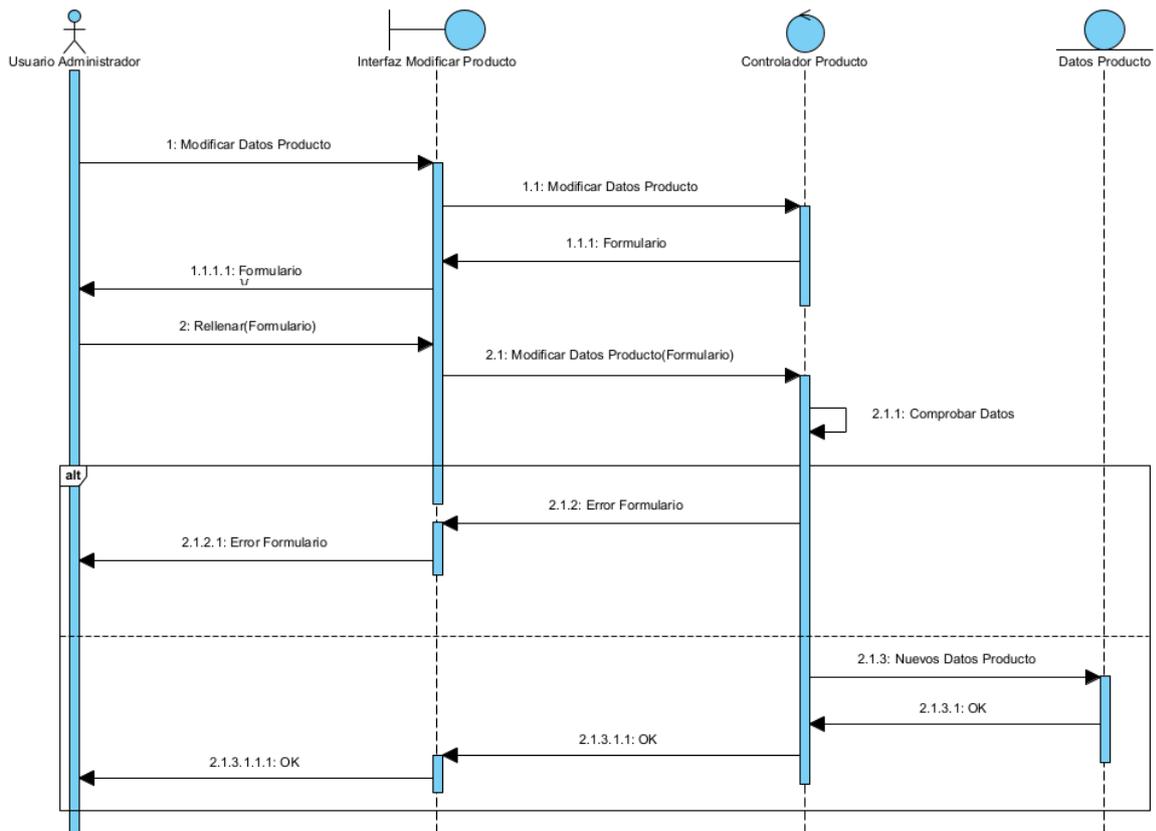


Figura 17: Diagrama de secuencia Modificar Producto

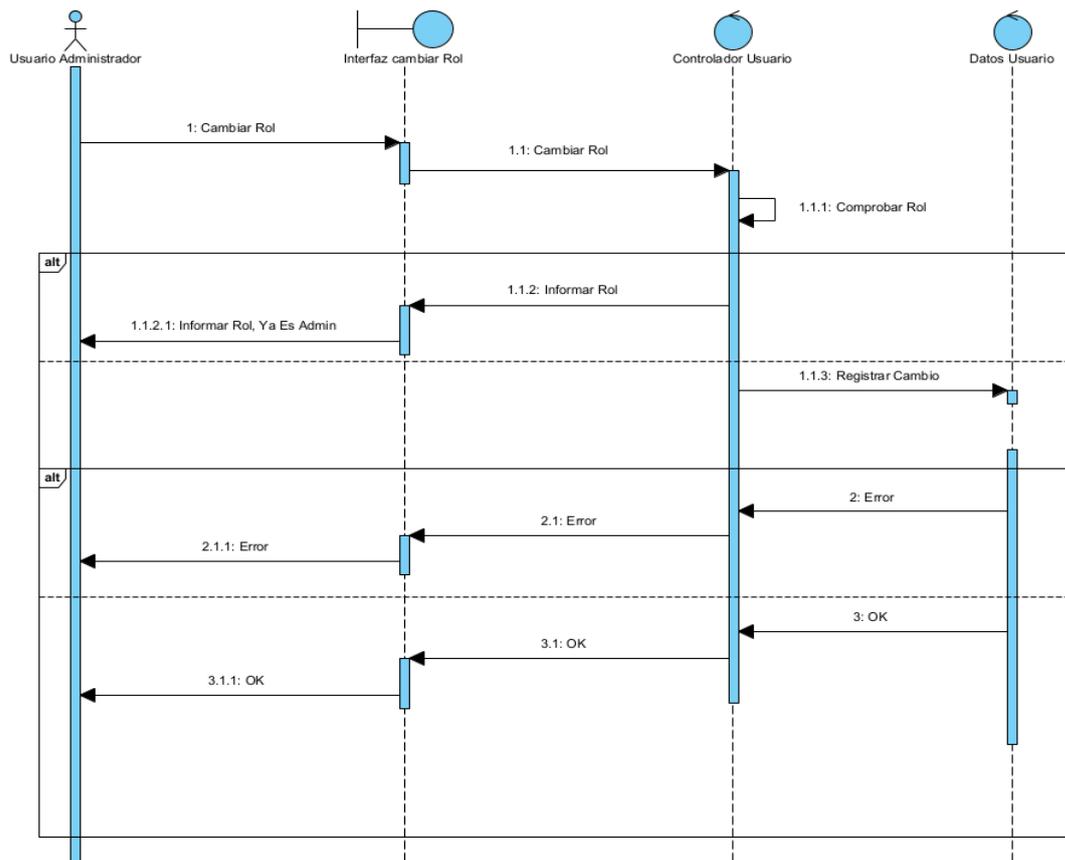


Figura 18: Diagrama de secuencia Cambiar Rol

3.4 Diagramas de secuencia del paquete Gestión Género

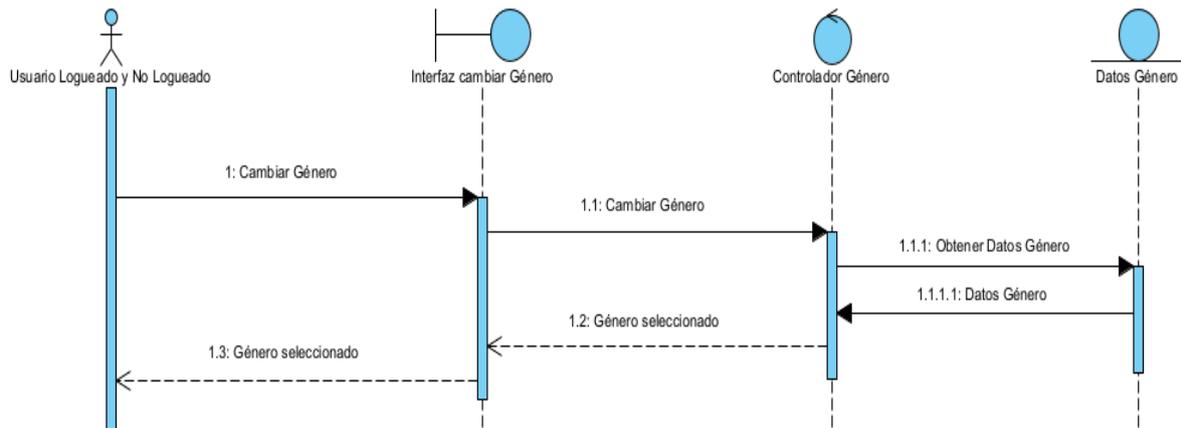


Figura 19: Diagrama de secuencia Cambiar Género

3.5 Diagramas de secuencia del paquete Gestión Categorías

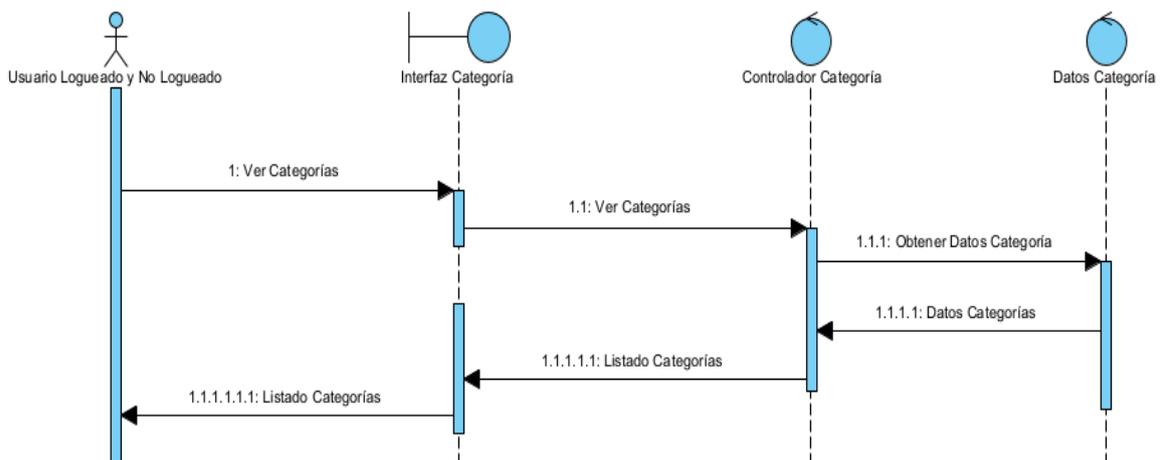


Figura 20: Diagrama de secuencia Ver Categoría

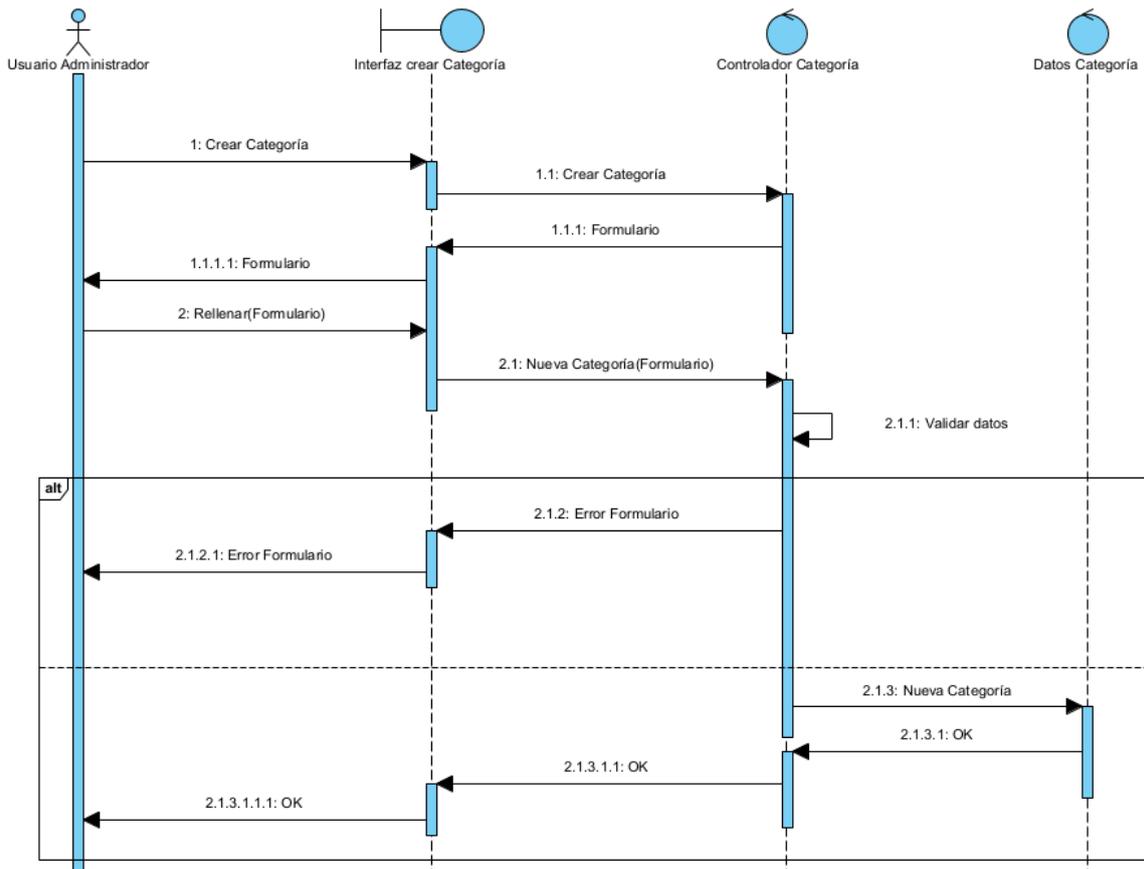


Figura 21: Diagrama de secuencia Crear Categoría

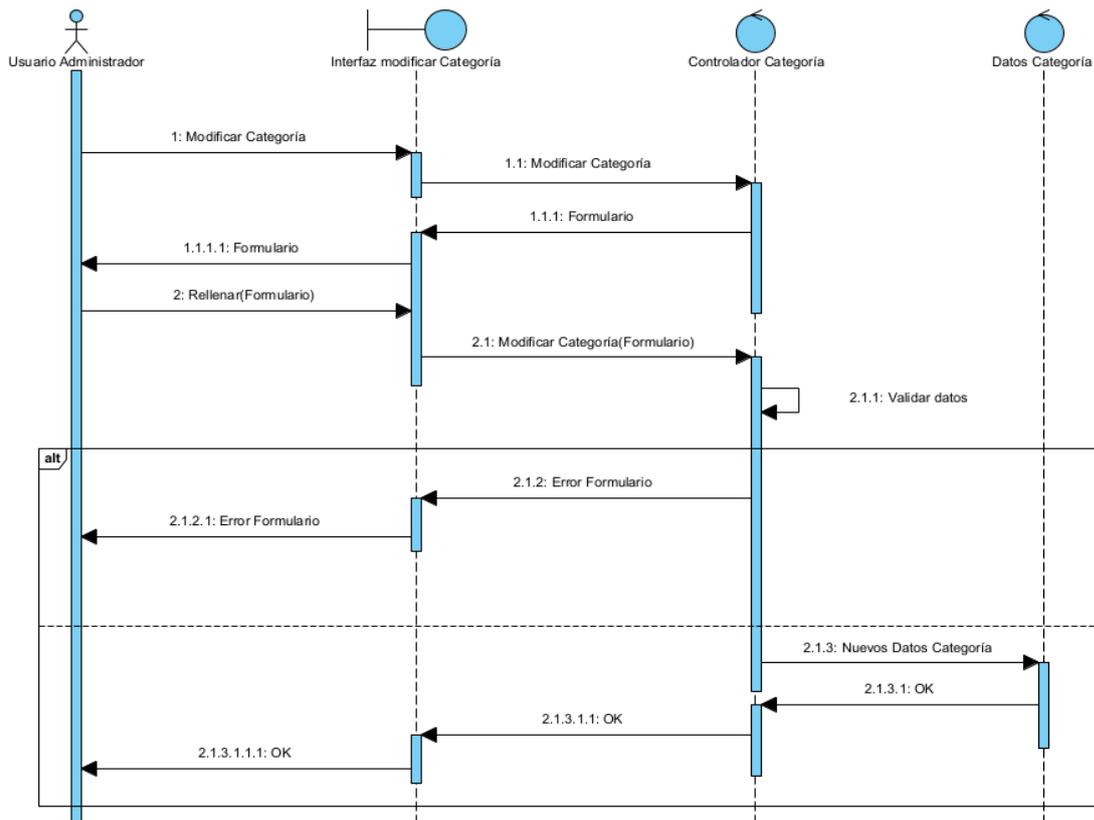


Figura 22: Diagrama de secuencia Modificar Categoría

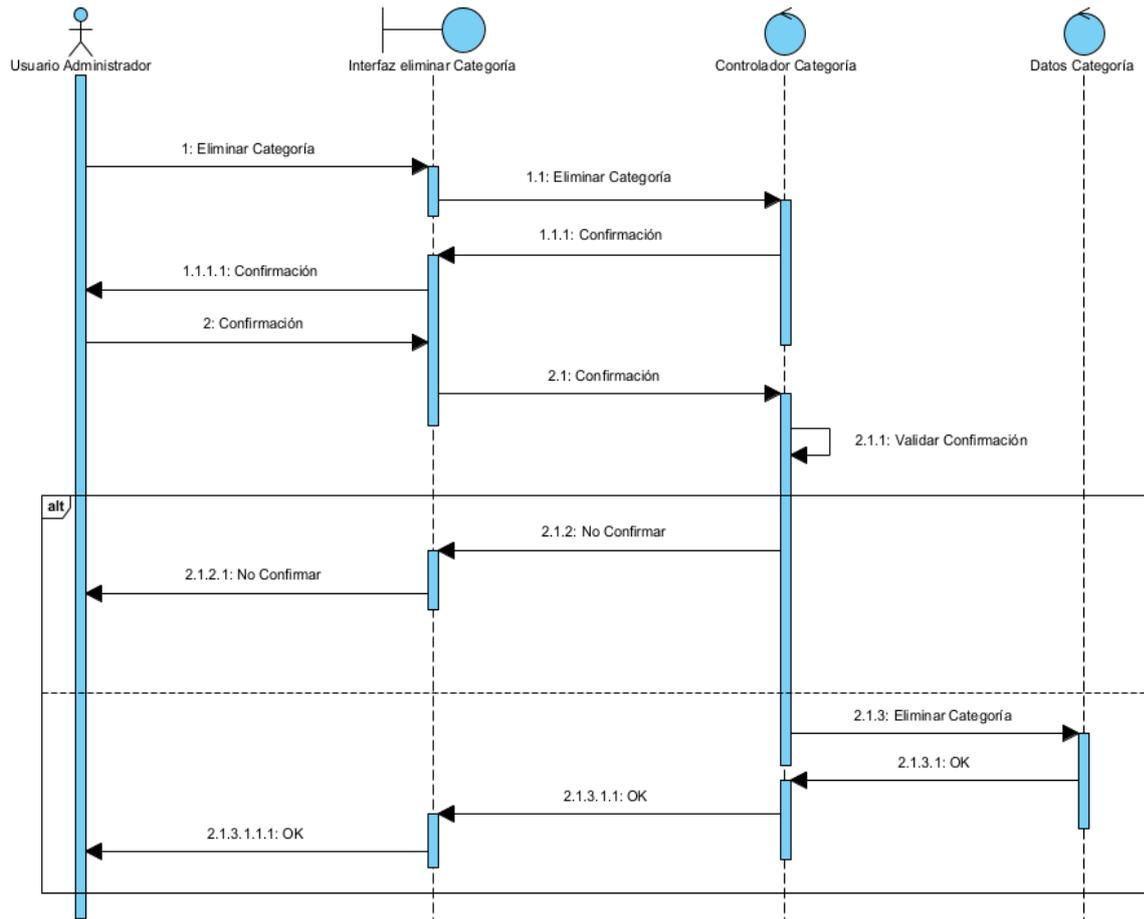


Figura 23: Diagrama de secuencia Eliminar Categoría

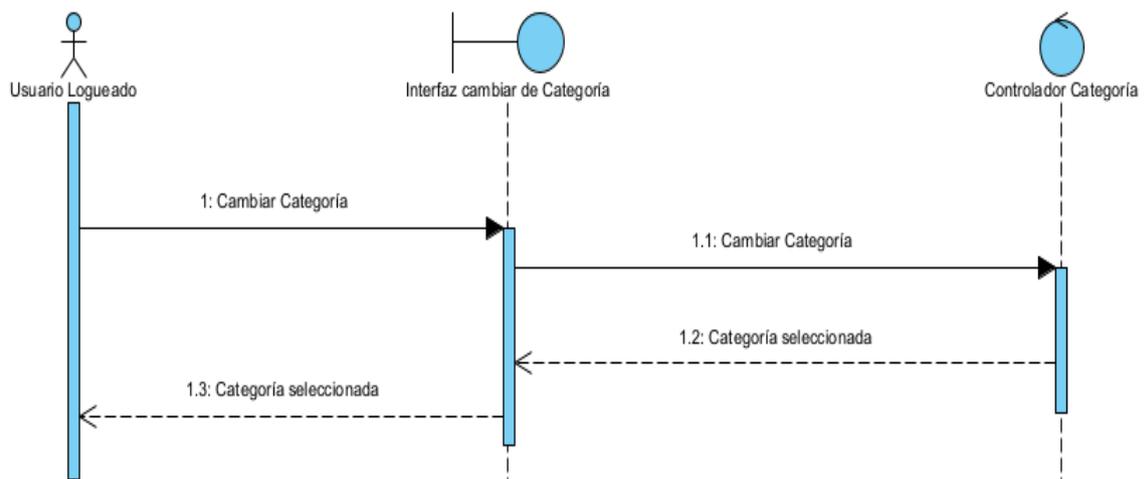


Figura 24: Diagrama de secuencia Cambiar De Categoría

3.6 Diagramas de secuencia del paquete Gestión Productos

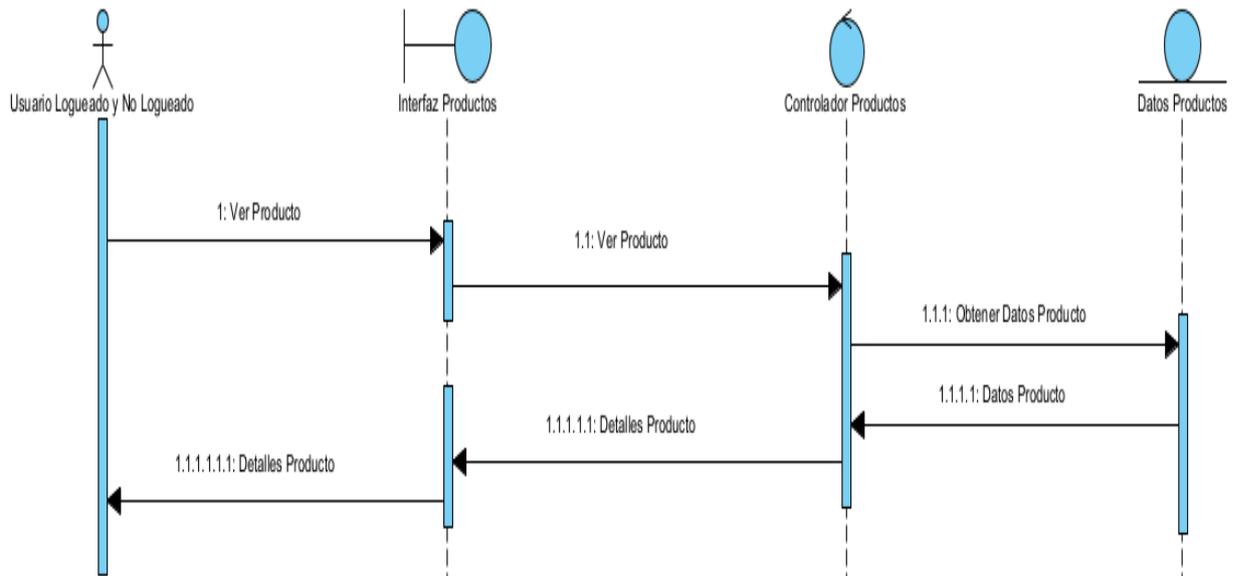


Figura 25: Diagrama de secuencia Ver Producto

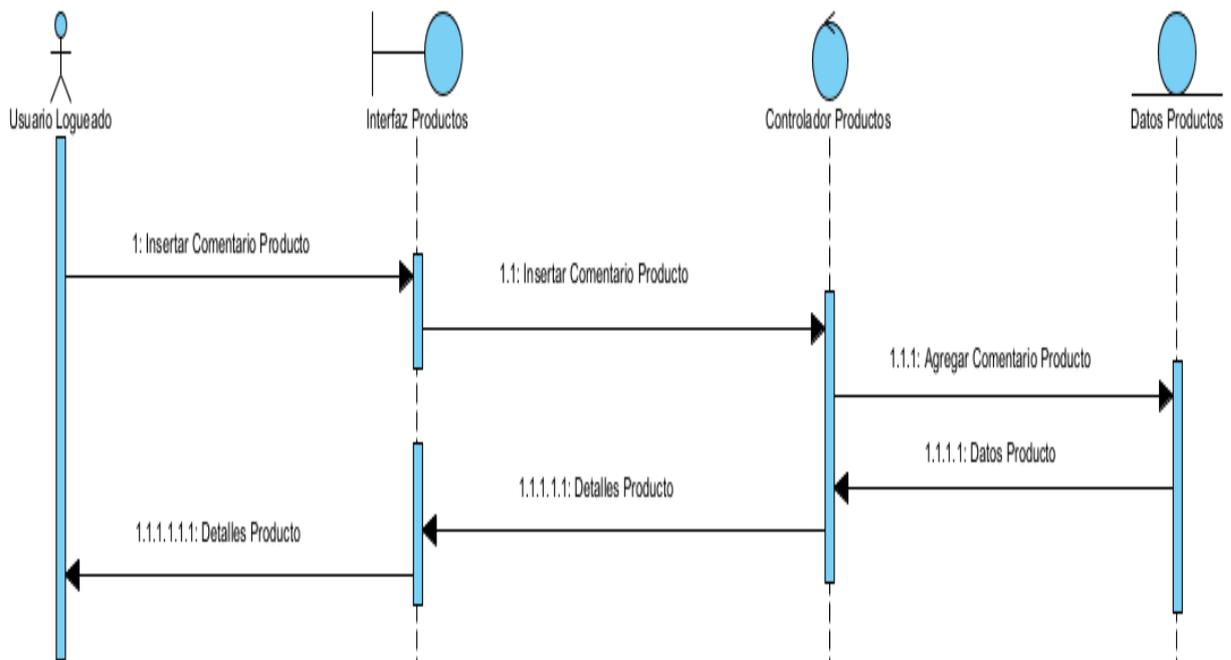


Figura 26: Diagrama de secuencia Agregar Comentario

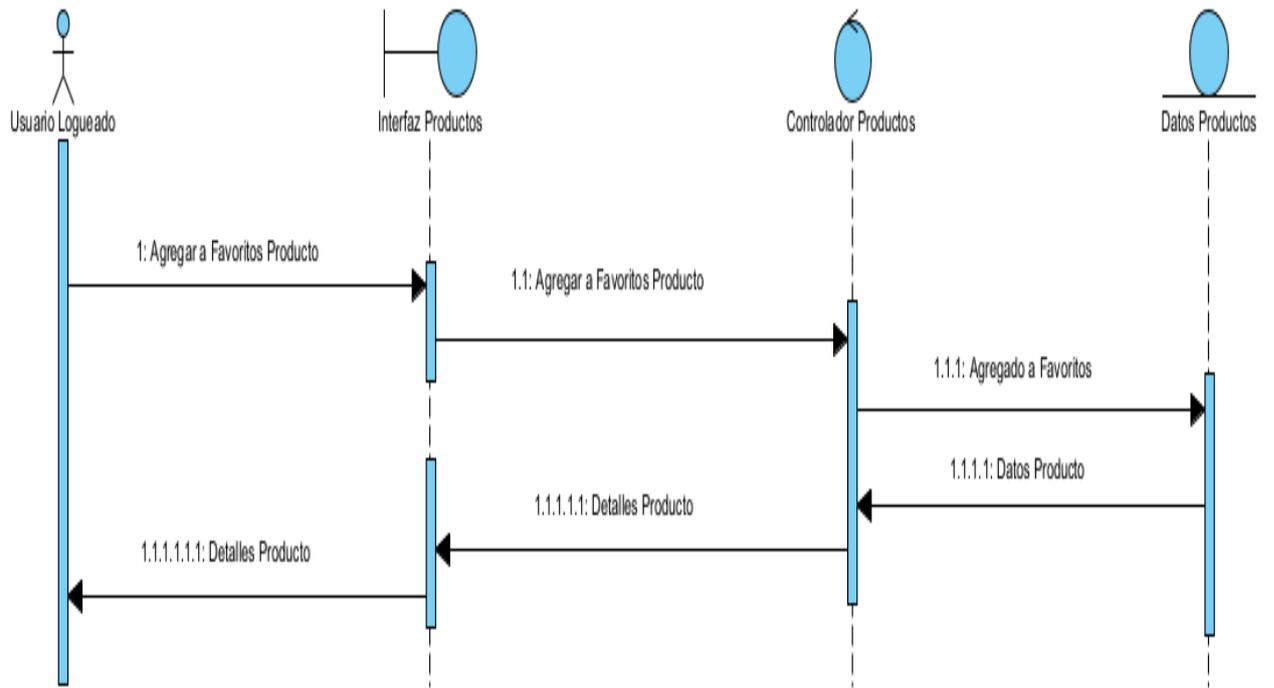


Figura 27: Diagrama de secuencia Agregar Favorito

3.7 Diagramas de secuencia del paquete Gestión Aplicación

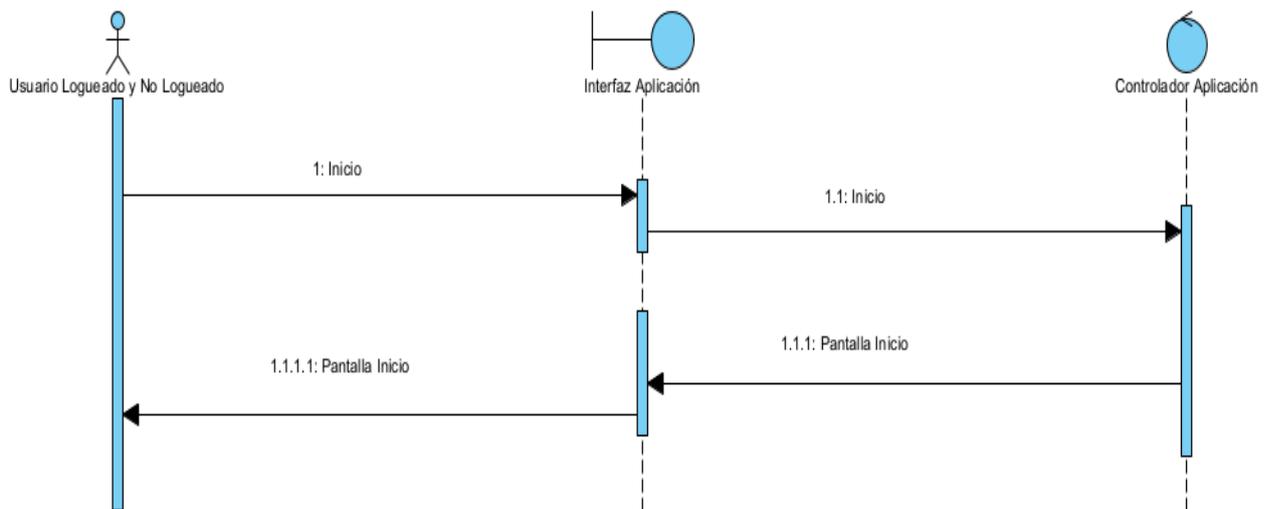


Figura 28: Diagrama de secuencia Inicio

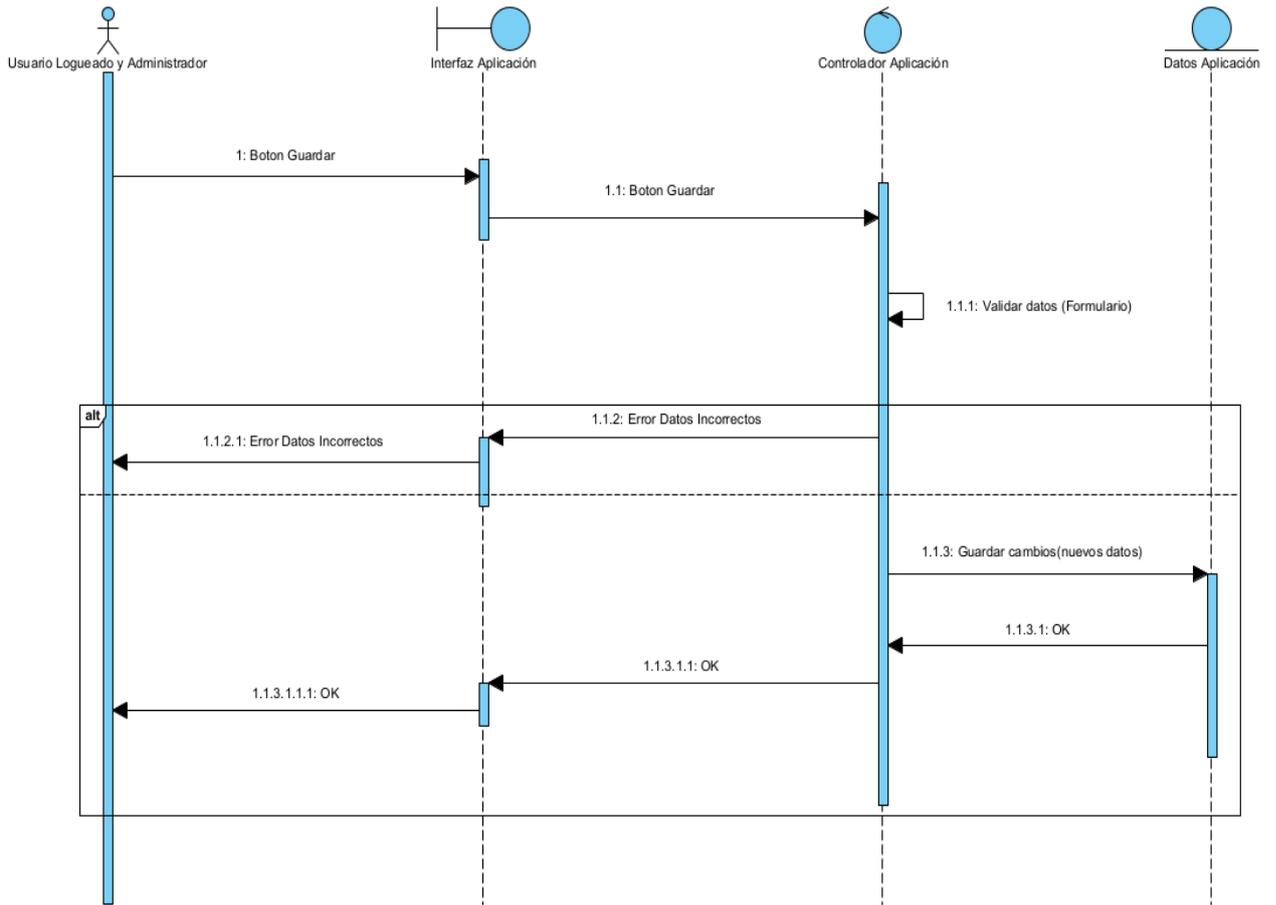


Figura 29: Diagrama de secuencia Guardar

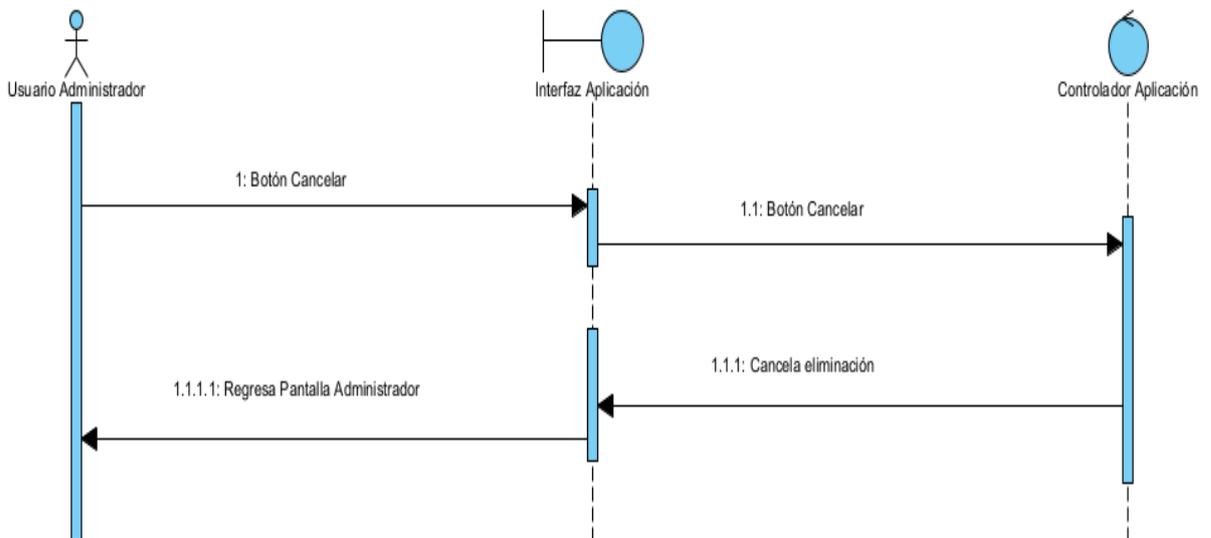


Figura 30: Diagrama de secuencia Cancelar

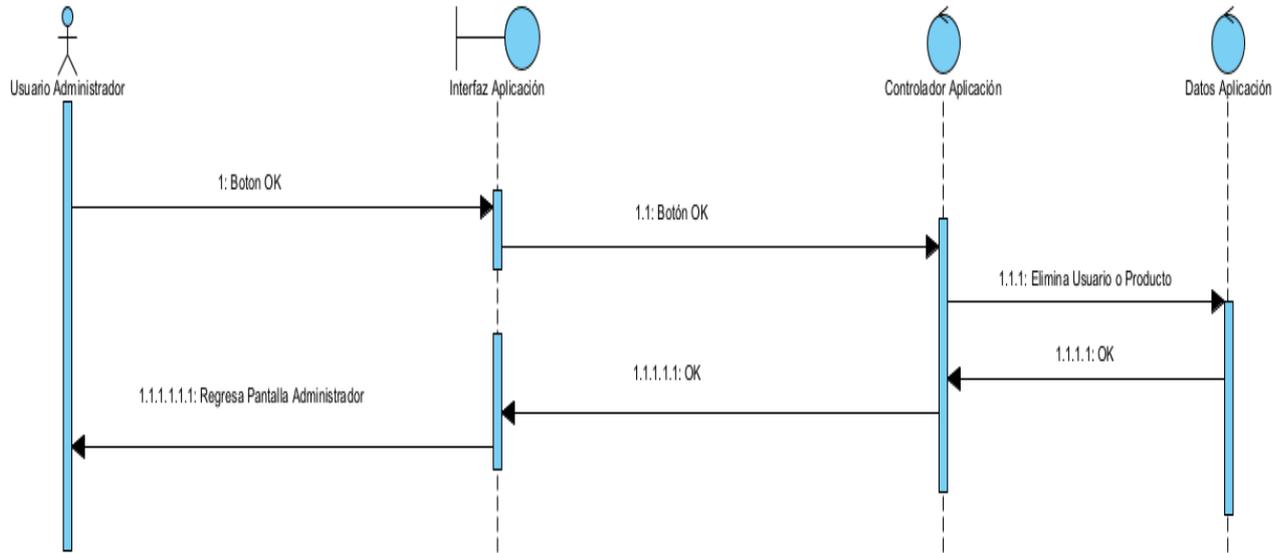


Figura 31: Diagrama de secuencia OK

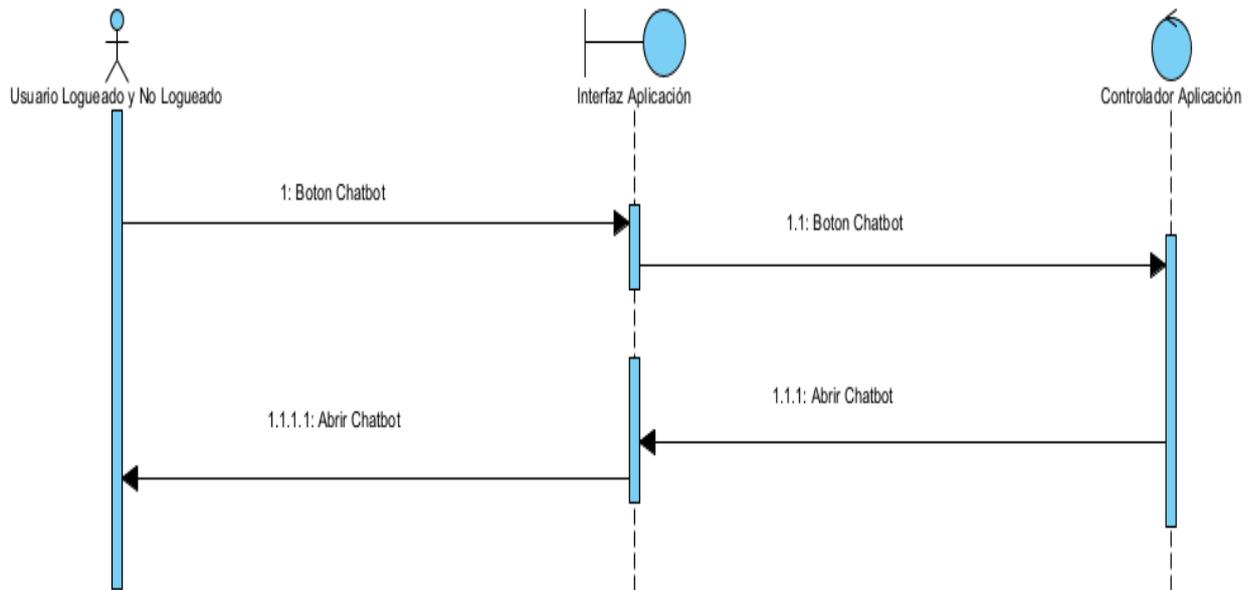


Figura 32: Diagrama de secuencia Iniciar Chatbot

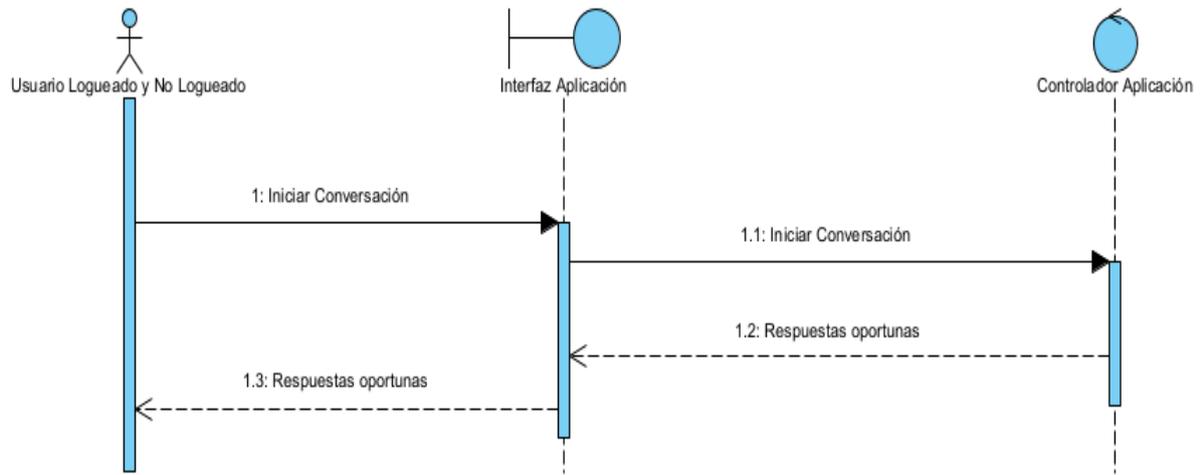


Figura 33: Diagrama de secuencia Iniciar Conversación

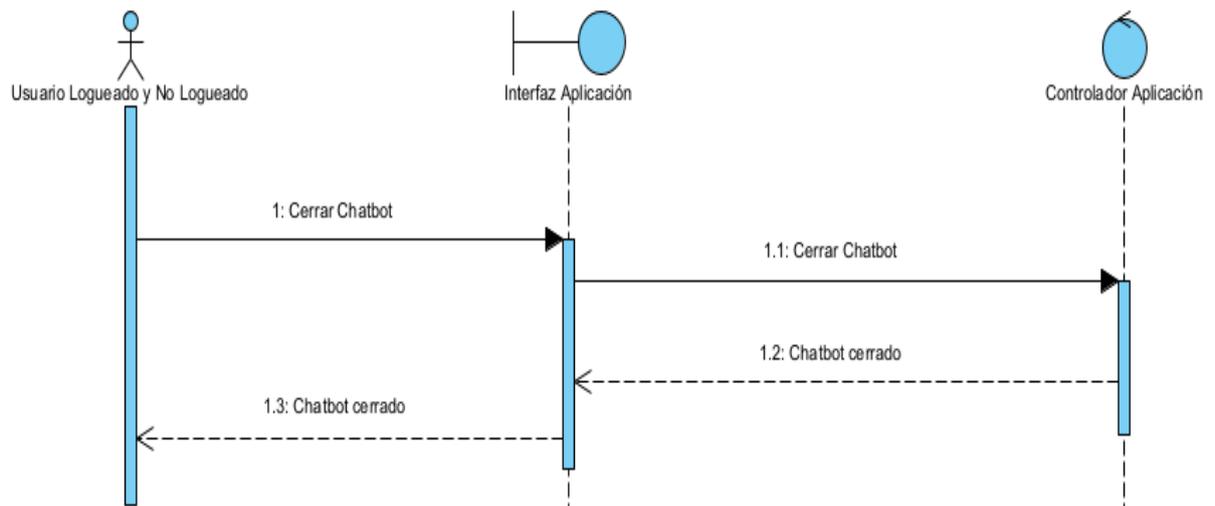


Figura 34: Diagrama de secuencia Cerrar Chatbot

4 CLASES DE ANÁLISIS

En dicho apartado se muestran los diagramas de comunicación mediante los cuales observamos cómo se distribuyen y comunican las clases de análisis.

Estos diagramas se agrupan en los distintos paquetes del sistema y si encontramos una clase que aparece en más de un paquete se trata de una relación entre paquetes.

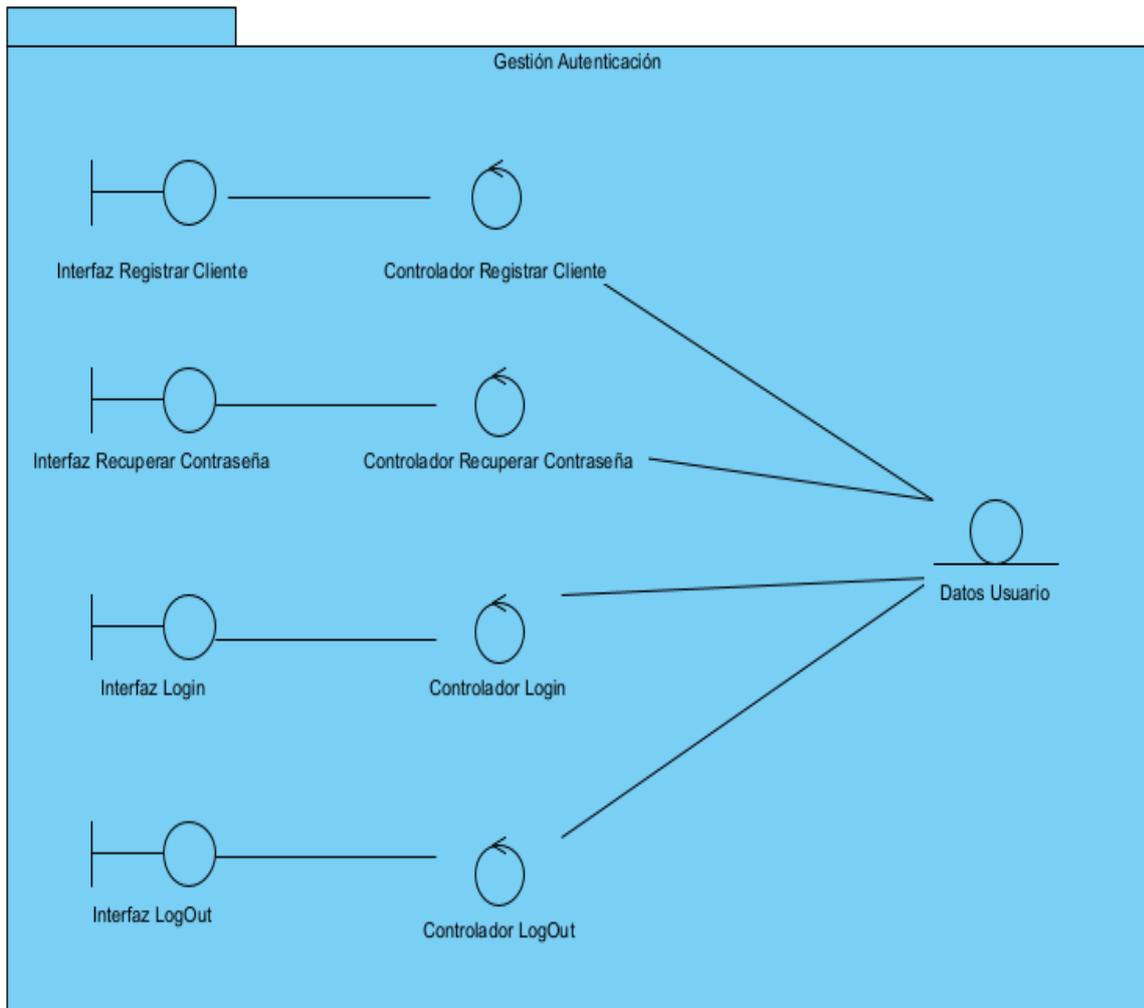


Figura 35: Diagrama de comunicación paquete gestión autenticación

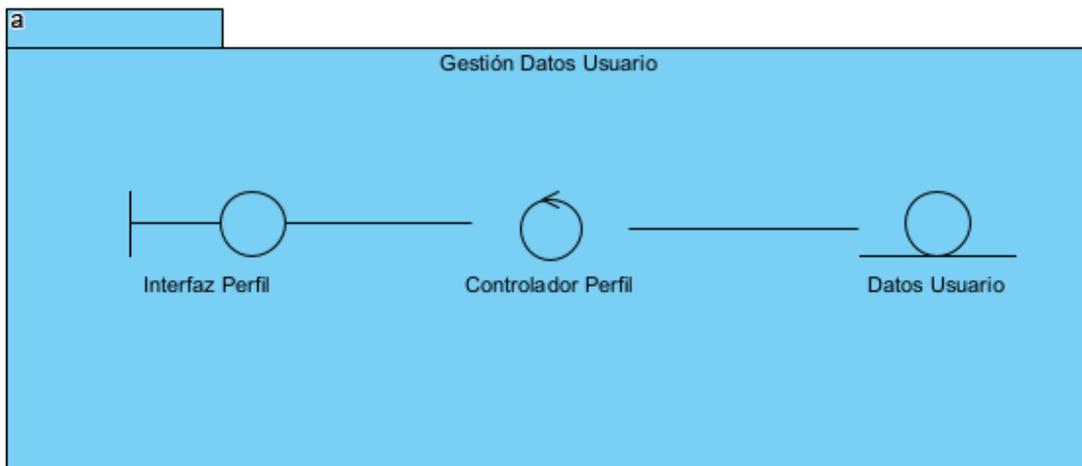


Figura 36: Diagrama de comunicación paquete gestión datos usuario

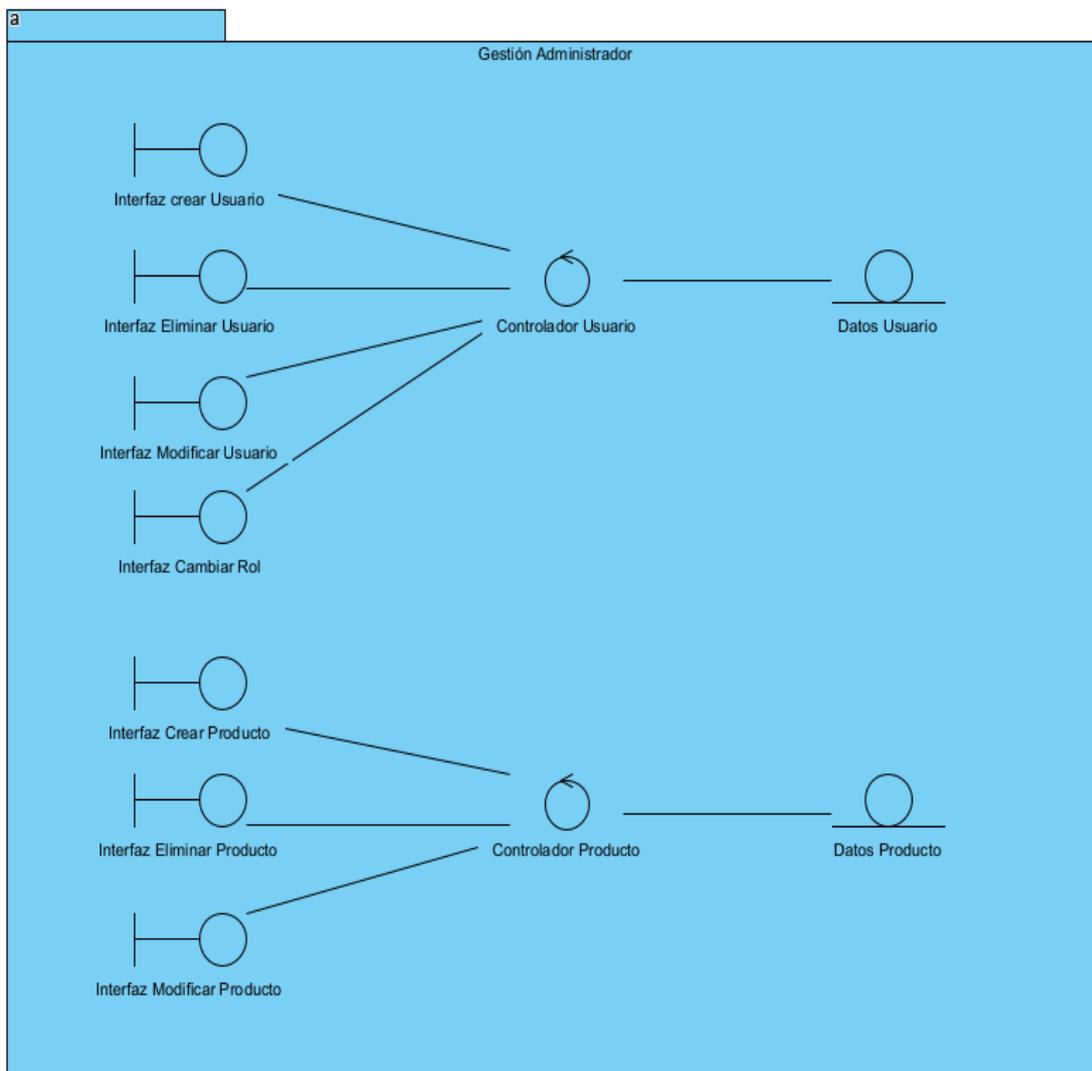


Figura 37: Diagrama de comunicación paquete gestión Administrador

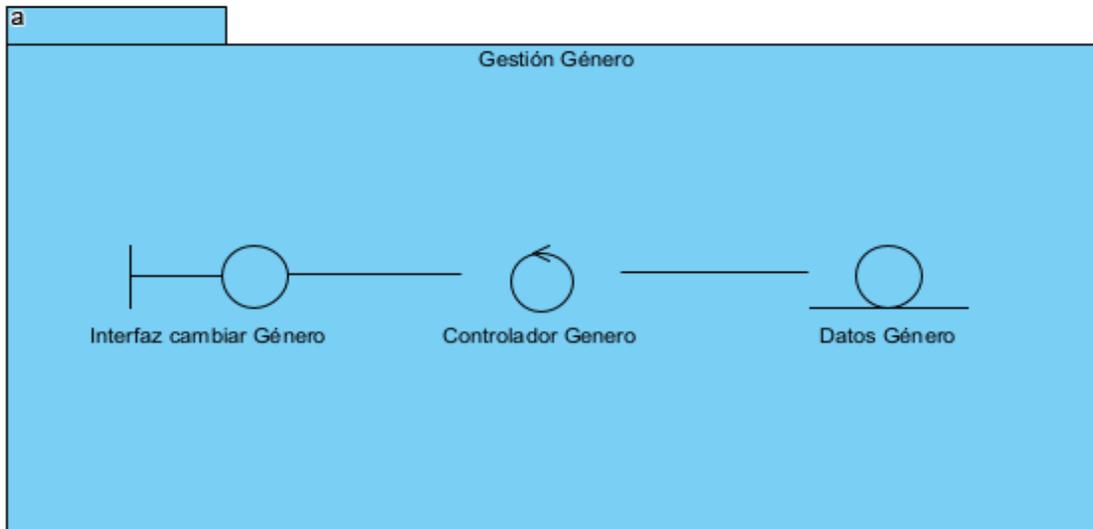


Figura 38: Diagrama de comunicación paquete gestión género

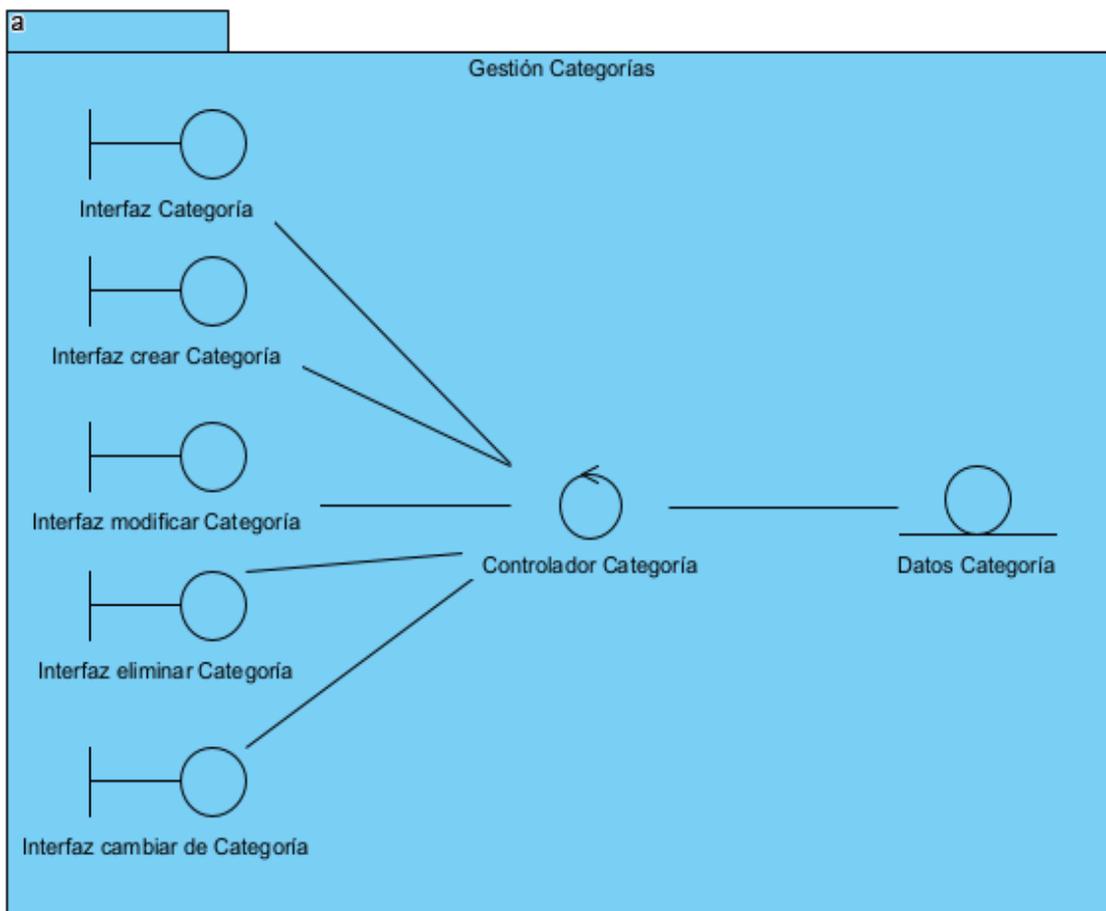


Figura 39: Diagrama de comunicación paquete gestión categorías

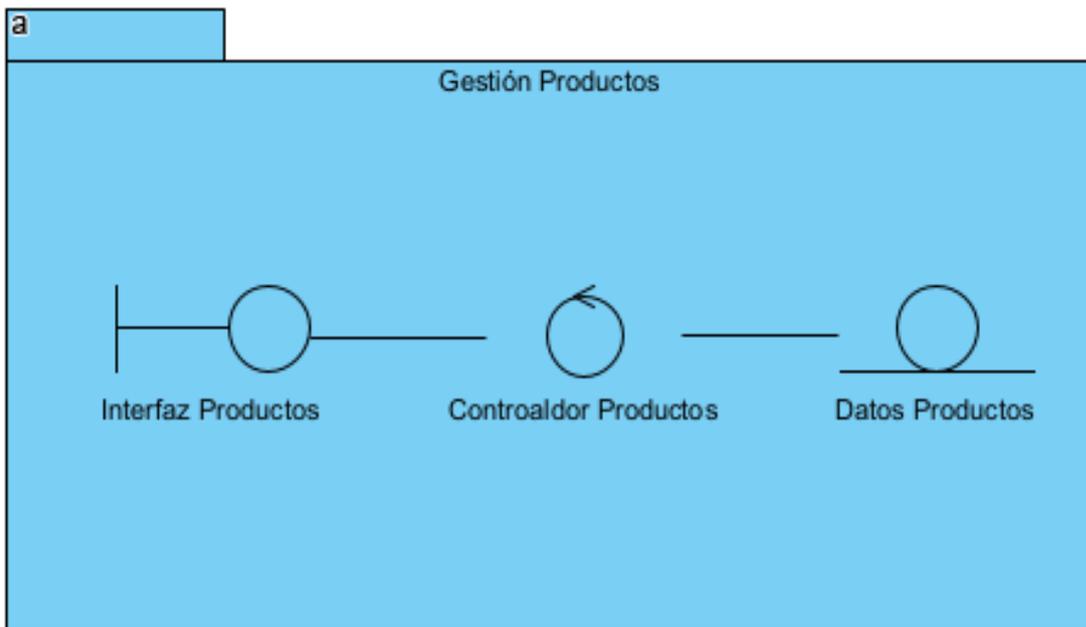


Figura 40: Diagrama de comunicación paquete gestión productos

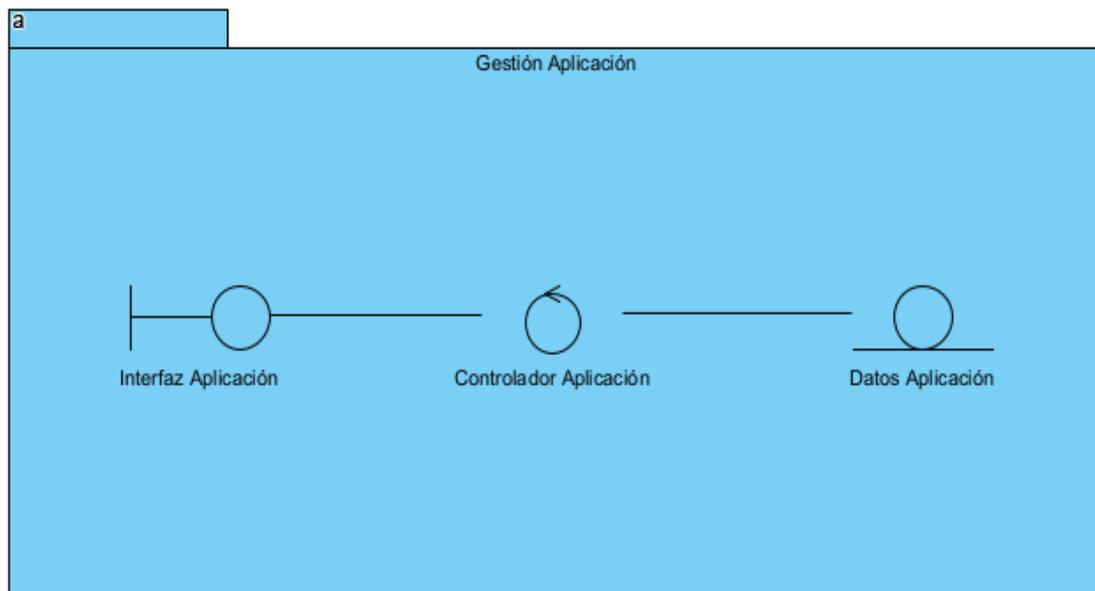


Figura 41: Diagrama de comunicación paquete gestión aplicación

5 VISTA ARQUITECTURA DEL MODELO DE ANÁLISIS

Por último, se muestra la vista arquitectura del modelo de análisis donde se encuentran todas las clases organizadas siguiendo un patrón arquitectónico Modelo Vista Controlador.

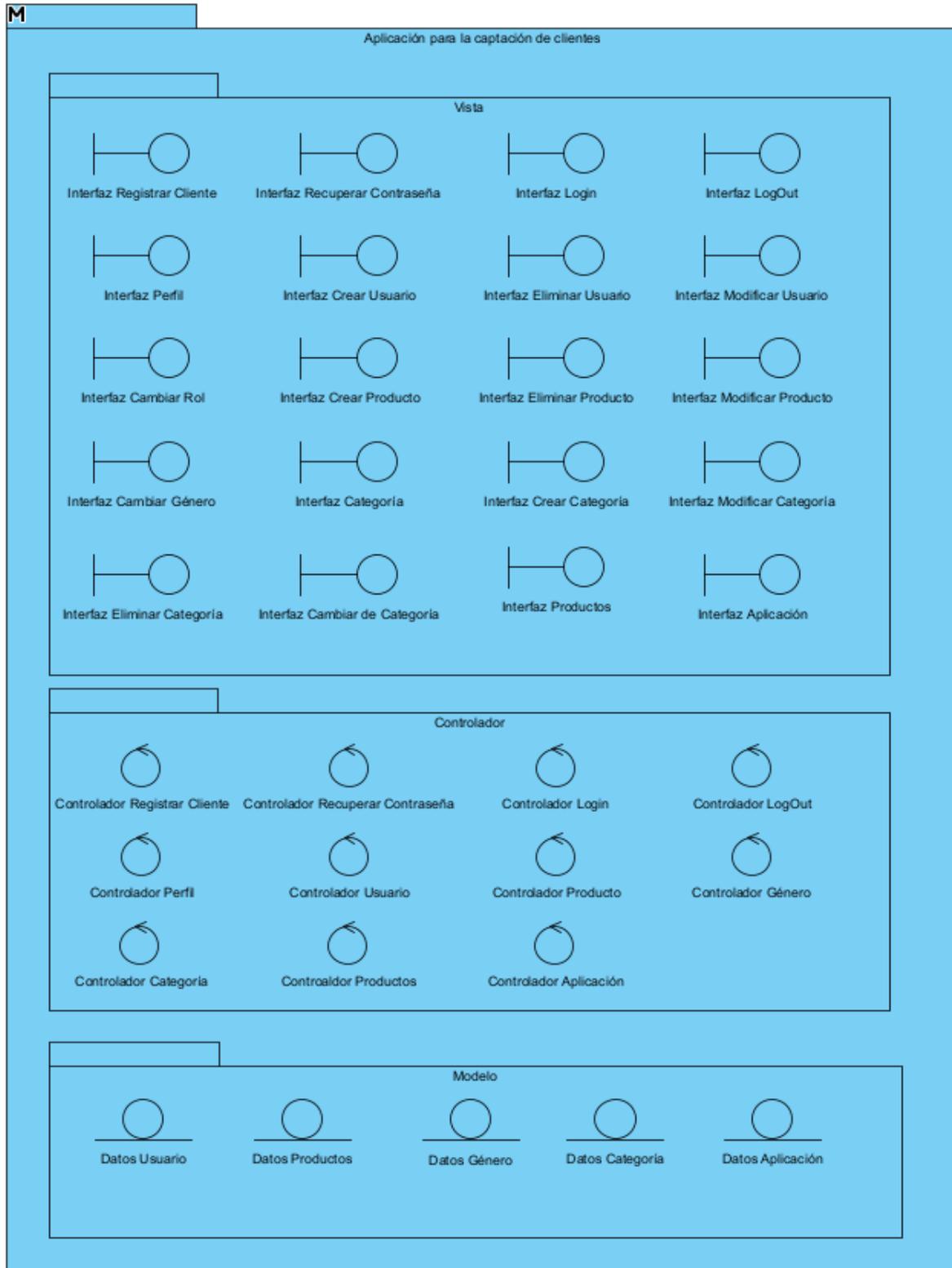


Figura 42: Vista arquitectura

6 REFERENCIAS

- (s.f.). Metodología e información disponible en la asignatura Gestión de Proyectos.
- Documentación Microsoft Project. (s.f.). Obtenido de <https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-365/project/project-management-software?tab=tabs-1?tab=tabs-1>
- Pressman, R. S. (2010). Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico. 7ª Edición. McGraw-Hill.

Anexo IV: Diseño del Sistema Software

Plataforma de captación e interacción de clientes

Trabajo De Fin De Grado
INGENIERÍA INFORMÁTICA



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

Julio de 2022

Autor:

Jose Sánchez Sánchez

Tutores:

André Filipe Sales Mendes

Gabriel Villarrubia González

Luis Augusto Silva

Tabla de contenido

1 INTRODUCCIÓN	5
2 MODELO DE DISEÑO	6
2.1 PATRONES ARQUITECTÓNICOS	6
2.1.1 PATRÓN MODELO-VISTA-CONTROLADOR	6
2.2 SUBSISTEMAS DE DISEÑO	7
2.3 CLASES DE DISEÑO	8
2.3.1 Aplicación web	8
2.3.2 Servidor	11
2.4 VISTA ARQUITECTÓNICA	12
2.5 REALIZACIÓN DE CASOS DE USO	13
2.5.1 Diagramas del paquete gestión de autenticación	13
2.5.2 Diagramas del paquete gestión datos usuario	16
2.5.3 Diagramas del paquete gestión administrador	18
2.5.4 Diagramas del paquete gestión género	25
2.5.5 Diagramas del paquete gestión categorías	25
2.5.6 Diagramas del paquete gestión productos	29
2.5.7 Diagramas del paquete gestión aplicación	30
3 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS	34
4 MODELO DE DESPLIEGUE	34
5 REFERENCIAS	36

Tabla de figuras

Figura 1: Patrón Modelo-Vista-Controlador.....	6
Figura 2: Modelo de diseño	7
Figura 3: Capa vista de la aplicación web	8
Figura 4: Capa controlador aplicación web	9
Figura 5: Capa modelo de la aplicación web	10
Figura 6 : Modelo del servidor	11
Figura 7: Vista arquitectónica	12
Figura 8: Diagrama de secuencia Registrarse	13
Figura 9: Diagrama de secuencia Crear cuenta	13
Figura 10: Diagrama de secuencia Iniciar sesión	14
Figura 11: Diagrama de secuencia Iniciar	14
Figura 12: Diagrama de secuencia Recuperar contraseña	15
Figura 13: Diagrama de secuencia Salir	15
Figura 14: Diagrama de secuencia Ver perfil	16
Figura 15: Diagrama de secuencia Modificar datos usuario.....	16
Figura 16: Diagrama de secuencia Eliminar comentario usuario	17
Figura 17: Diagrama de secuencia Eliminar favorito usuario	17
Figura 18: Diagrama de secuencia Crear Usuario	18
Figura 19: Diagrama de secuencia Eliminar usuario	19
Figura 20: Diagrama de secuencia Modificar Usuario	20
Figura 21: Diagrama de secuencia Crear Producto	21
Figura 22: Diagrama de secuencia Eliminar producto	22
Figura 23: Diagrama de secuencia Modificar datos producto	23
Figura 24: Diagrama de secuencia Cambiar Rol	24
Figura 25: Diagrama de secuencia Cambiar Género	25
Figura 26: Diagrama de secuencia Ver Categoría	25
Figura 27: Diagrama de secuencia Crear Categoría	26
Figura 28: Diagrama de secuencia Modificar Categoría.....	27
Figura 29: Diagrama de secuencia Eliminar Categoría	28
Figura 30: Diagrama de secuencia Cambiar de Categoría	28
Figura 31: Diagrama de secuencia Ver producto.....	29
Figura 32: Diagrama de secuencia Agregar comentario	29
Figura 33: Diagrama de secuencia Agregar favorito	30
Figura 34: Diagrama de secuencia Inicio	30
Figura 35: Diagrama de secuencia Guardar	31
Figura 36: Diagrama de secuencia Cancelar	31

Figura 37: Diagrama de secuencia OK	32
Figura 38: Diagrama de secuencia Iniciar Chatbot	32
Figura 39: Diagrama de secuencia Iniciar Conversación	33
Figura 40: Diagrama de secuencia Cerrar Chatbot	33
Figura 41: Diseño de la base de datos.....	34
Figura 42: Modelo de despliegue	35

1 INTRODUCCIÓN

Este anexo tiene como finalidad presentar la documentación correspondiente a la fase de diseño del sistema, la cual se centra en el dominio de la solución, mientras que la fase de análisis vista anteriormente se basaba en el dominio del problema.

Se trata de una aproximación cercana a la implementación.

Dicho anexo tiene la siguiente estructura:

1. Modelo de diseño: se divide en:
 - a. Patrones arquitectónicos: se detallan los patrones arquitectónicos utilizados.
 - b. Subsistema de diseño: el sistema se divide en paquetes que tienen relaciones entre ellos.
 - c. Clases de diseño: clases de diseño juntos a sus atributos, operaciones y relaciones.
 - d. Vista arquitectónica: utilizaremos una vista del patrón modelo, vista, controlador de la arquitectura diseñada.
 - e. Realización de casos de uso: se detallan los casos de uso del sistema mediante sus diagramas de secuencia.
2. Diseño de la base de datos: para mostrar toda la información que maneja el sistema se utiliza un diagrama de entidad relación.
3. Modelo de despliegue: se muestra el despliegue de los nodos y artefactos del sistema.

2 MODELO DE DISEÑO

En esta fase se toma como referencia el patrón Modelo-Vista-Controlador para el desarrollo del modelo de diseño y en el diseño de la arquitectura del sistema. Además, se han utilizado varios patrones que facilitarán el desarrollo.

Haré uso de las siguientes tecnologías:

- JavaScript: utilizado como lenguaje de programación.
- HTML y CSS: para el desarrollo de las interfaces de la aplicación.

2.1 PATRONES ARQUITECTÓNICOS

2.1.1 PATRÓN MODELO-VISTA-CONTROLADOR

Dicho patrón es un patrón de arquitectura cuya función principal consiste en separar los datos de una aplicación y la lógica de negocio de la interfaz de usuario.

Se divide en 3 capas o componentes:

1. Modelo: responsable de acceder a la capa de almacenamiento de datos. Define las reglas de negocio y los mecanismos de persistencia.
2. Vista: o interfaz de usuario, que compone la información que se envía al cliente y los mecanismos de interacción con éste. Representación visual de los datos responsable de recibir datos del modelo y mostrarlos al usuario.
3. Controlador: actúa como intermediario entre el Modelo y la Vista y es responsable de recibir los eventos de entrada y contener reglas de gestión de eventos.

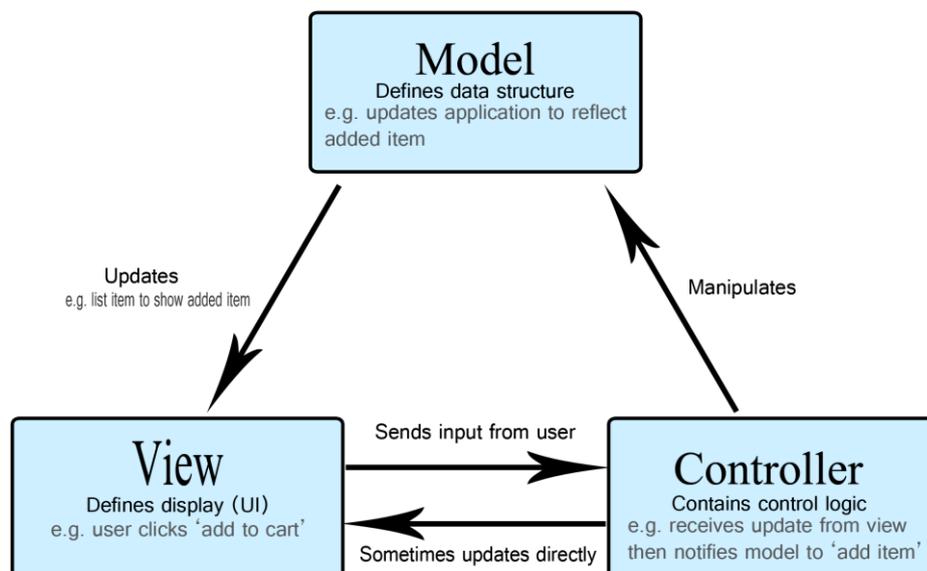


Figura 1: Patrón Modelo-Vista-Controlador

2.2 SUBSISTEMAS DE DISEÑO

En este apartado se realiza un reparto del sistema en subpaquetes más específicos.

1. Aplicación web: consiste en la página web donde el administrador o administradores introducirán los productos del sistema y los demás usuarios podrán visitar y navegar por dicha web. Ofrece acceso al sistema a los usuarios ofreciendo diferentes interfaces dependiendo del rol del usuario.
2. Servidor: consiste en la localización donde se almacenan los datos del sistema.

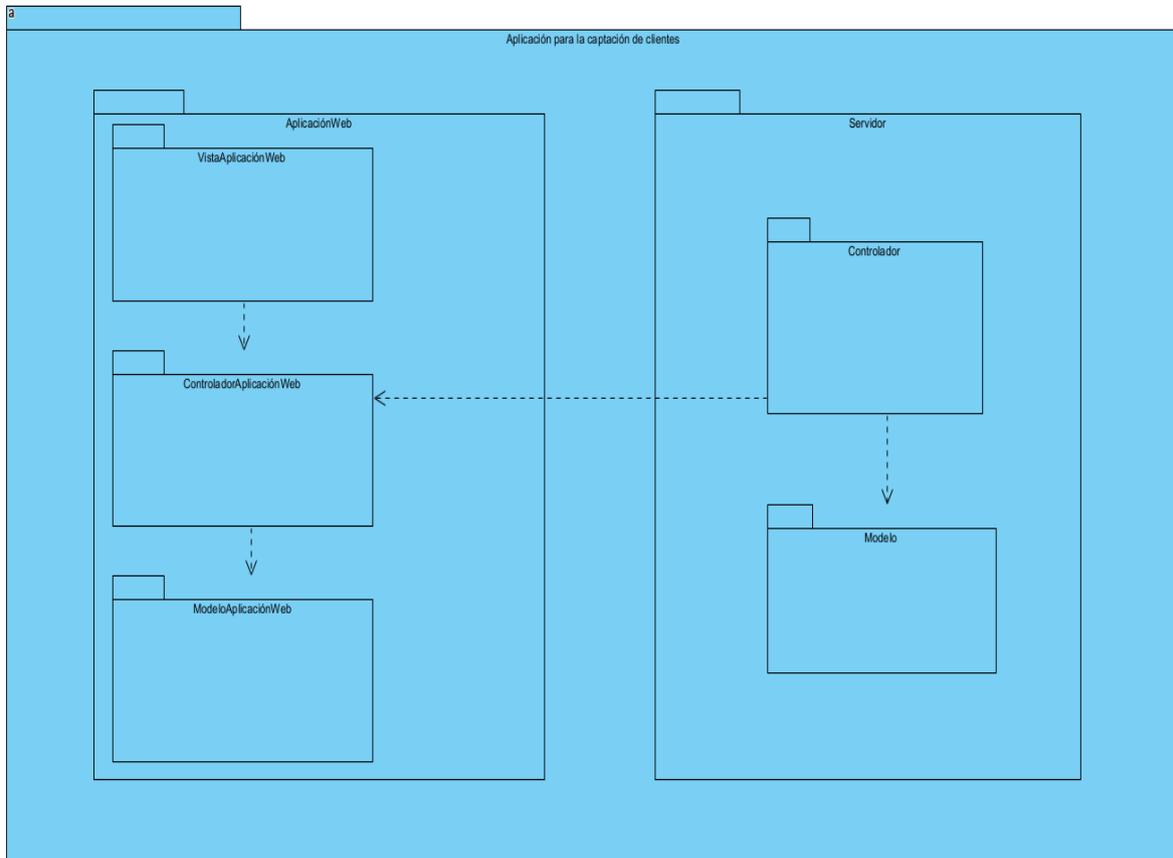


Figura 2: Modelo de diseño

2.3 CLASES DE DISEÑO

En dicho apartado se especifican los contenidos en cada capa del patrón Modelo-Vista-Controlador. También se describen las clases de cada paquete y sus métodos.

2.3.1 Aplicación web

Capa Vista

En la capa vista vamos a encontrar un paquete por cada módulo de la aplicación web y dentro de cada paquete están los archivos cuya salida es volcada al navegador, es decir, no son propiamente clases.

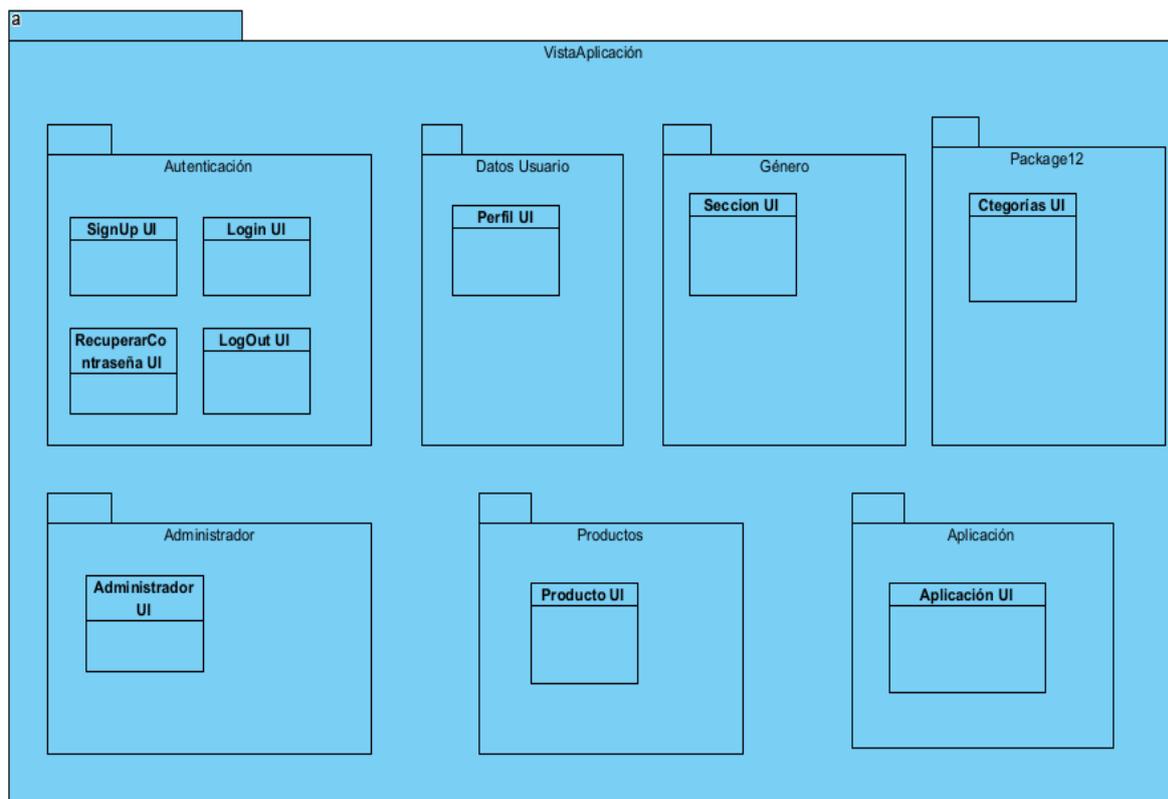


Figura 3: Capa vista de la aplicación web

Capa Controlador

La capa controlador consiste en la capa de controladores y podemos ver un subpaquete, Web, que es el encargado de dar soporte a las vistas del apartado anterior.

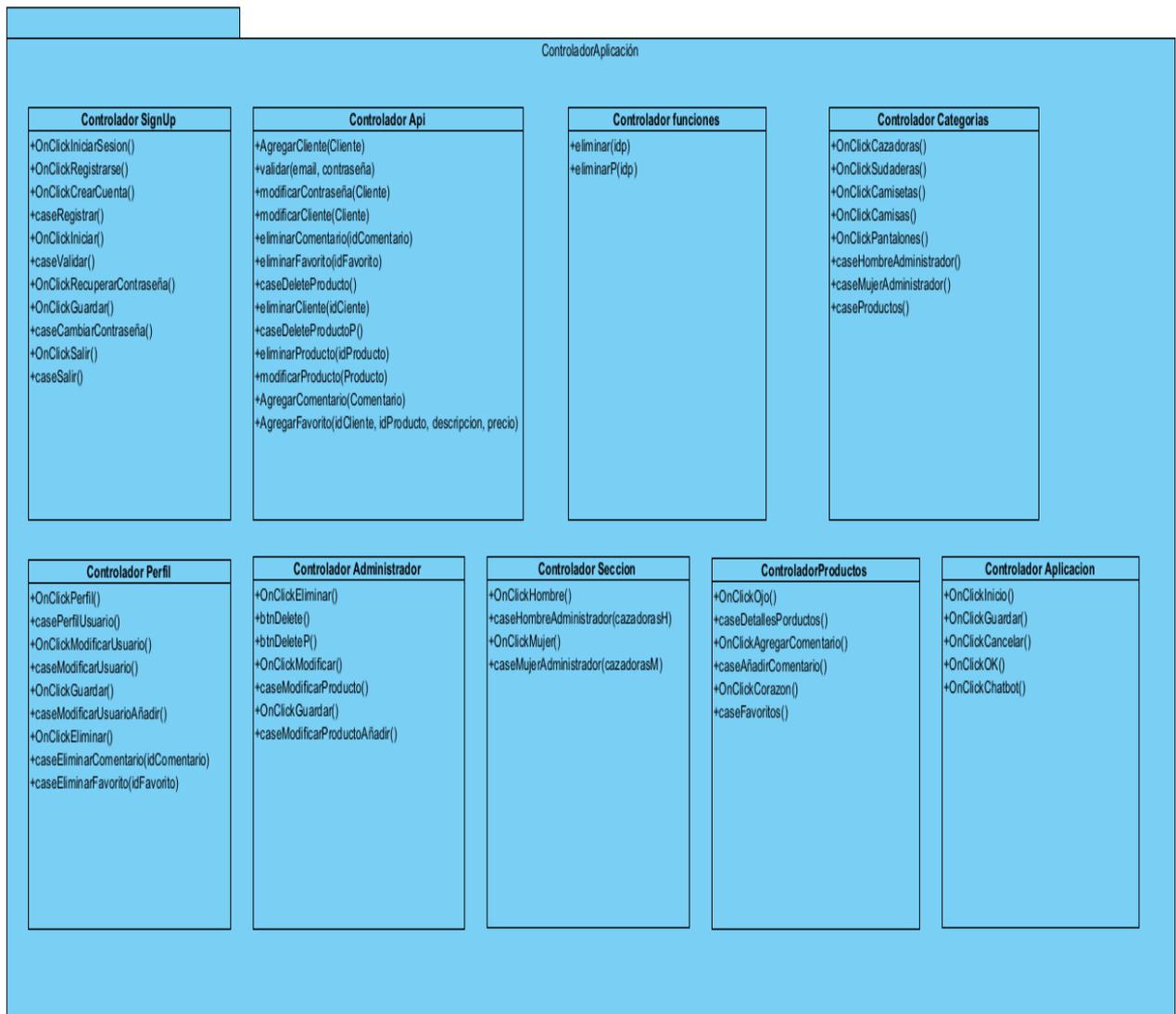


Figura 4: Capa controlador aplicación web

Capa Modelo

La capa modelo hace referencia a todas las clases con sus atributos y métodos.

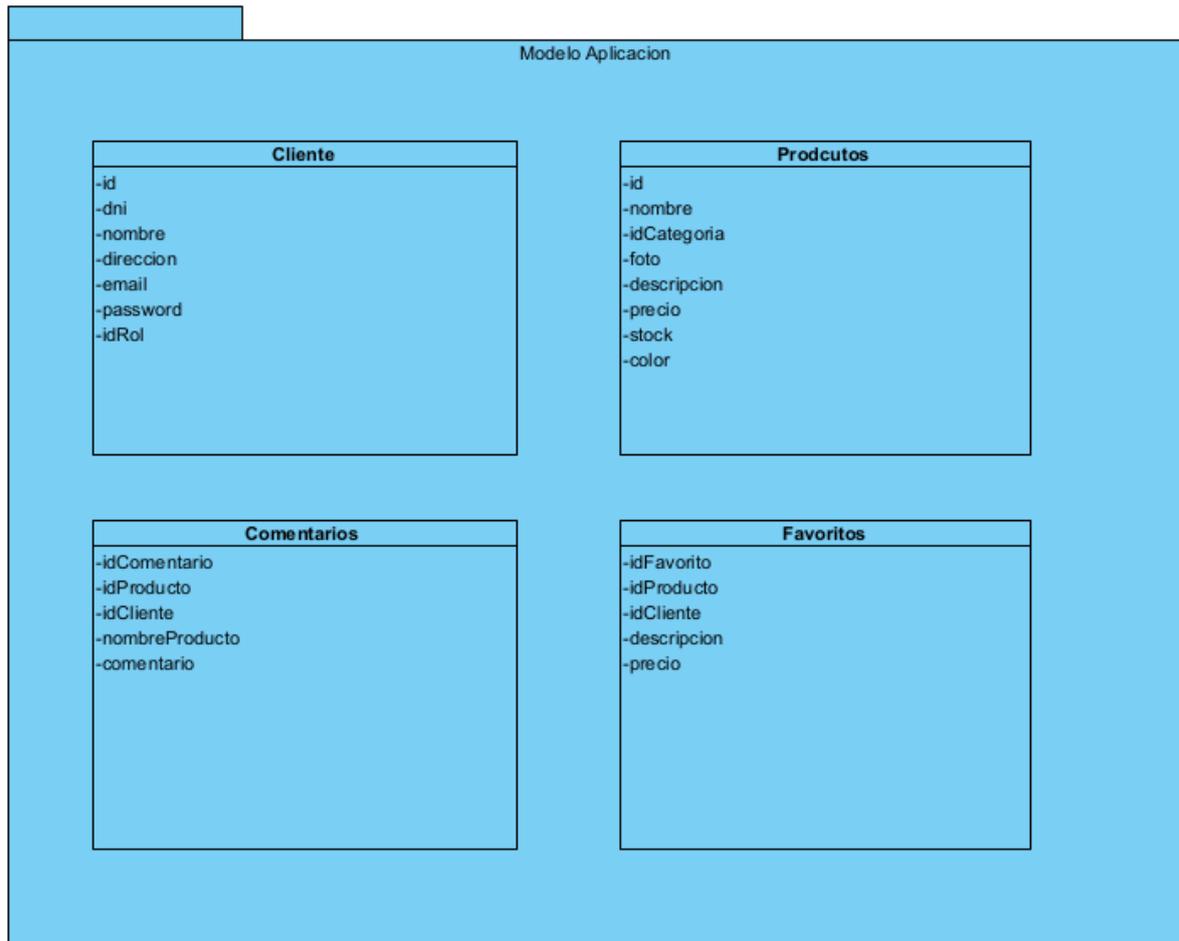


Figura 5: Capa modelo de la aplicación web

2.3.2 Servidor

El servidor utilizado es un servidor remoto donde se hospeda la aplicación porque lo que va a hacer uso del mismo código que la propia aplicación desarrollada en NetBeans.

La capa modelo contiene las clases de diseño junto a sus atributos cuya función principal es el tratamiento de la información del sistema, básicamente va a corresponder a la base de datos alojada en el servidor.

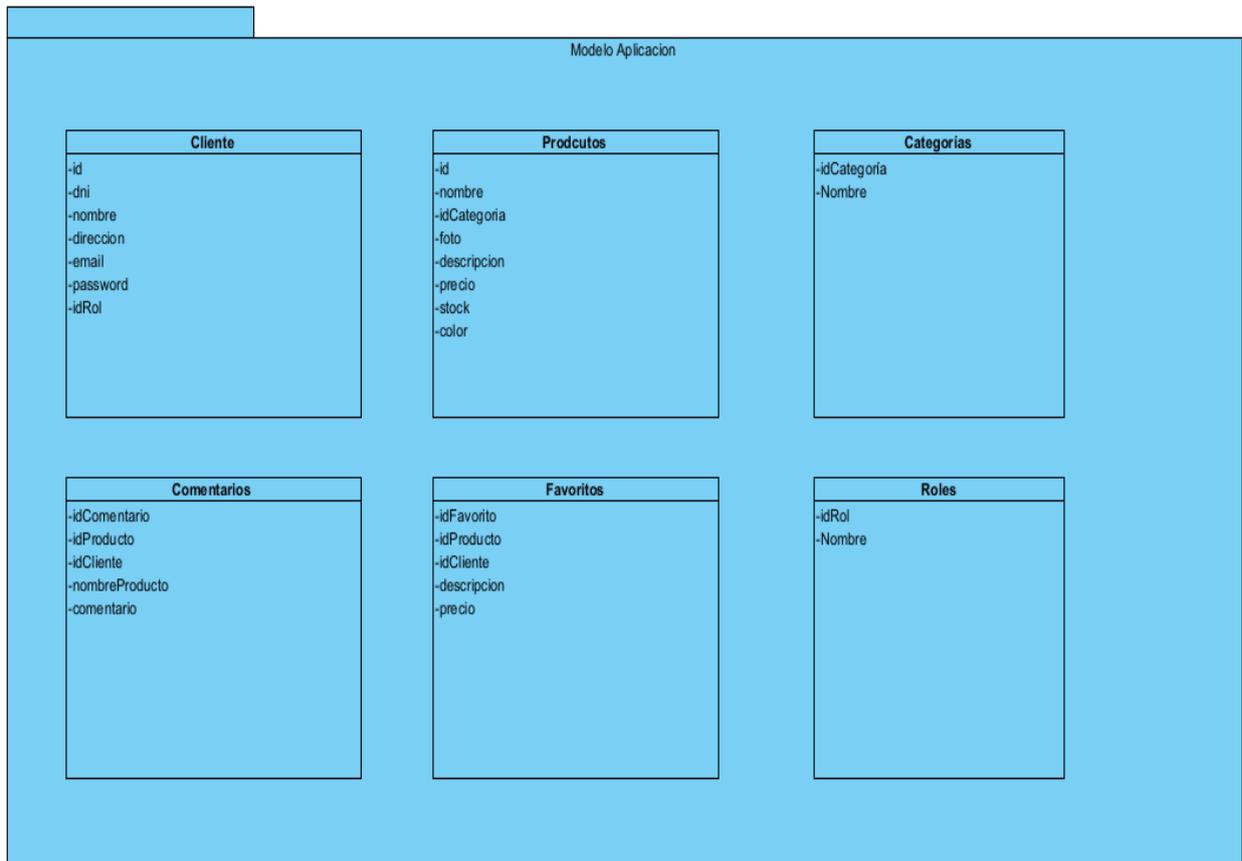


Figura 6 : Modelo del servidor

2.4 VISTA ARQUITECTÓNICA

Dicho apartado tiene como finalidad presentar de formas más detallada el patrón Modelo-Vista-Controlador consiguiendo determinar de manera más eficaz las relaciones y divisiones del sistema.

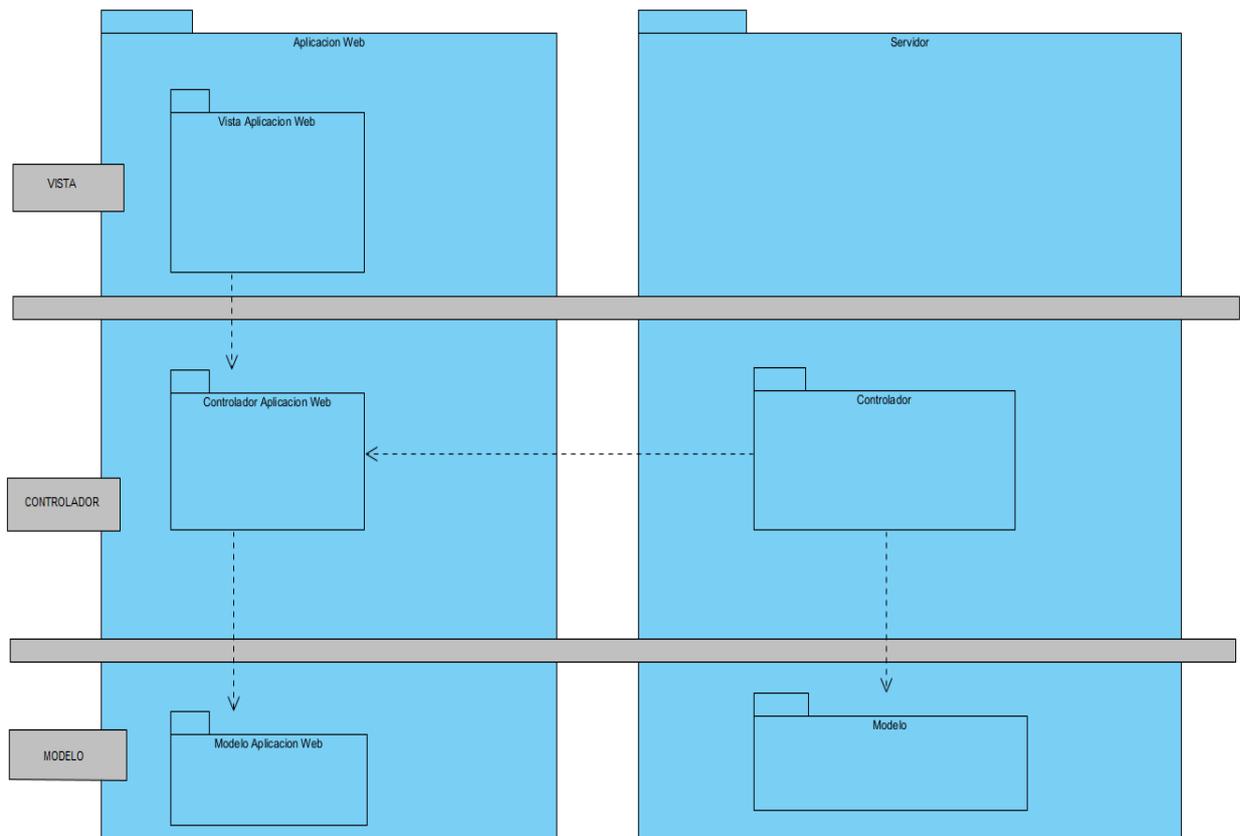


Figura 7: Vista arquitectónica

2.5 REALIZACIÓN DE CASOS DE USO

2.5.1 Diagramas del paquete gestión de autenticación

Caso de uso: Registrarse

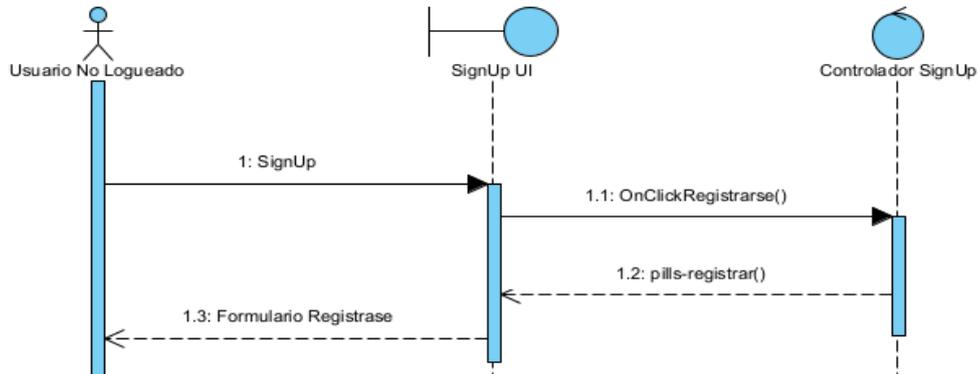


Figura 8: Diagrama de secuencia Registrarse

Caso de uso: Crear Cuenta

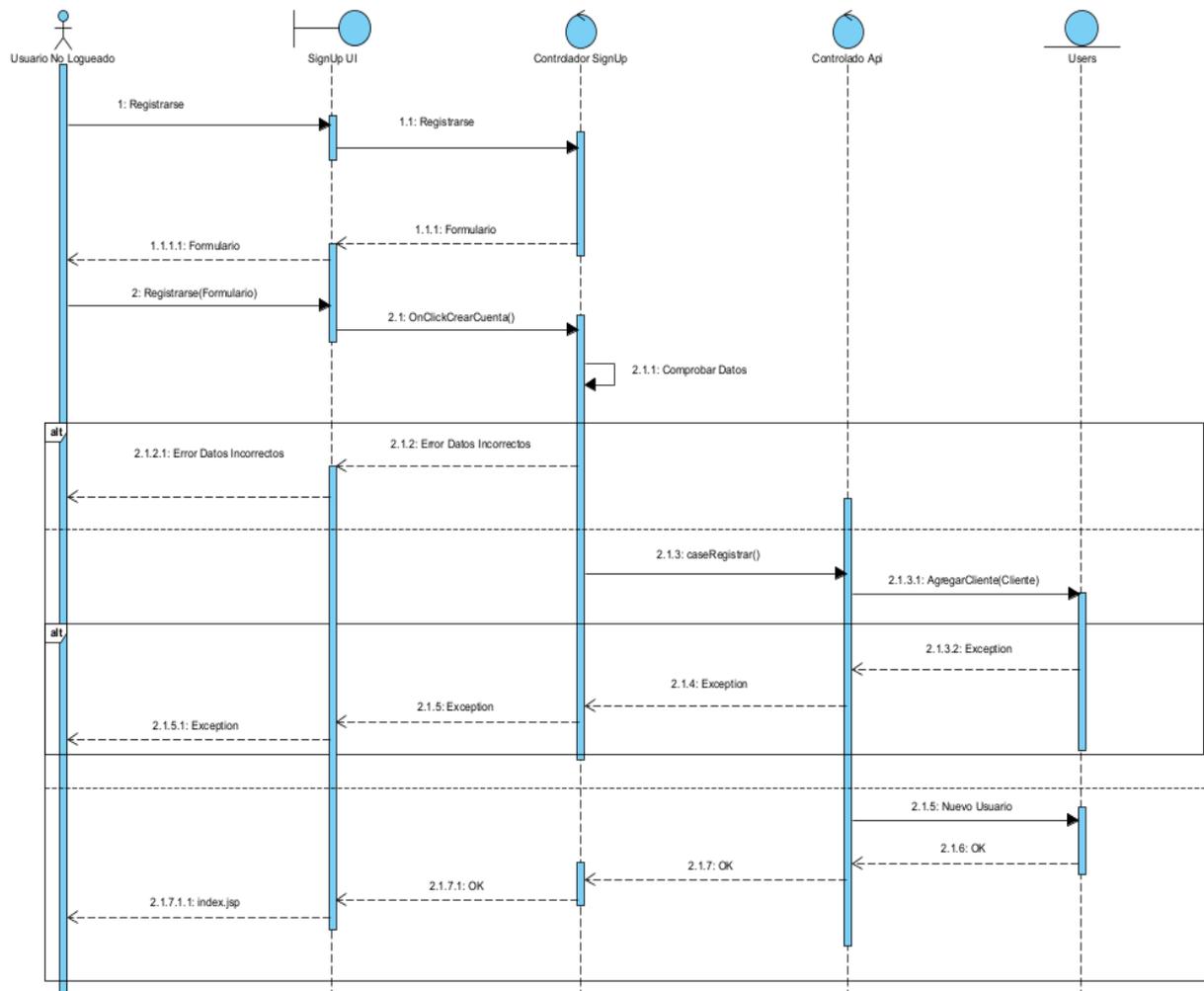


Figura 9: Diagrama de secuencia Crear cuenta

Caso de uso: Iniciar Sesión

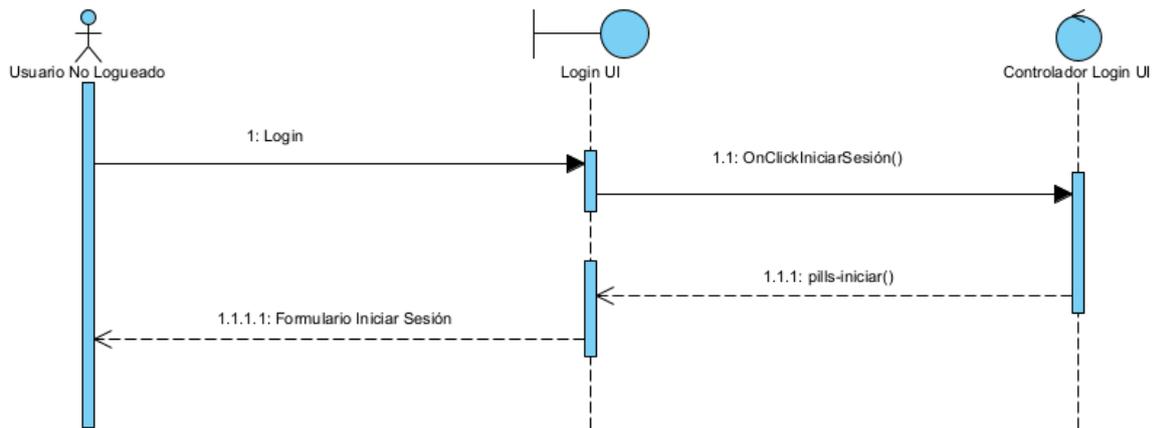


Figura 10: Diagrama de secuencia Iniciar sesión

Caso de uso: Iniciar

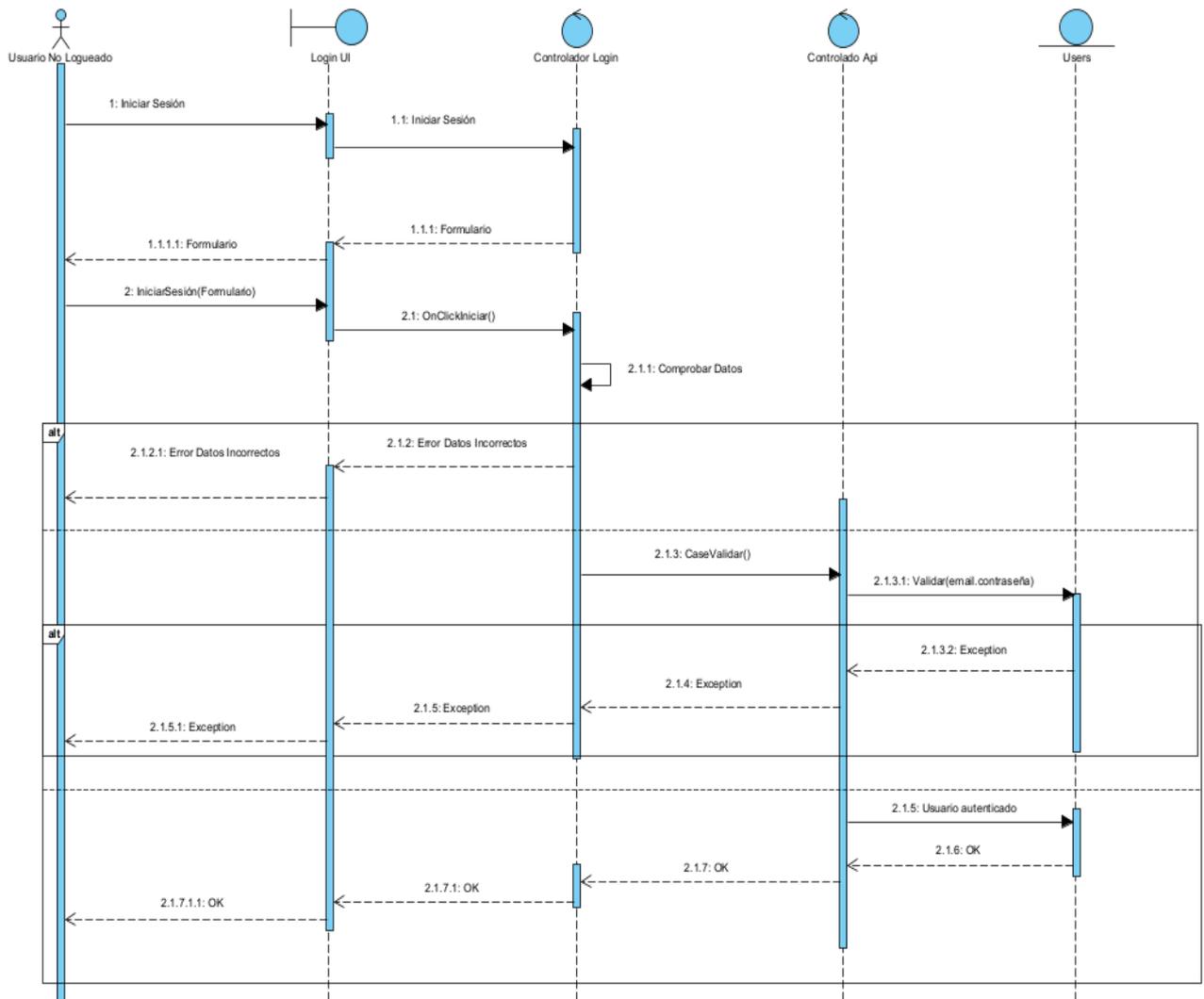


Figura 11: Diagrama de secuencia Iniciar

Caso de uso: Recuperar Contraseña

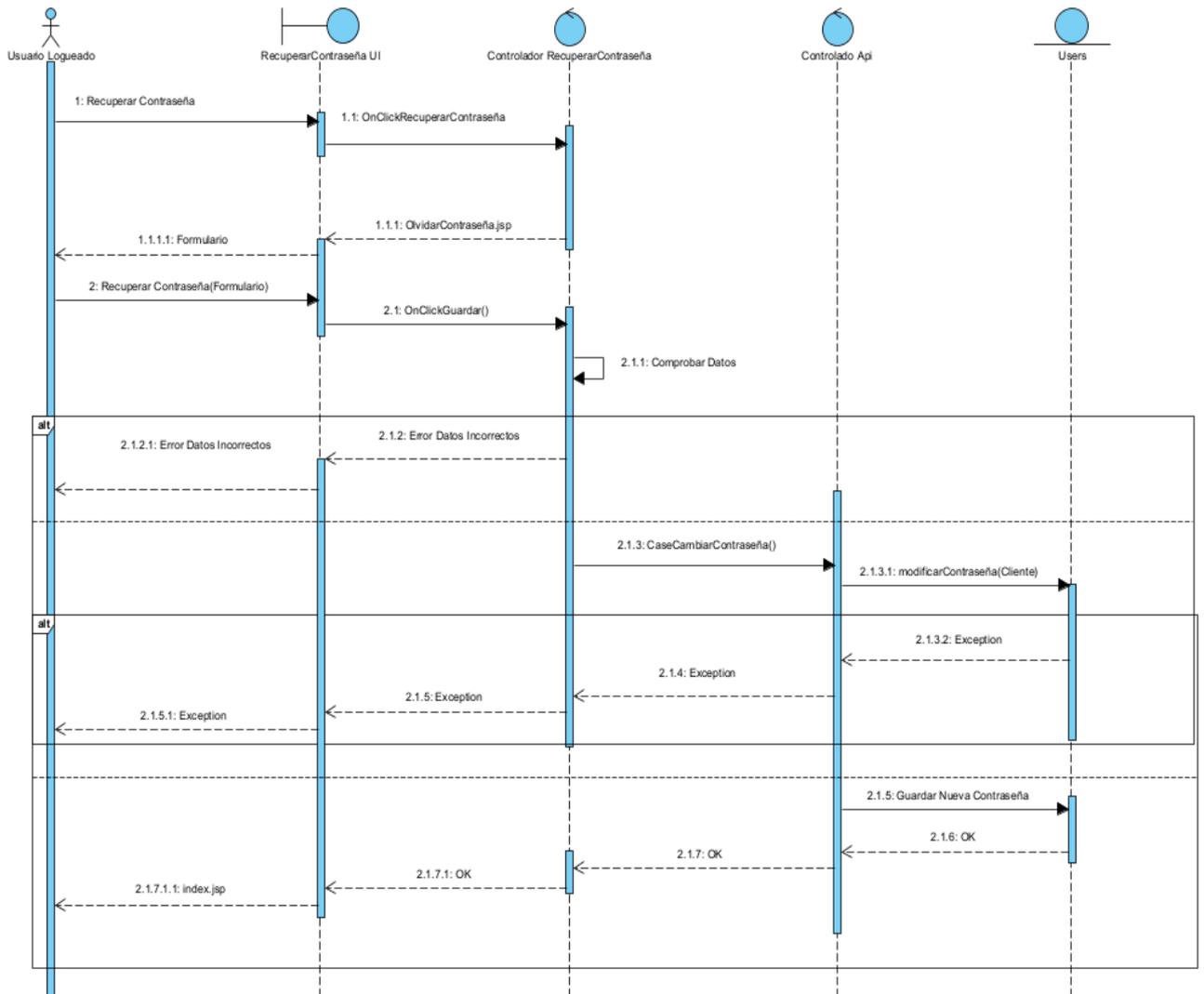


Figura 12: Diagrama de secuencia Recuperar contraseña

Caso de uso: Salir

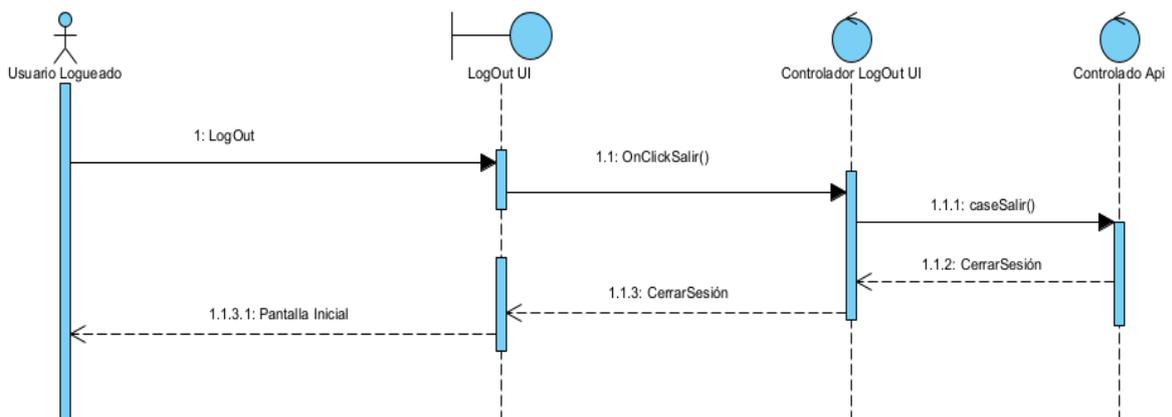


Figura 13: Diagrama de secuencia Salir

2.5.2 Diagramas del paquete gestión datos usuario

Caso de uso: ver perfil

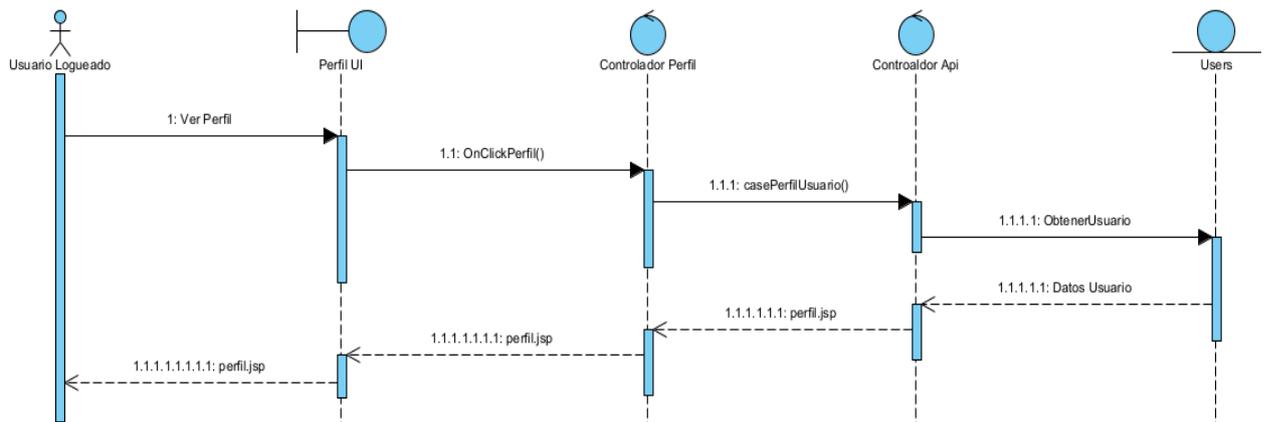


Figura 14: Diagrama de secuencia Ver perfil

Caso de uso: Modificar datos usuario

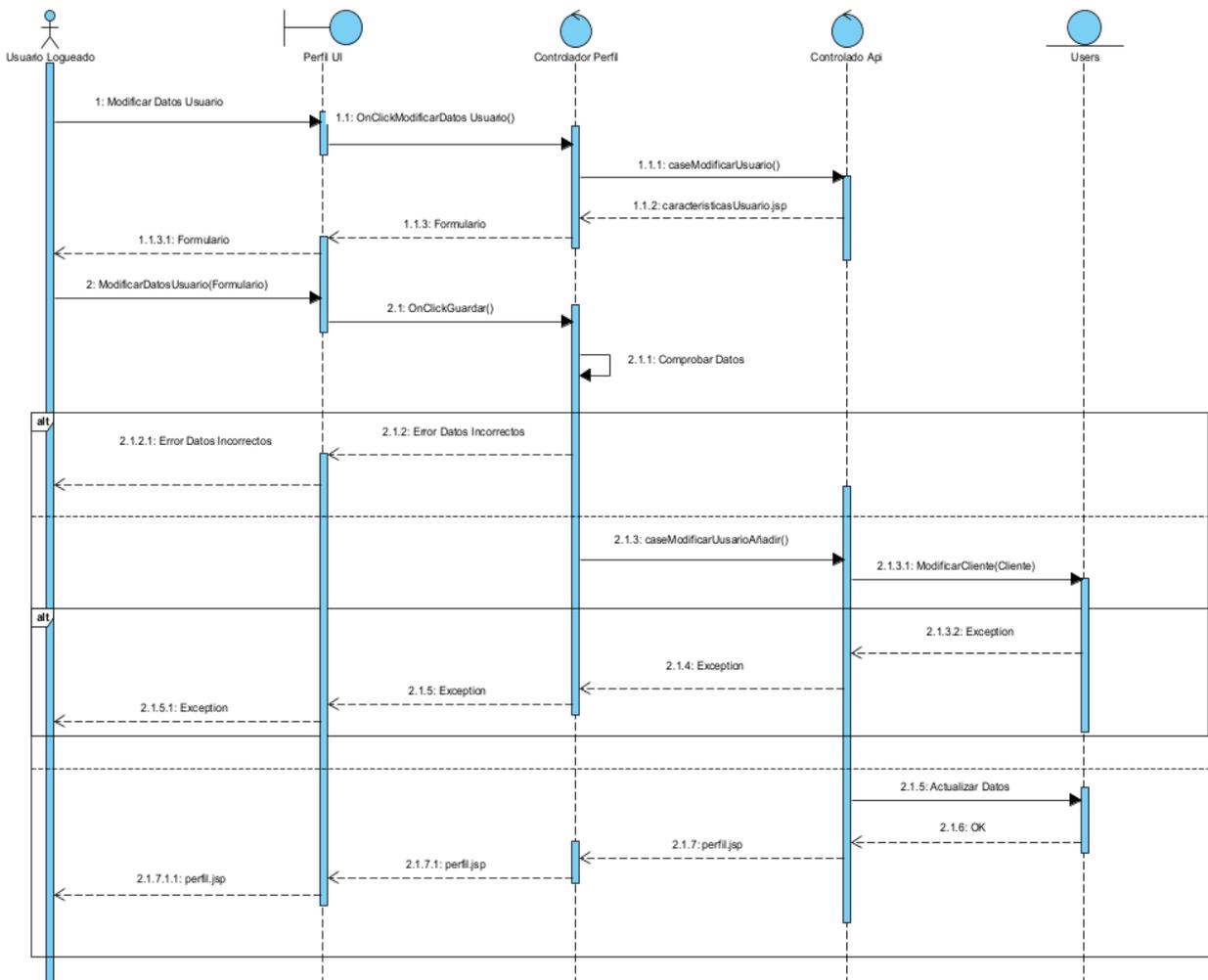


Figura 15: Diagrama de secuencia Modificar datos usuario

Caso de uso: eliminar comentario usuario

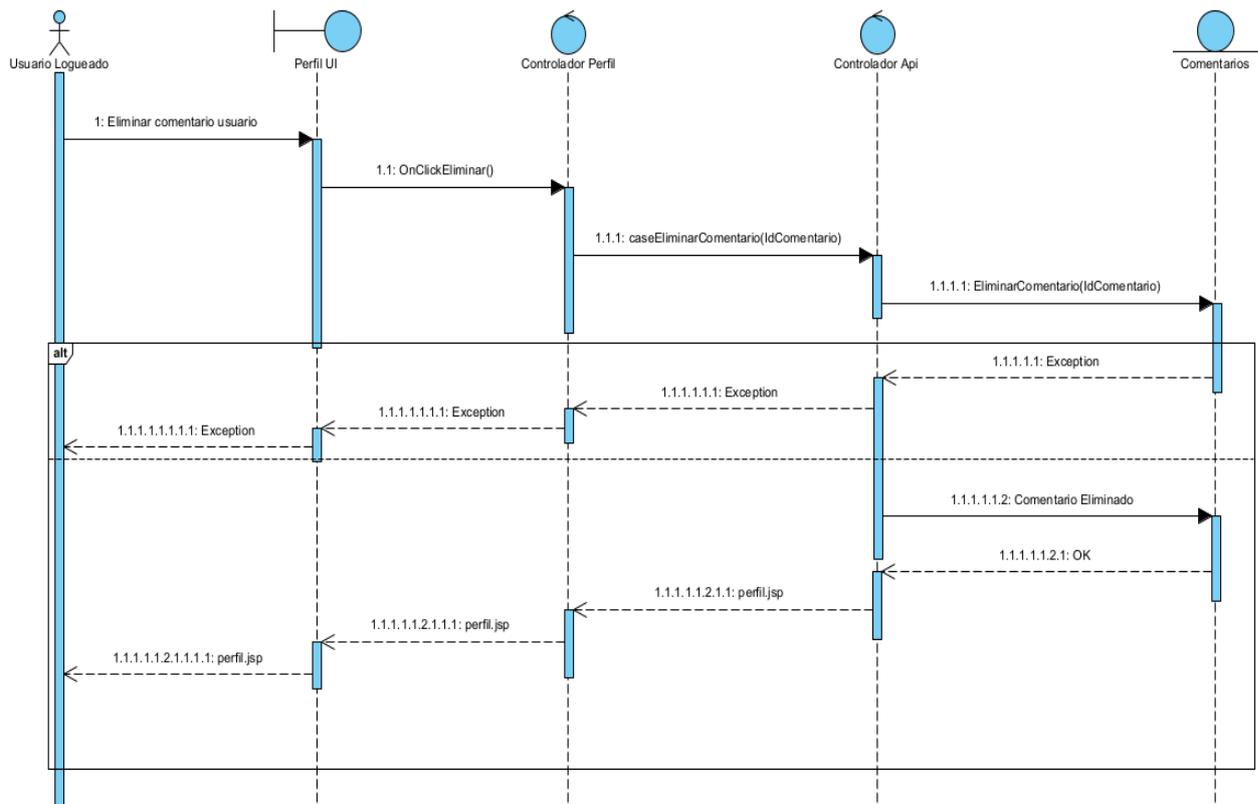


Figura 16: Diagrama de secuencia Eliminar comentario usuario

Caso de uso: eliminar favorito usuario

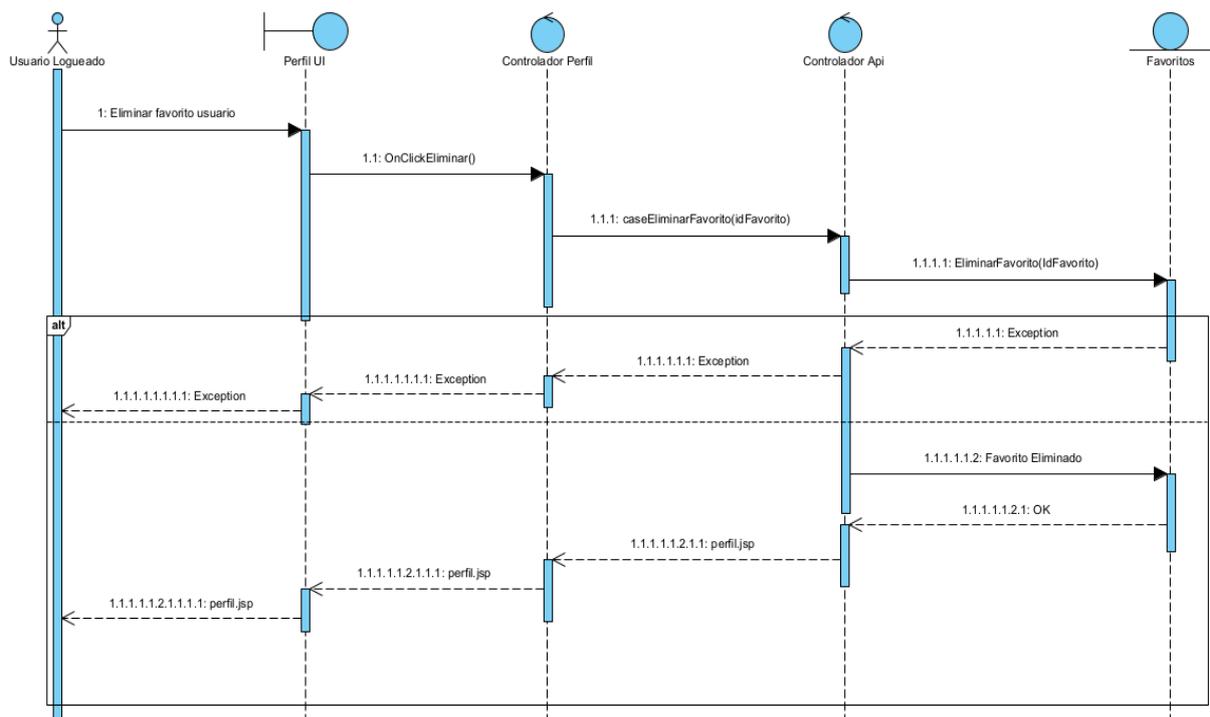


Figura 17: Diagrama de secuencia Eliminar favorito usuario

2.5.3 Diagramas del paquete gestión administrador
Caso de uso: Crear Usuario

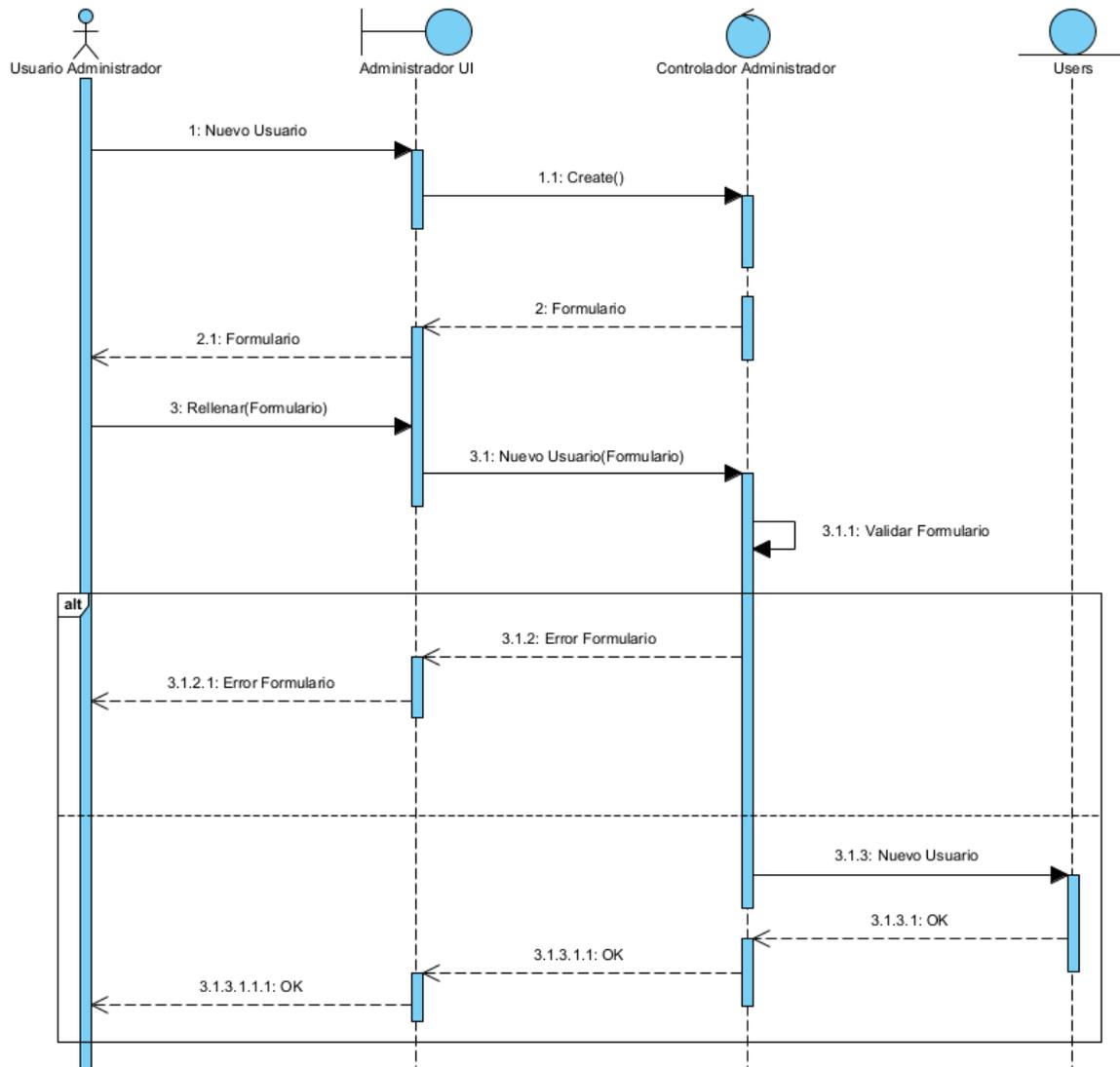


Figura 18: Diagrama de secuencia Crear Usuario

Caso de uso: eliminar usuario

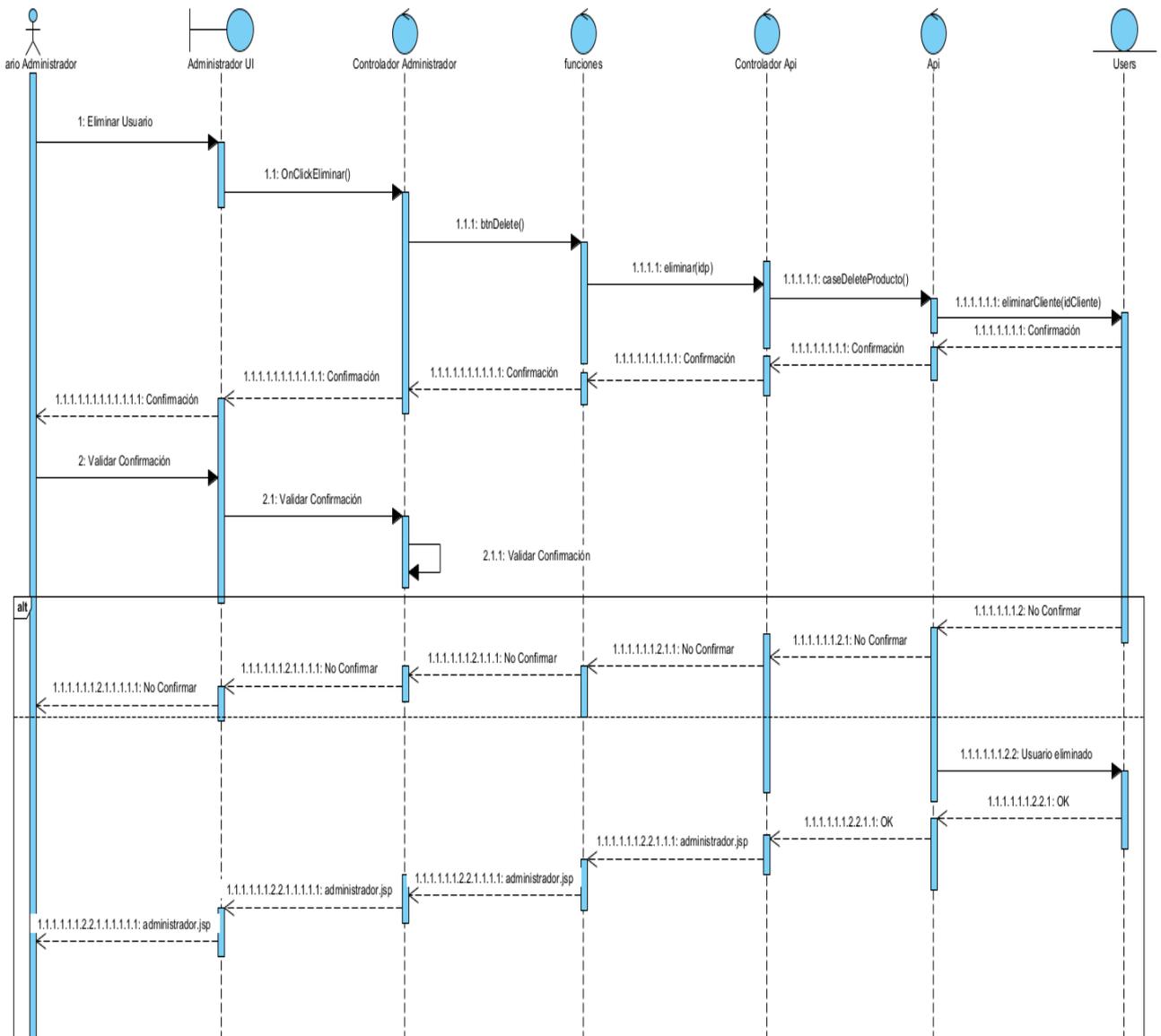


Figura 19: Diagrama de secuencia Eliminar usuario

Caso de uso: Modificar Usuario

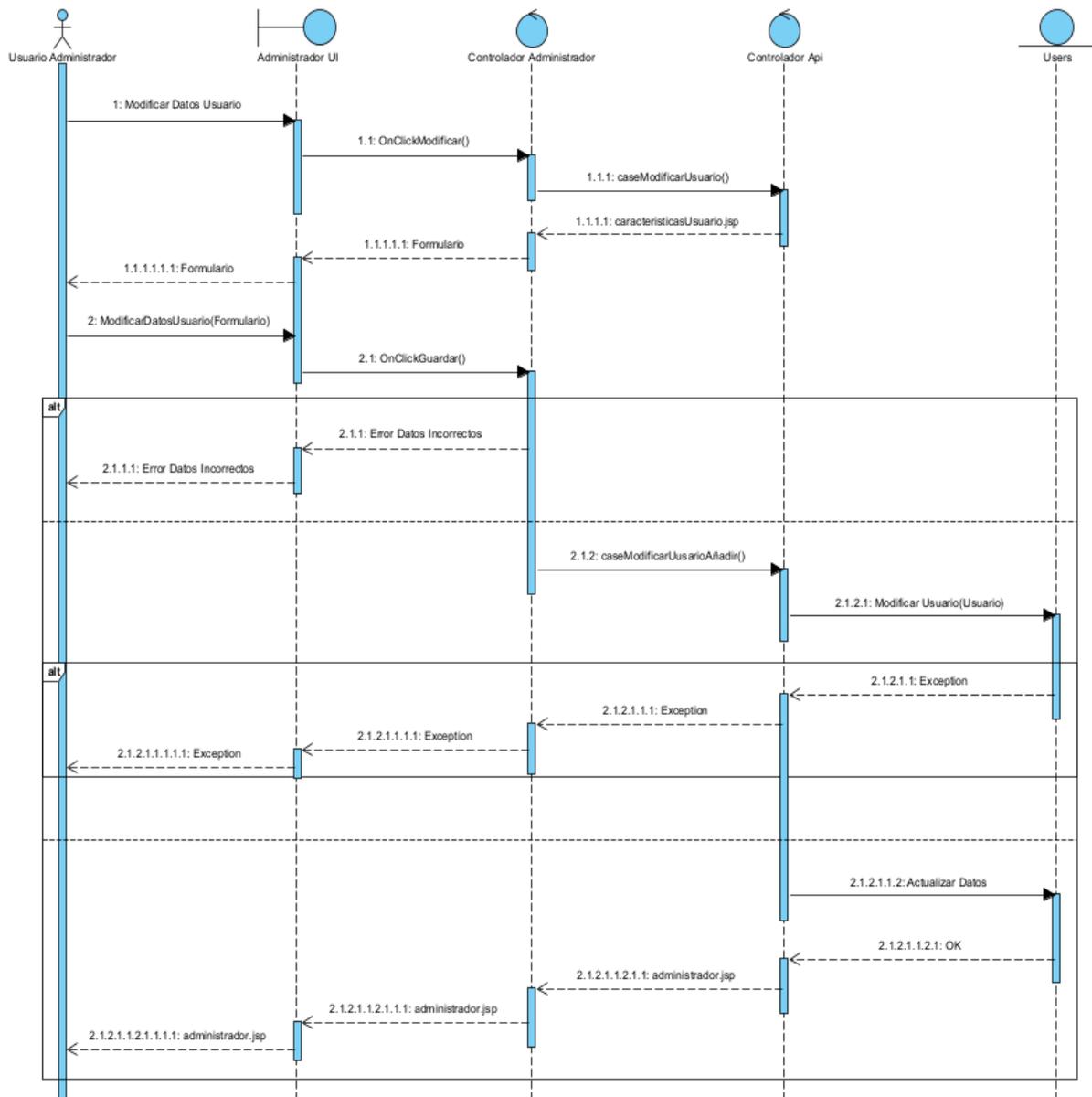


Figura 20: Diagrama de secuencia Modificar Usuario

Caso de uso: Crear Producto

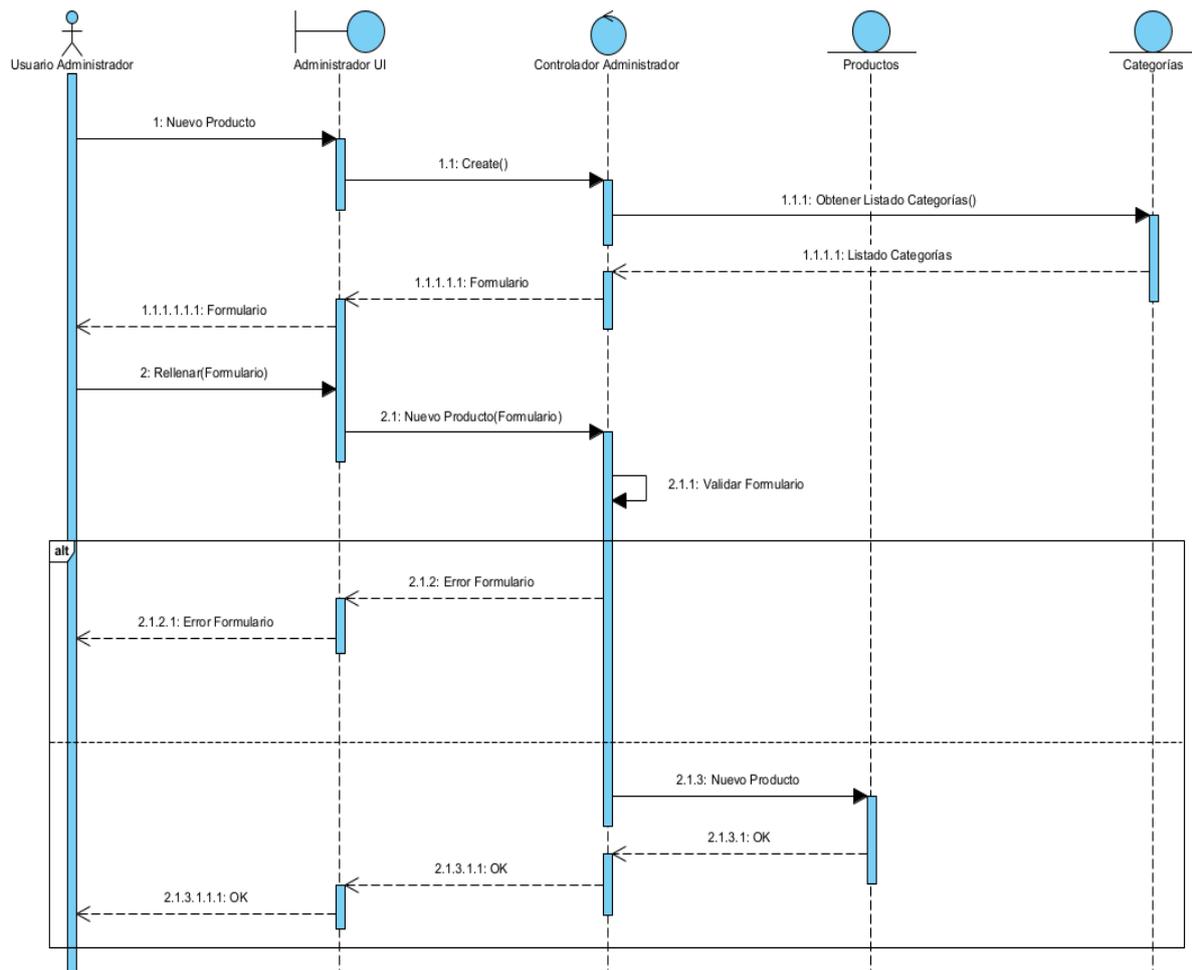


Figura 21: Diagrama de secuencia Crear Producto

Caso de uso: eliminar producto

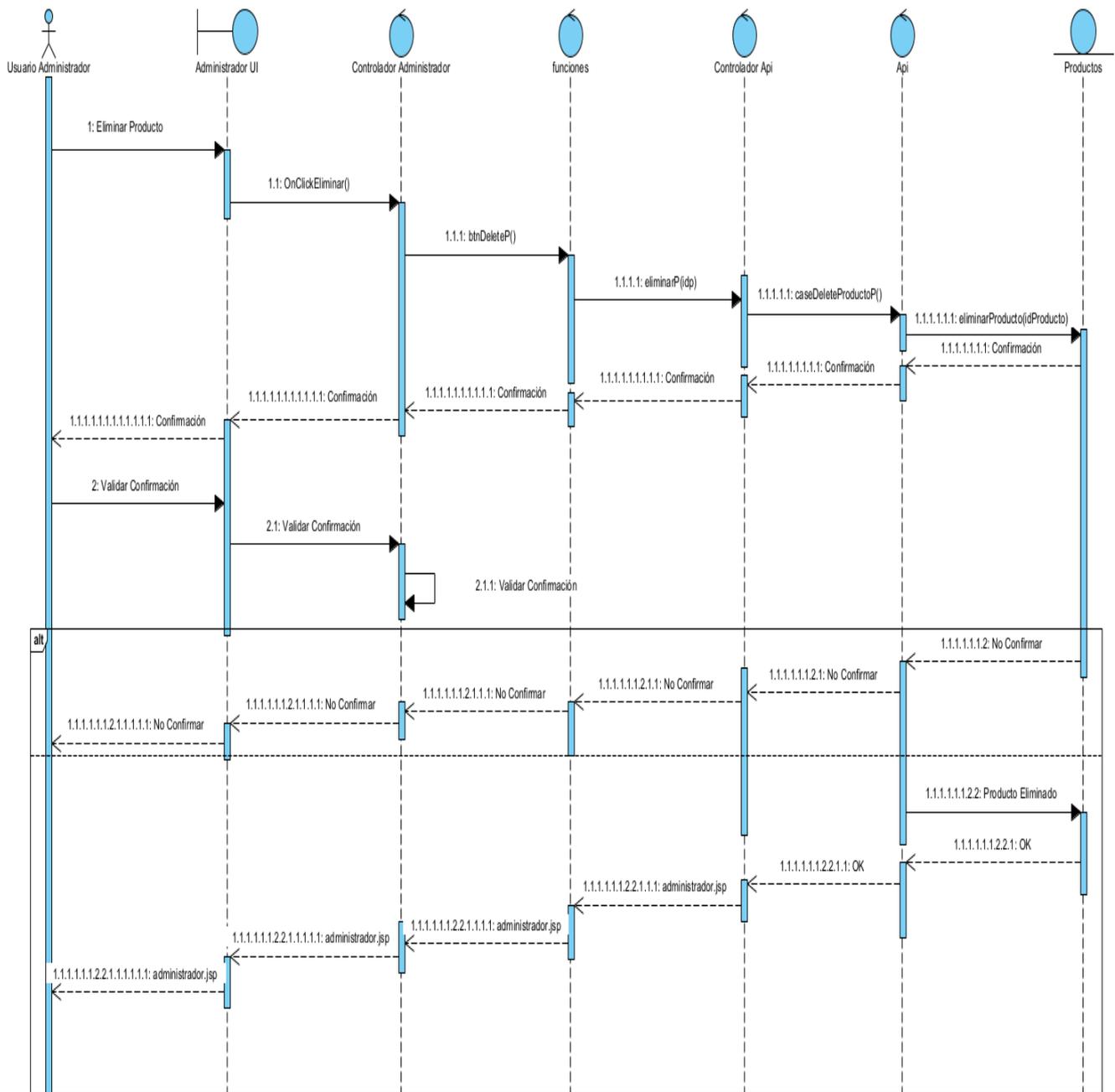


Figura 22: Diagrama de secuencia Eliminar producto

Caso de uso: modificar datos producto

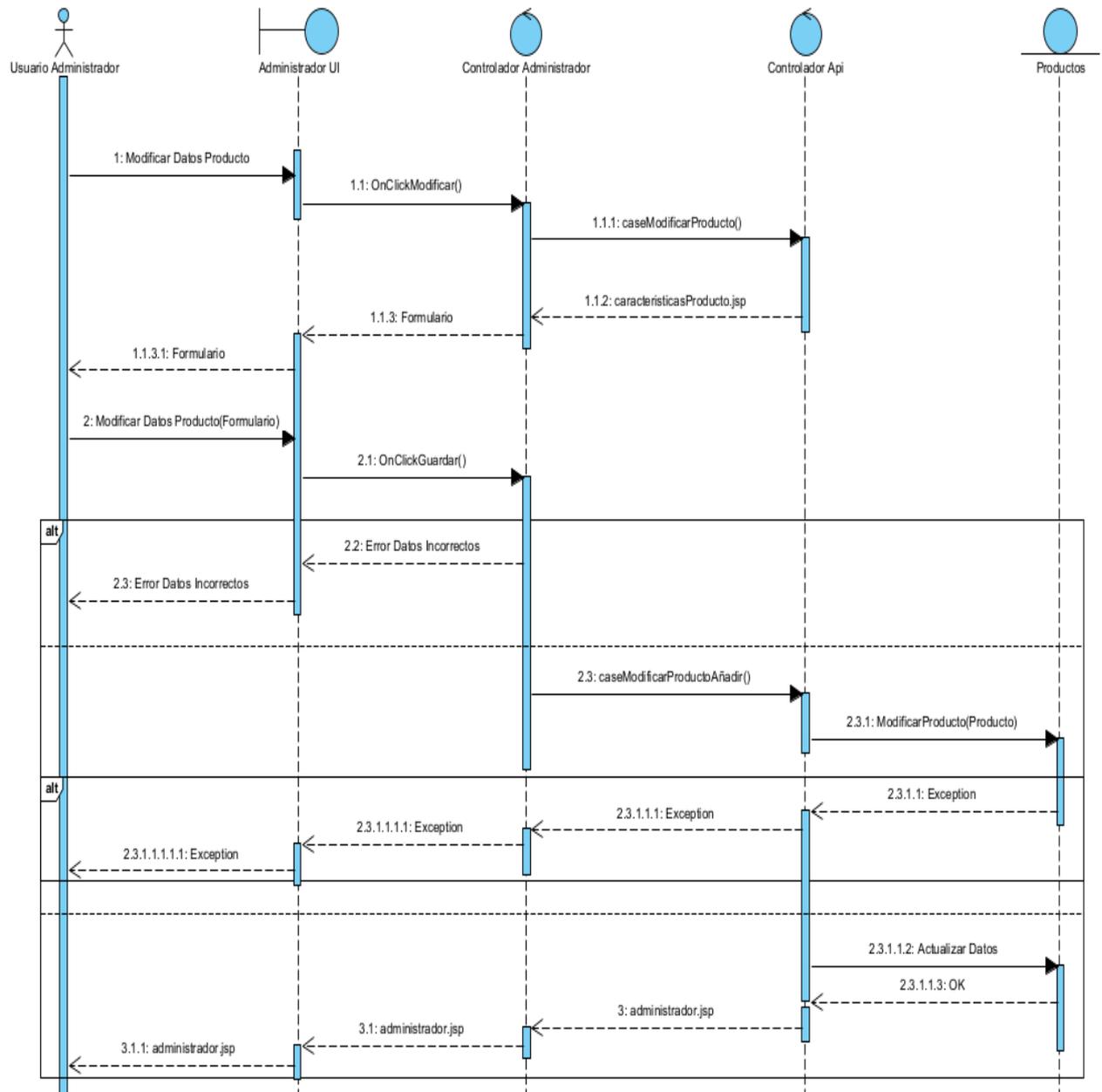


Figura 23: Diagrama de secuencia Modificar datos producto

Caso de uso: Cambiar Rol

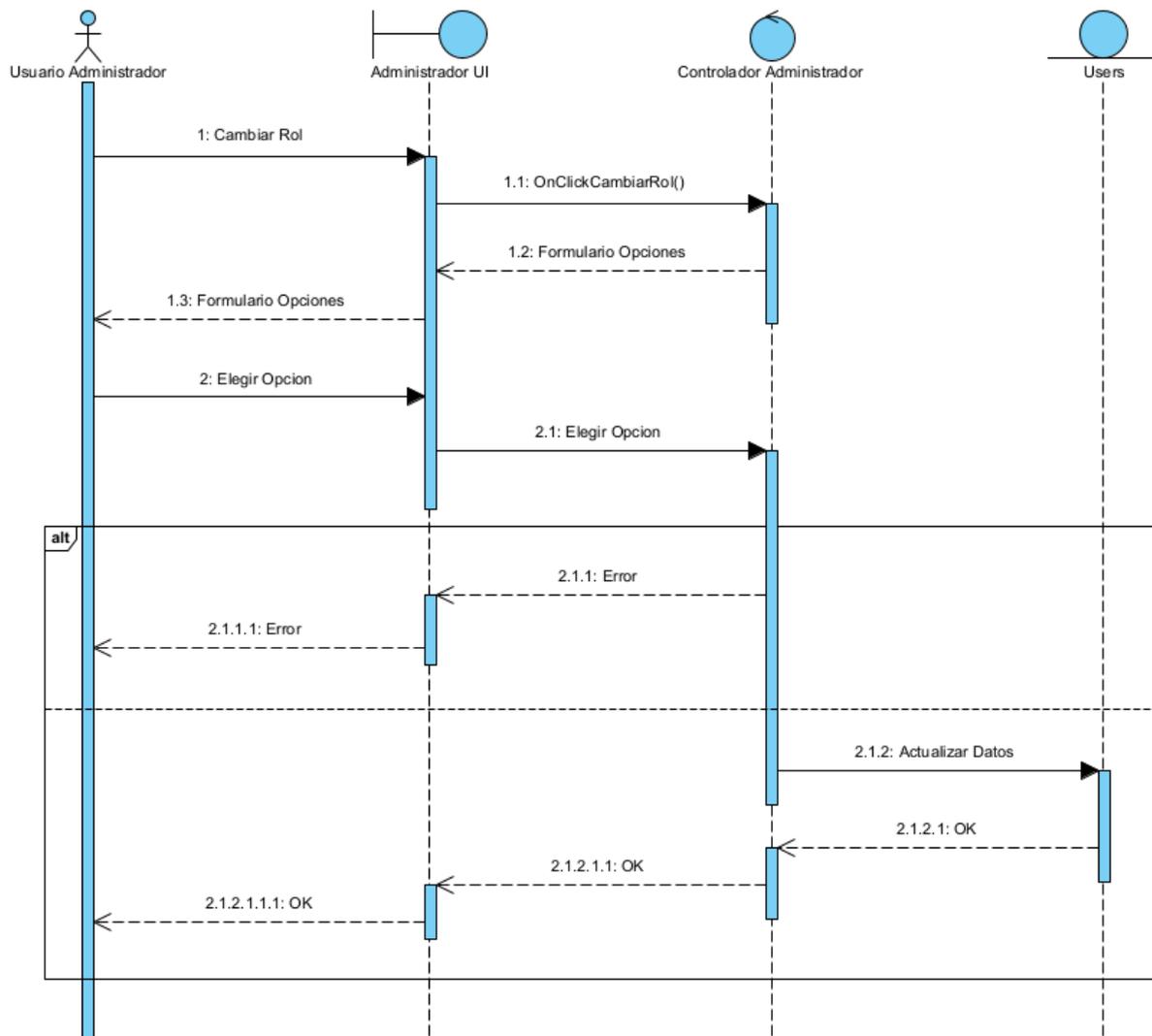


Figura 24: Diagrama de secuencia Cambiar Rol

2.5.4 Diagramas del paquete gestión género

Caso de uso: Cambiar Género

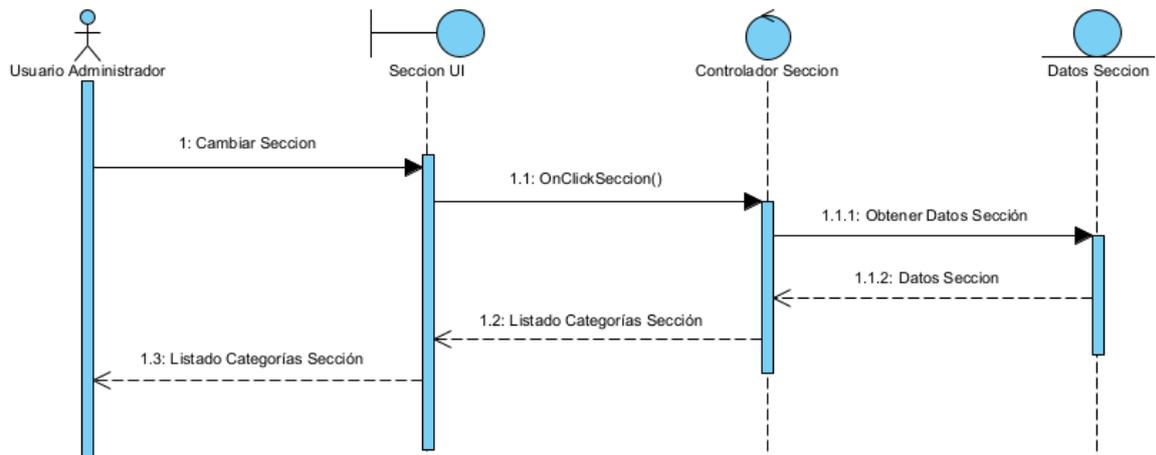


Figura 25: Diagrama de secuencia Cambiar Género

2.5.5 Diagramas del paquete gestión categorías

Caso de uso: Ver Categoría

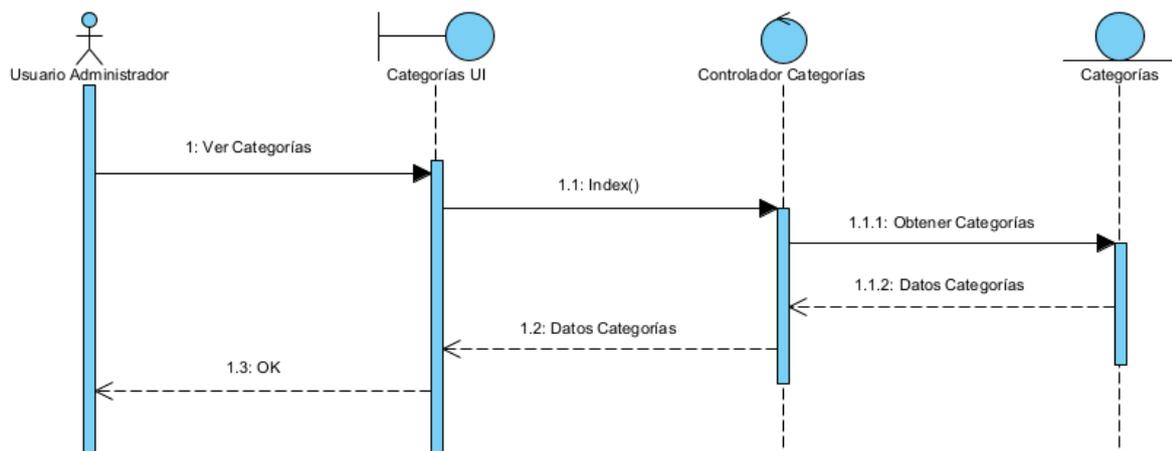


Figura 26: Diagrama de secuencia Ver Categoría

Caso de uso: Crear Categoría

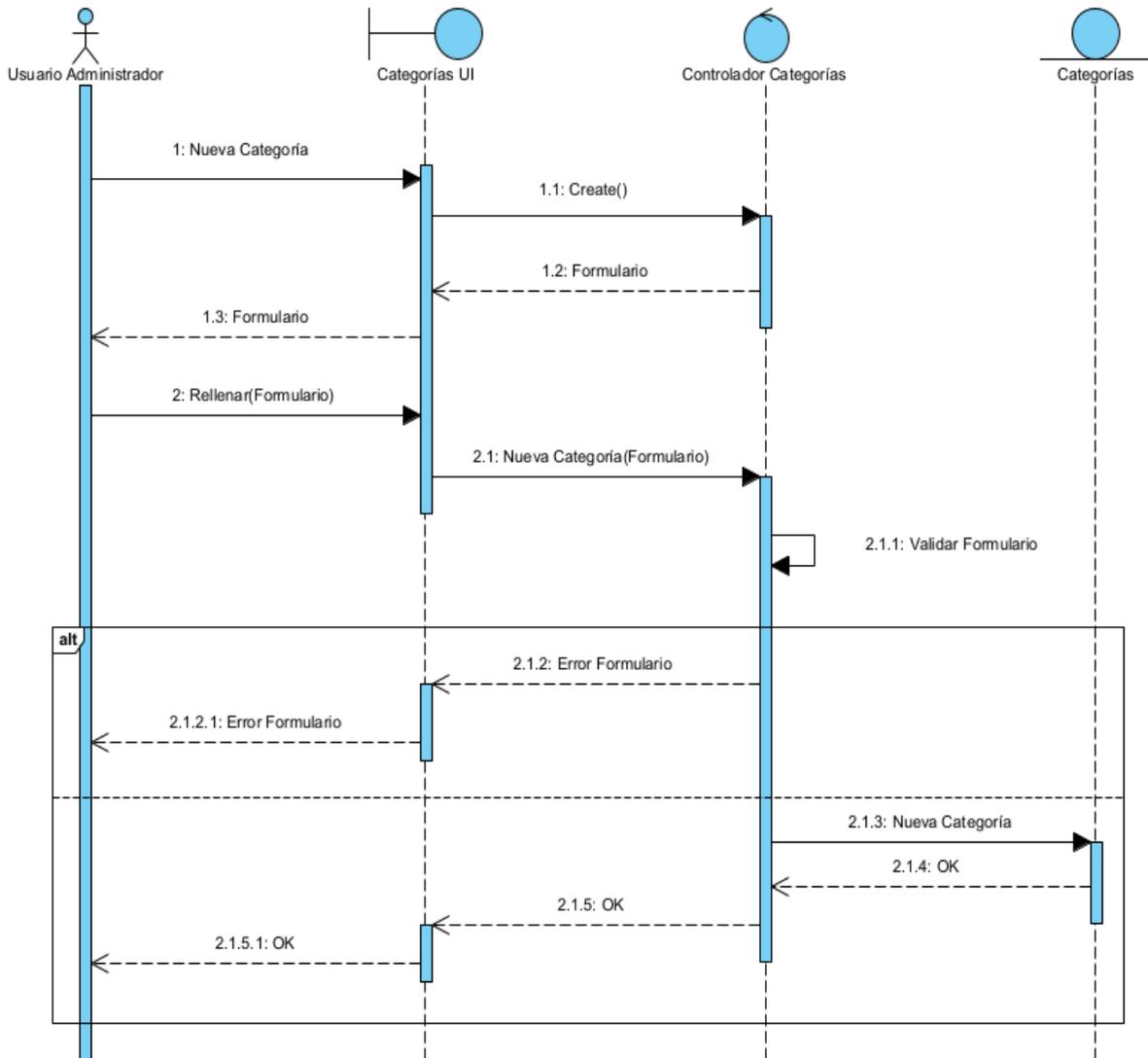


Figura 27: Diagrama de secuencia Crear Categoría

Caso de uso: Modificar Categoría

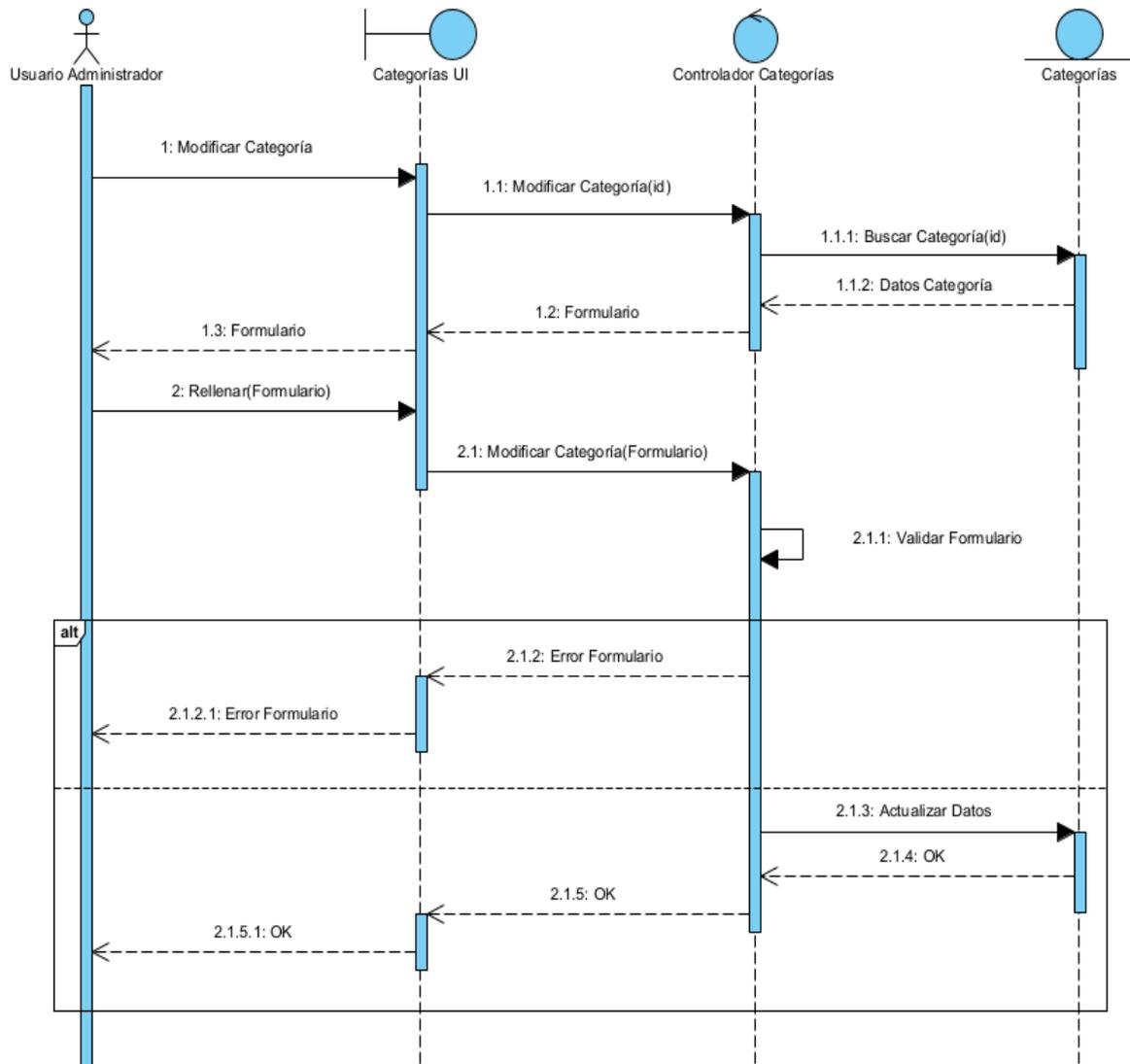


Figura 28: Diagrama de secuencia Modificar Categoría

Caso de uso: Eliminar Categoría

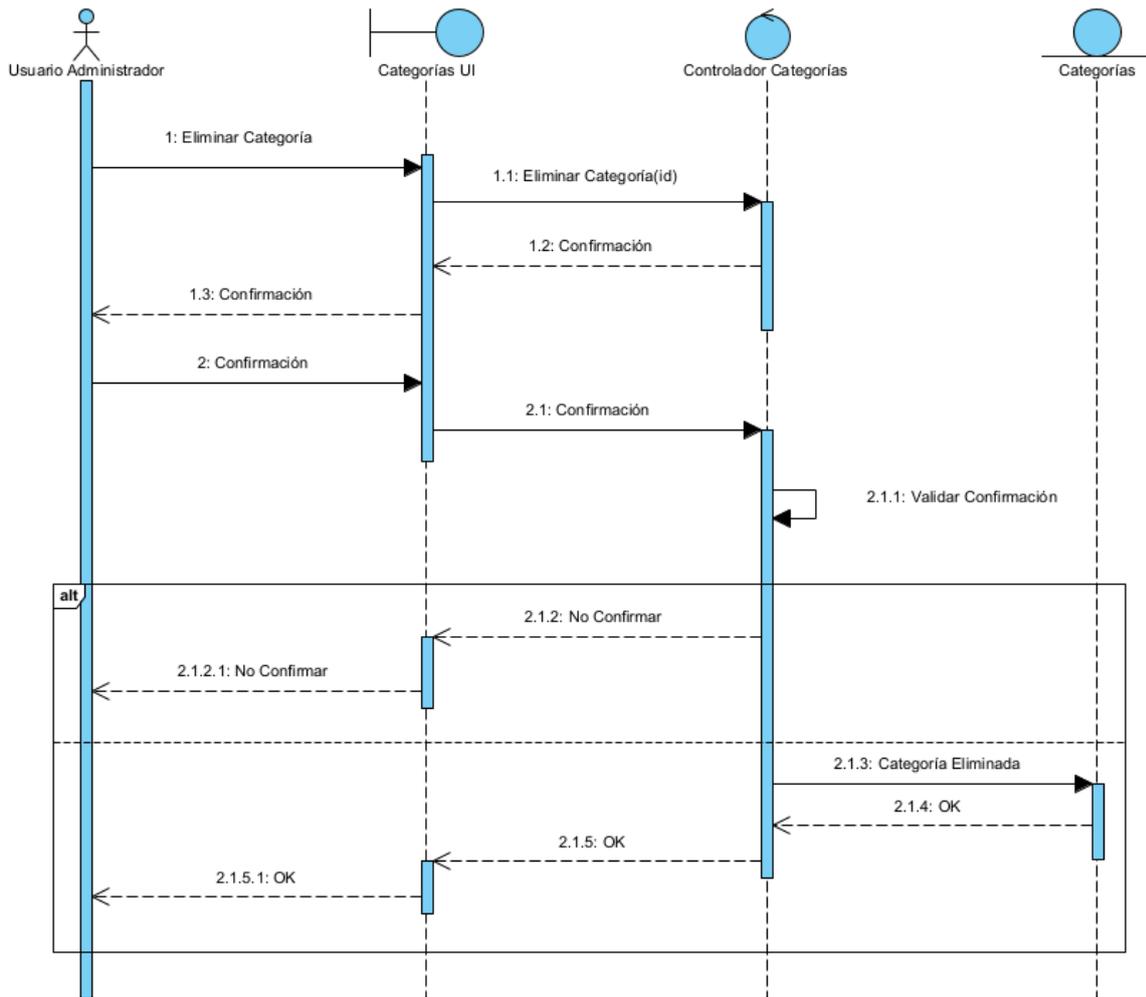


Figura 29: Diagrama de secuencia Eliminar Categoría

Caso de uso: Cambiar de Categoría

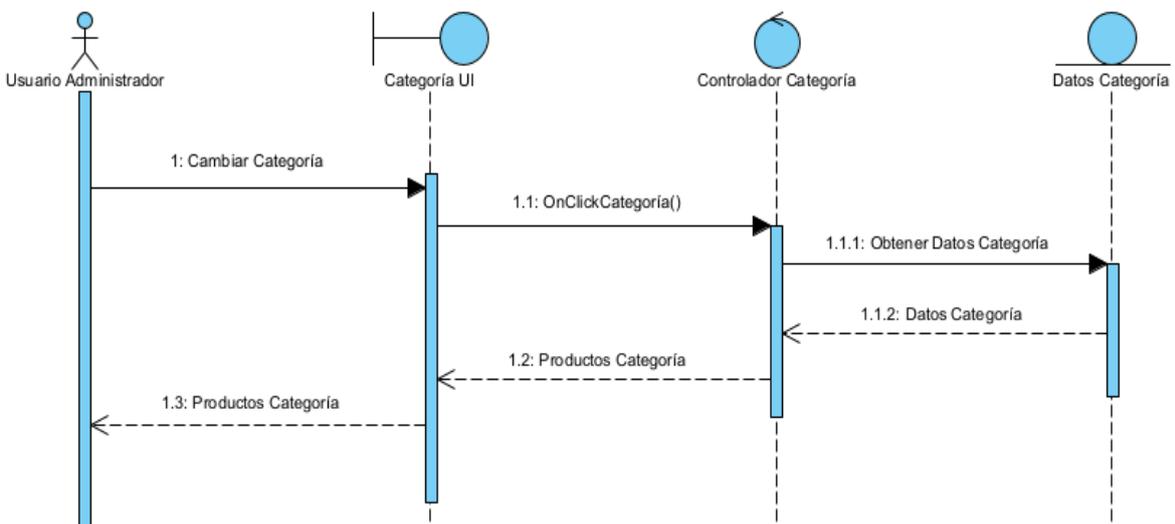


Figura 30: Diagrama de secuencia Cambiar de Categoría

2.5.6 Diagramas del paquete gestión productos

Caso de uso: Ver producto

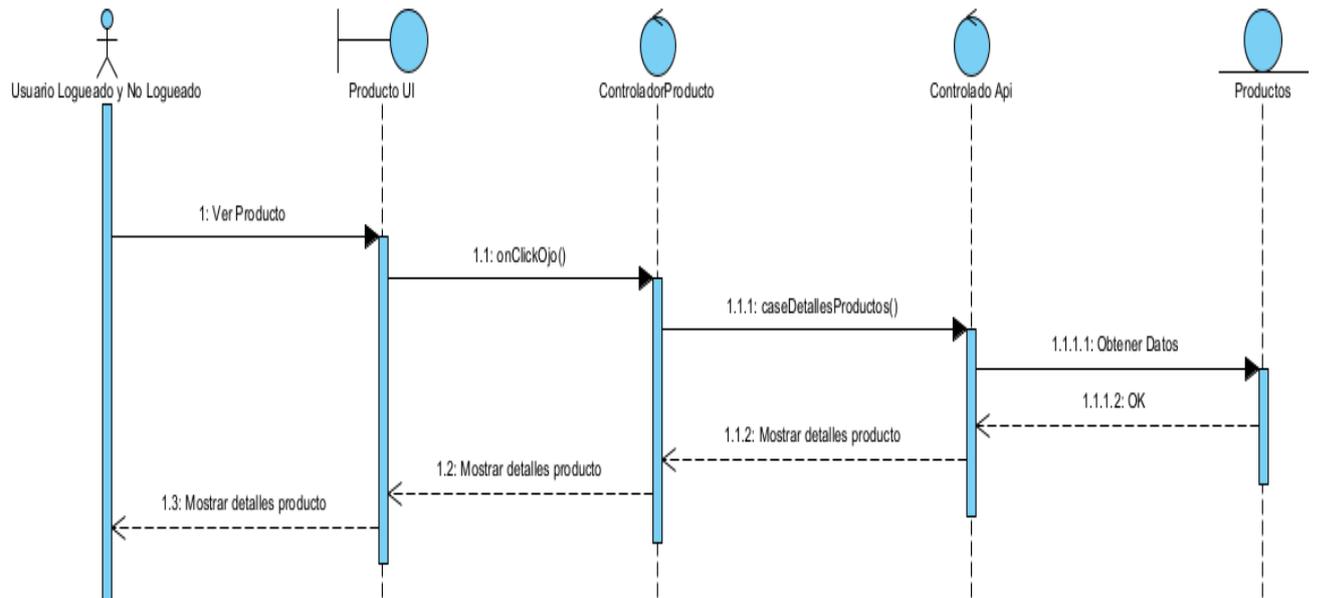


Figura 31: Diagrama de secuencia Ver producto

Caso de uso: Agregar Comentario

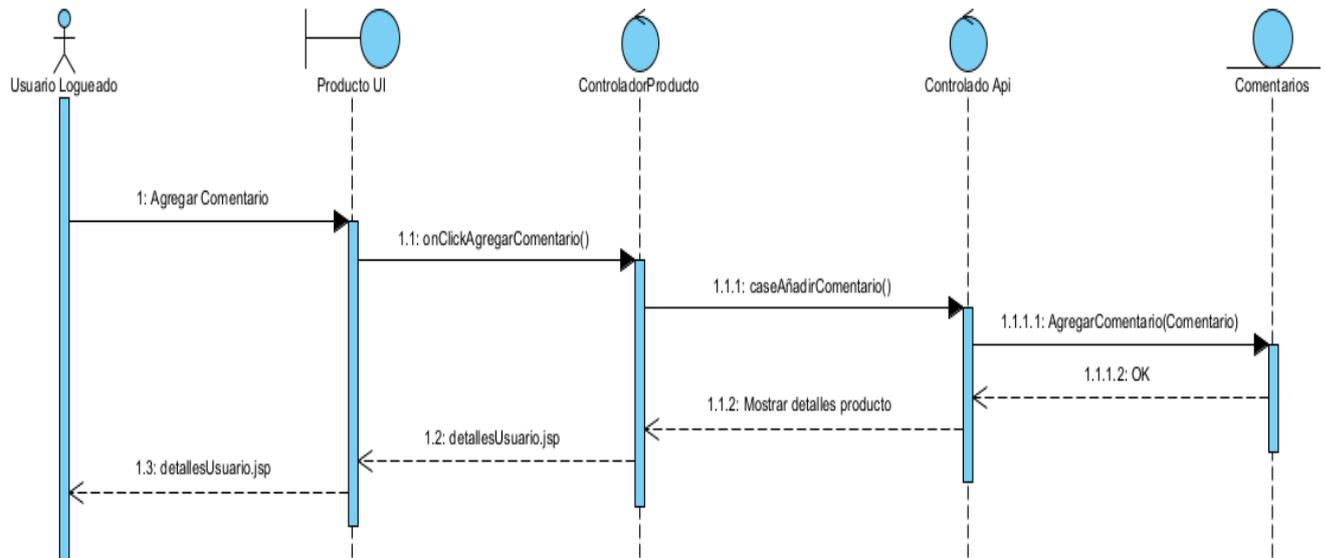


Figura 32: Diagrama de secuencia Agregar comentario

Caso de uso: Agregar Favorito

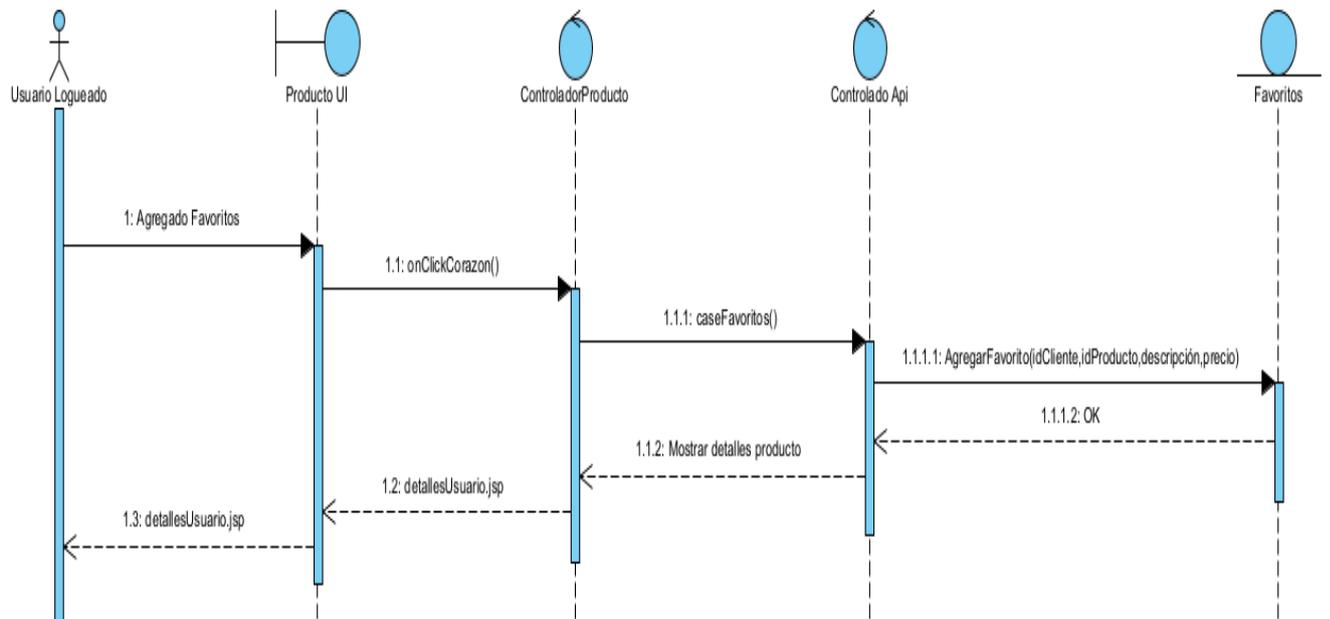


Figura 33: Diagrama de secuencia Agregar favorito

2.5.7 Diagramas del paquete gestión aplicación

Caso de uso: Inicio

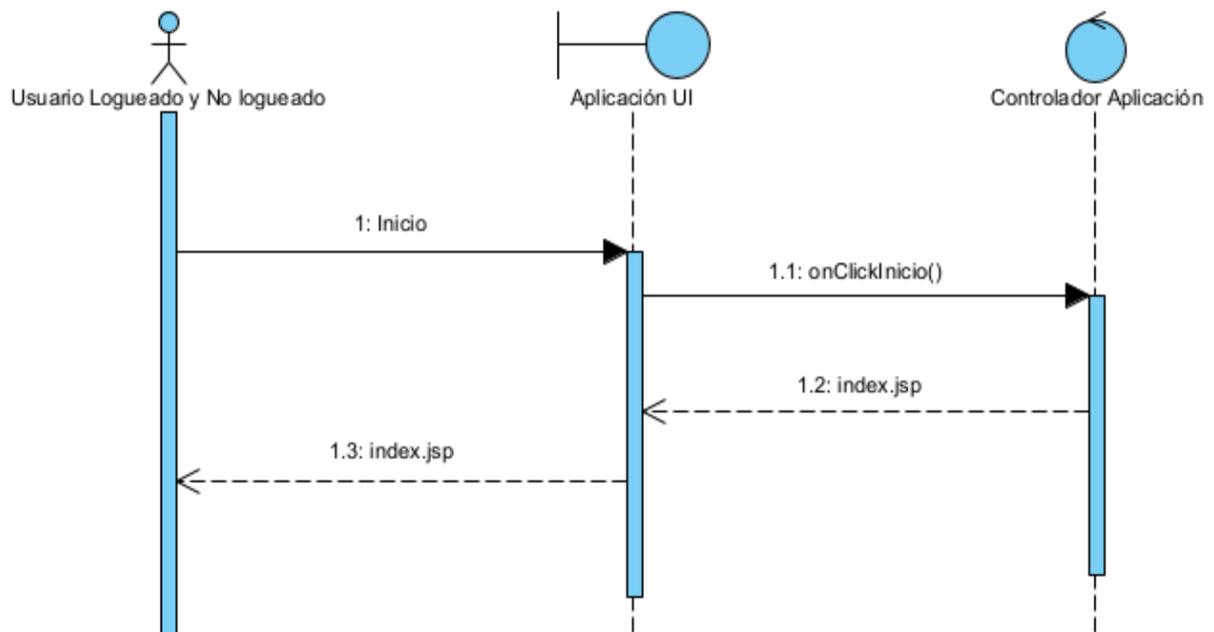


Figura 34: Diagrama de secuencia Inicio

Caso de uso: Guardar

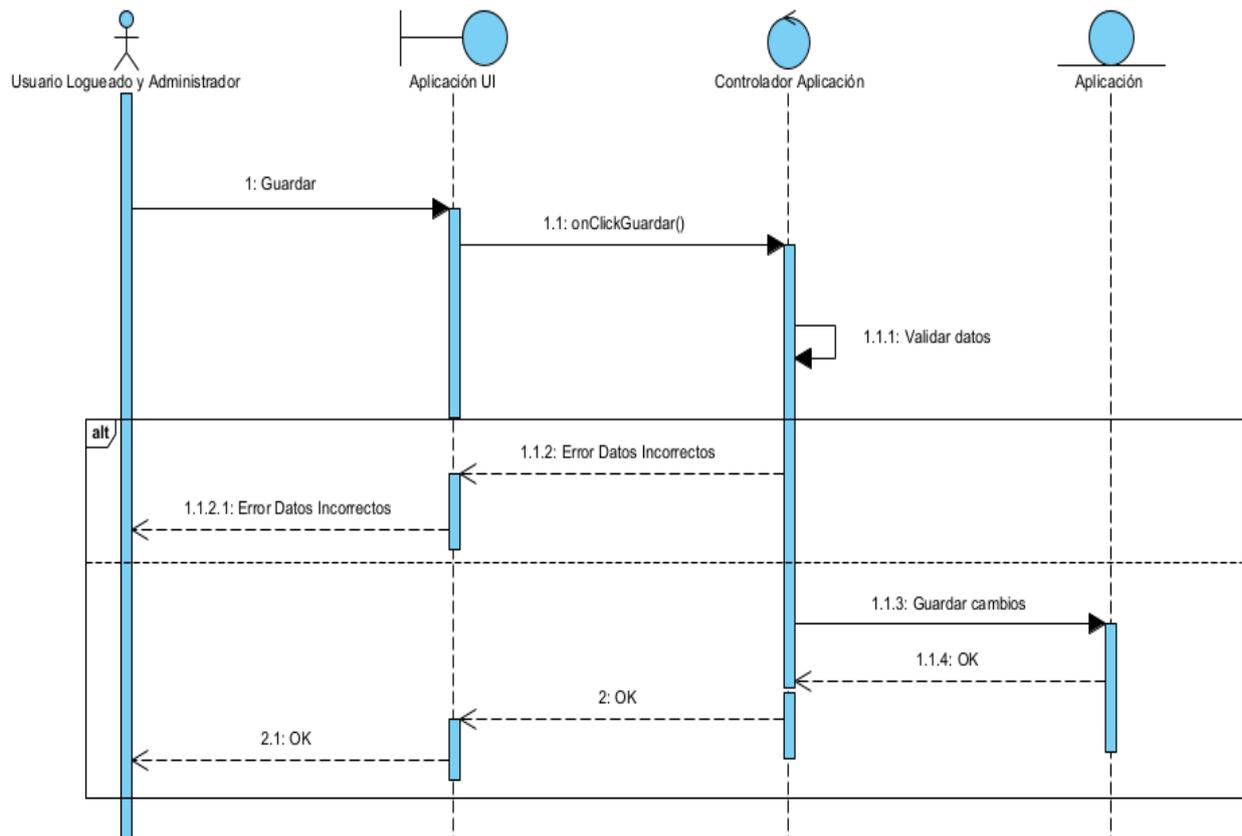


Figura 35: Diagrama de secuencia Guardar

Caso de uso: Cancelar

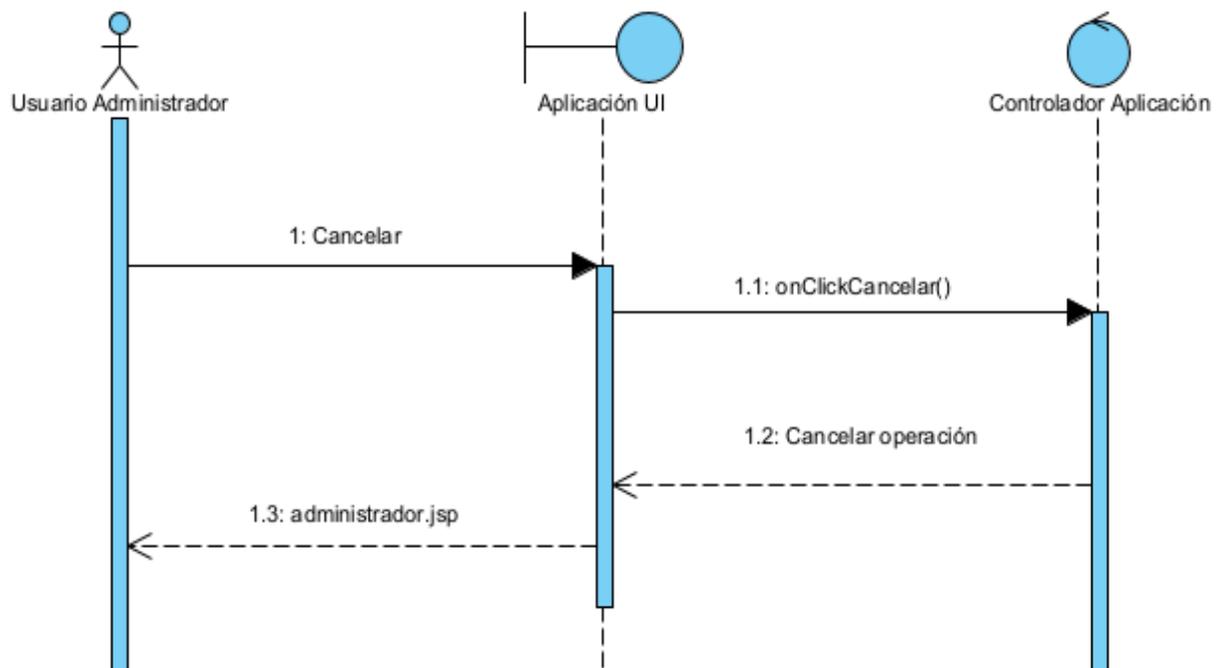


Figura 36: Diagrama de secuencia Cancelar

Caso de uso: OK

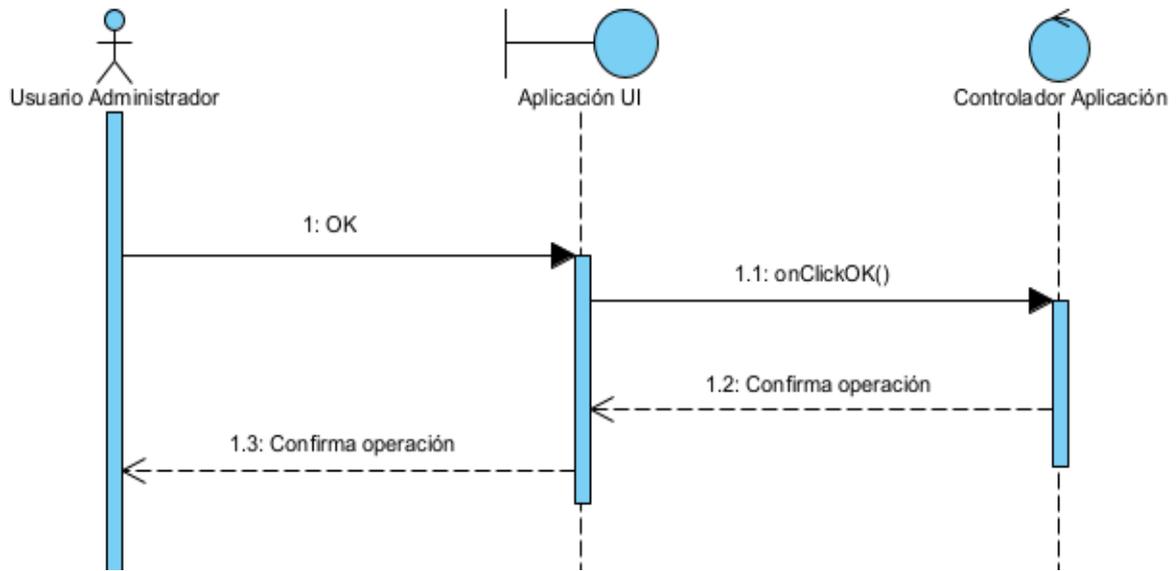


Figura 37: Diagrama de secuencia OK

Caso de uso: Iniciar Chatbot

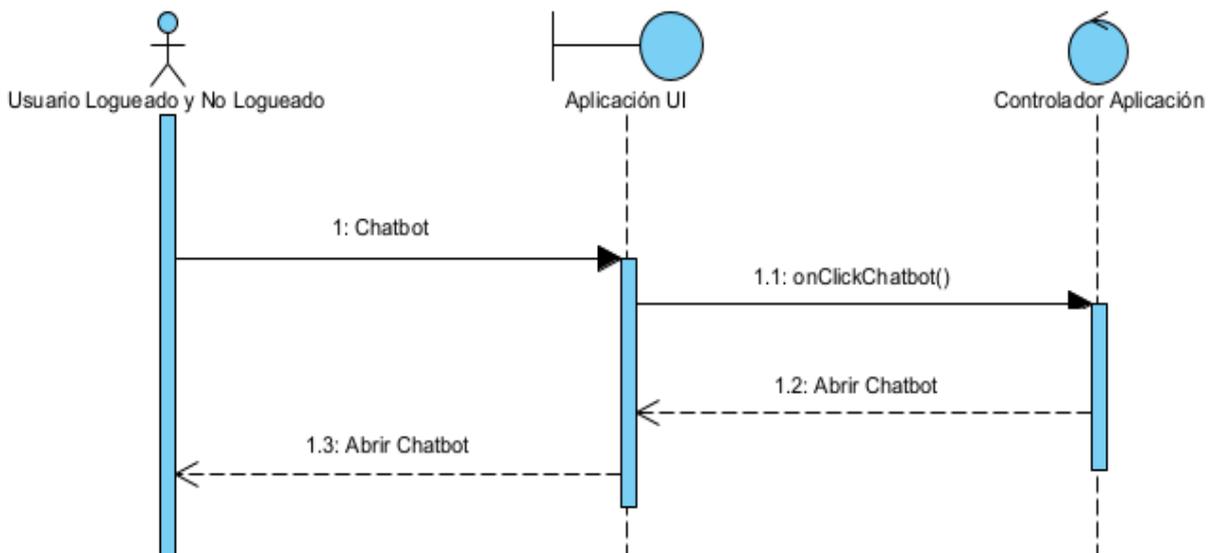


Figura 38: Diagrama de secuencia Iniciar Chatbot

Caso de uso: Iniciar Conversación

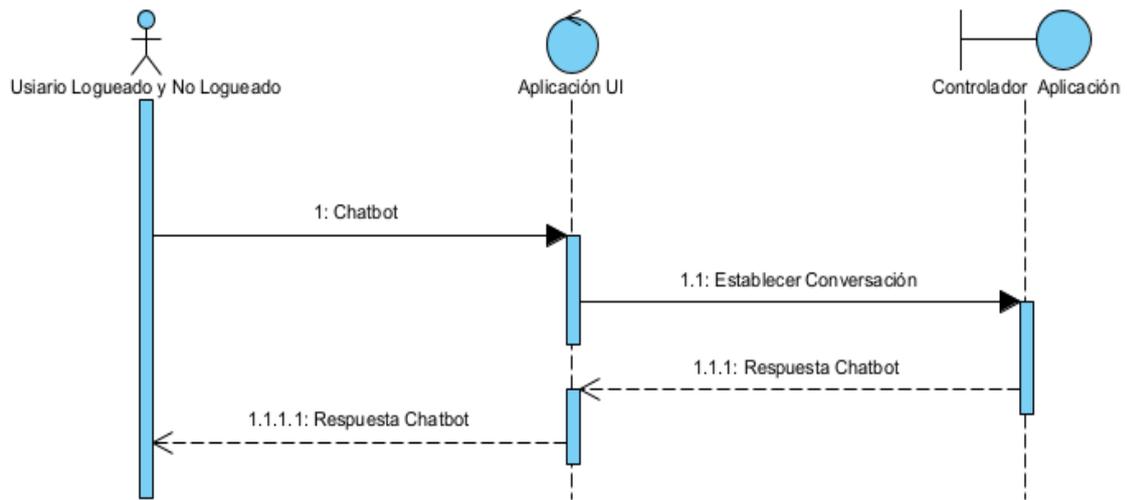


Figura 39: Diagrama de secuencia Iniciar Conversación

Caso de uso: Cerrar Chatbot

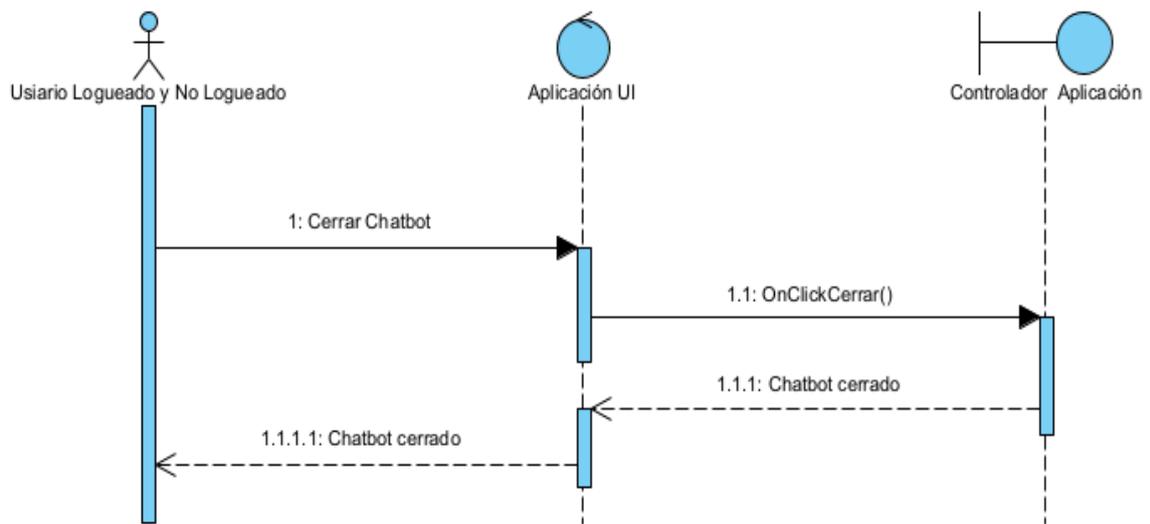


Figura 40: Diagrama de secuencia Cerrar Chatbot

3 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

Se ha utilizado una base de datos en MySQL a través de PhpMyAdmin con las tablas que se muestran en la siguiente figura para que el sistema pueda almacenar y gestionar la información.

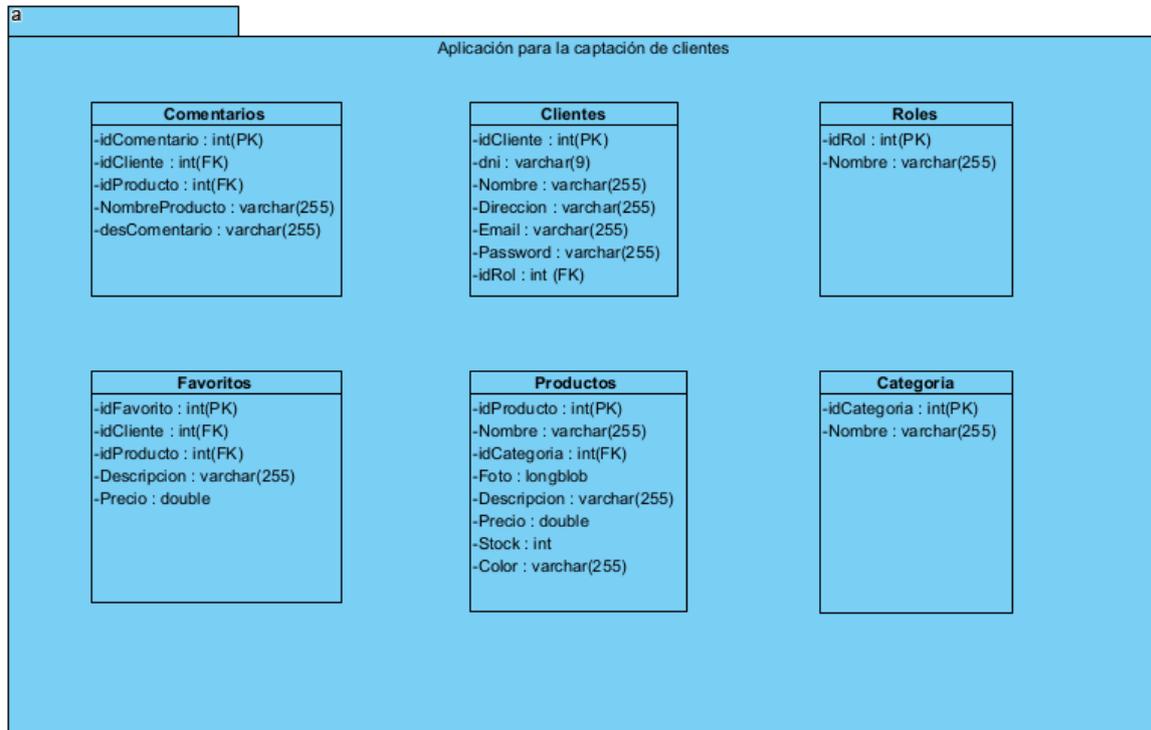


Figura 41: Diseño de la base de datos

4 MODELO DE DESPLIEGUE

El modelo de despliegue muestra el resultado del despliegue de los nodos desarrollados y el modo de comunicación entre ellos. En el despliegue diseñado constan 2 tipos de nodo:

- Cliente web: hace referencia a la página web en el artefacto navegador web al que puede acceder los usuarios y dependiendo de su rol pueden realizar unas acciones u otras, por ejemplo, si es administrador puede gestionar los clientes y productos del sistema. Puede haber tantas instancias como usuarios conectados simultáneamente.
- Servidor Aplicación Web: Servidor en el que se almacenan los datos para desplegar la aplicación web en el cliente web. Almacena la información de los clientes y productos del sistema.

La comunicación entre los nodos del sistema se realizan:

- Entre el nodo cliente web y el servidor de la aplicación web se comunican a través de internet.

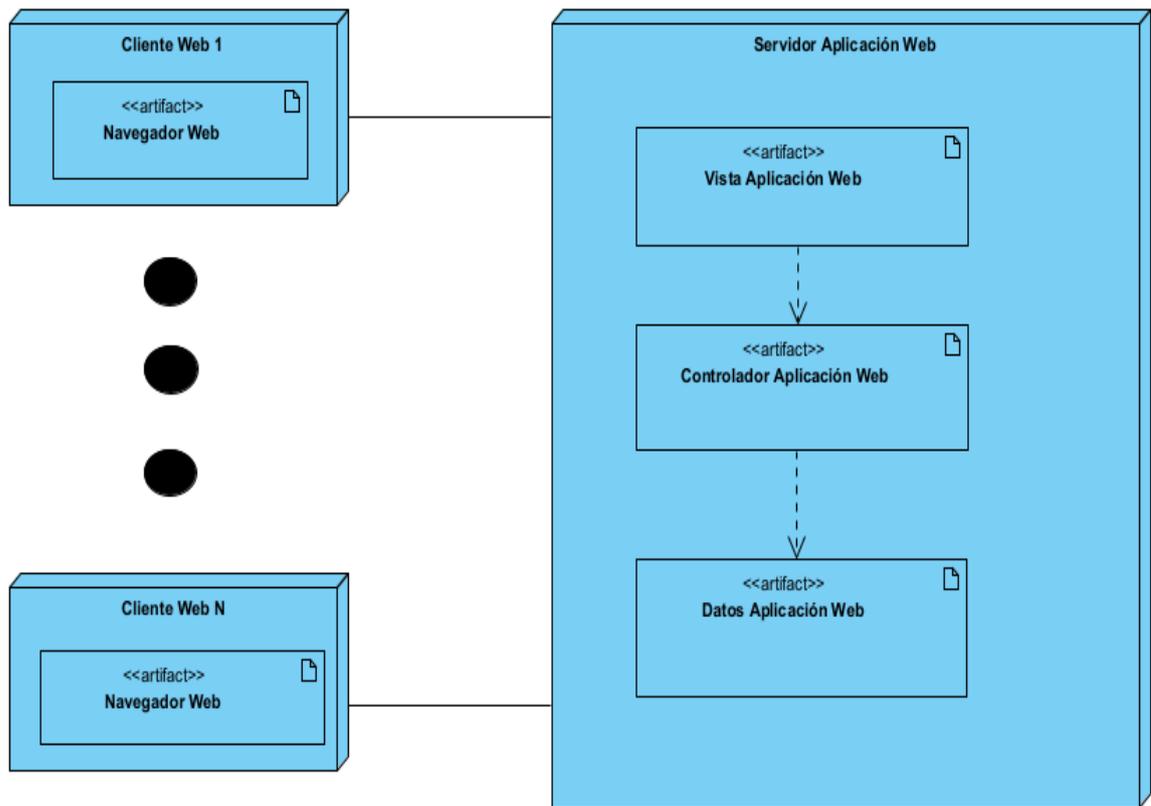


Figura 42: Modelo de despliegue

5 REFERENCIAS

- (s.f.). Metodología e información disponible en la asignatura Gestión de Proyectos.
- Documentación Microsoft Project. (s.f.). Obtenido de <https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-365/project/project-management-software?tab=tabs-1?tab=tabs-1>
- Pressman, R. S. (2010). Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico. 7ª Edición. McGraw-Hill.

Anexo V: Documentación técnica

Plataforma de captación e interacción de clientes

Trabajo De Fin De Grado
INGENIERÍA INFORMÁTICA



**VNiVERSIDAD
DSALAMANCA**

Julio de 2022

Autor:

Jose Sánchez Sánchez

Tutores:

André Filipe Sales Mendes

Gabriel Villarrubia González

Luis Augusto Silva

Contenido

1 INTRODUCCIÓN	3
2 ESTRUCTURA DEL SISTEMA	4
2.1 IMPLEMENTACIÓN	4
2.2 DESPLIEGUE EN EL SERVIDOR REMOTO	5
3 ESPECIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN	5
4 REFERENCIAS	6

1 INTRODUCCIÓN

Este documento tiene como objetivo facilitar al programador la comprensión del código de la aplicación.

La programación del sistema se divide en 2 partes: la aplicación Web y el Servidor.

El documento presenta la siguiente estructura:

- Estructura del sistema.
- Especificación de la documentación.

2 ESTRUCTURA DEL SISTEMA

2.1 IMPLEMENTACIÓN

A la hora de implementar la aplicación, se han tenido en cuentas las siguientes aplicaciones:

- Un servidor de aplicaciones. En este caso el elegido ha sido TOMCAT en su versión 9. Se descargó de la página web de Apache (Apache. s.f.).
- Un Gestor de Bases de Datos. El elegido ha sido phpmyadmin descargado mediante xaamp. Se descargó desde el sitio <https://www.apachefriends.org/es/download.html>
- Entorno IDE de desarrollo NetBeans 12.1.

Se ha creado un proyecto java web llamado tiendaOnline que tiene la siguiente estructura:

Web/: directorio que contiene las páginas jsp de la aplicación. Cuenta con la página inicial(index.jsp) que arranca el uso de la aplicación al acceder al contexto dentro del servidor de aplicaciones. Corresponde con las vistas de la aplicación.

/css: directorio que contiene la definición de tipos de letra, colores, estructura de la página etc. siguiendo el estándar css.

/img: directorio que contiene las imágenes base de la aplicación.

/js: directorio que contiene un fichero js donde se encuentran definidas las funciones utilizadas en el proyecto.

/Source Packages: este directorio contiene tres paquetes con sus correspondientes clases:

- config: en dicho paquete se encuentra la clase conexión utilizada para realizar la conexión con la base de datos.

- controlador: en dicho paquete tenemos 2 clases, el controlador donde se realizan todas las operaciones del proyecto y controladorImg para gestionar las imágenes de la base de datos.

-modelo: en dicho paquete se encuentran todas las clases básicas de la aplicación como cliente, producto etc

/libraries: en este directorio se encuentran todas las librerías utilizadas, así como el conector mysql.

2.2 DESPLIEGUE EN EL SERVIDOR REMOTO

Creamos el fichero .war del proyecto java web de netbeans pulsando con el botón derecho en el proyecto y dándole a Clean and Build.

Creamos el entorno donde vamos a alojar la aplicación, se ha utilizado facilcloud (axarnet), que nos permite crear un entorno con apache tomcat y mysql.

Una vez creado el entorno cargamos el archivo .war y lo desplegamos en dicho entorno, así una vez desplegado se puede abrir en cualquier navegador a partir del enlace o dominio <http://env-2344700.es-1.axarnet.cloud/>, que es donde se alojara la aplicación web y donde se podrá interactuar con ella.

3 ESPECIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Para la generación de la documentación técnica se ha usado una funcionalidad proporcionada por el entorno de desarrollo en el que hemos realizado el proyecto (NetBeans). Dicho entorno permite generar la documentación mediante la opción Generate Javadoc, teniendo en cuenta los comentarios presentes en las clases del proyecto (Javadoc. s.f.).

La documentación generada se ha exportado a HTML y se puede encontrar en la carpeta dist/javadoc dentro de la carpeta del proyecto.

4 REFERENCIAS

- Javadoc. (s.f.). Crear documentación de Java
<https://mariocelis.com/java/crear-documentacion/>
- Apache. (s.f.). Página web de Apache.
<http://tomcat.apache.org>

Anexo VI: Manual de usuario

Plataforma de captación e interacción de clientes

Trabajo De Fin De Grado
INGENIERÍA INFORMÁTICA



**VNiVERSIDAD
DSALAMANCA**

Julio de 2022

Autor:

Jose Sánchez Sánchez

Tutores:

André Filipe Sales Mendes

Gabriel Villarrubia González

Luis Augusto Silva

Contenido

1 INTRODUCCIÓN	4
2 MANUAL DE LA APLICACIÓN WEB	5
2.1 Pantalla de inicio	5
2.2 Pantalla Iniciar sesión	6
2.3 Pantalla Registro	7
2.4 Pantalla Recuperar contraseña	7
2.5 Pantalla Administrador	8
2.6 Pantalla Eliminar usuario o producto	9
2.7 Pantalla Modificar Producto	10
2.8 Pantalla Inicio usuario logueado	11
2.9 Pantalla Perfil Usuario	12
2.10 Pantalla Modificar datos usuario	13
2.11 Pantalla Género y categorías	14
2.12 Pantalla listar productos	15
2.13 Pantalla detalles producto	16
2.14 Pantalla Inicio usuario no logueado	18
2.15 Pantalla listar productos (usuario no logueado)	19
2.16 Pantalla detalles producto (usuario no logueado)	20

Tabla de figuras

Figura 1: Pantalla de Inicio	5
Figura 2: Pantalla de Inicio II	5
Figura 3: Pantalla Iniciar Sesión	6
Figura 4: Pantalla Iniciar Sesión II.....	6
Figura 5: Pantalla Registro	7
Figura 6: Pantalla Recuperar contraseña.....	7
Figura 7: Pantalla administrador.....	8
Figura 8: Pantalla eliminar usuario o producto.....	9
Figura 9: Pantalla modificar producto	10
Figura 10: Pantalla inicio usuario logueado	11
Figura 11: Pantalla inicio usuario logueado II	11
Figura 12: Pantalla perfil usuario	12
Figura 13: Pantalla modificar datos usuario	13
Figura 14: Pantalla género y categorías hombre	14
Figura 15: Pantalla género y categorías mujer.	14
Figura 16: Pantalla listar productos	15
Figura 17: Pantalla detalles producto	16
Figura 18: Pantalla detalles producto II.....	17
Figura 19: Pantalla inicio usuario no logueado	18
Figura 20: Pantalla inicio usuario no logueado II	18
Figura 21: Pantalla listar producto usuario no logueado.....	19
Figura 22: Pantalla detalles producto usuario no logueado.....	20
Figura 23: Pantalla detalles producto II usuario no logueado.....	20

1 INTRODUCCIÓN

Este documento tiene como objetivo explicar el funcionamiento del sistema al usuario general, detallando la interacción con la aplicación web de forma que la aplicación sea comprensible en su uso.

Tiene un único punto central Manual Aplicación donde se explicarán todos los puntos de la aplicación, como, por ejemplo, registrarse, iniciar sesión, recuperar contraseña, etc...

La aplicación web se trata de una página de ropa online donde los usuarios pueden ver todos los productos disponibles del catálogo e interactuar con un chat para hacer la búsqueda más amena y guiada, además puede ponerse en contacto con un empleado especializado en lo que están buscando.

También se encuentra la parte de administrar usuarios y productos.

2 MANUAL DE LA APLICACIÓN WEB

La aplicación web es una página de ropa online y tiene como objetivo permitir a usuarios y administradores la gestión de productos, usuarios.

En este punto se explicará la forma de interactuar dentro de la aplicación para poder llevar a cabo el acceso a la misma y realizar las distintas tareas que ofrece.

2.1 Pantalla de inicio

Cuando accedemos a la página web mediante el navegador lo primero que observamos es esta pantalla.



Figura 1: Pantalla de Inicio

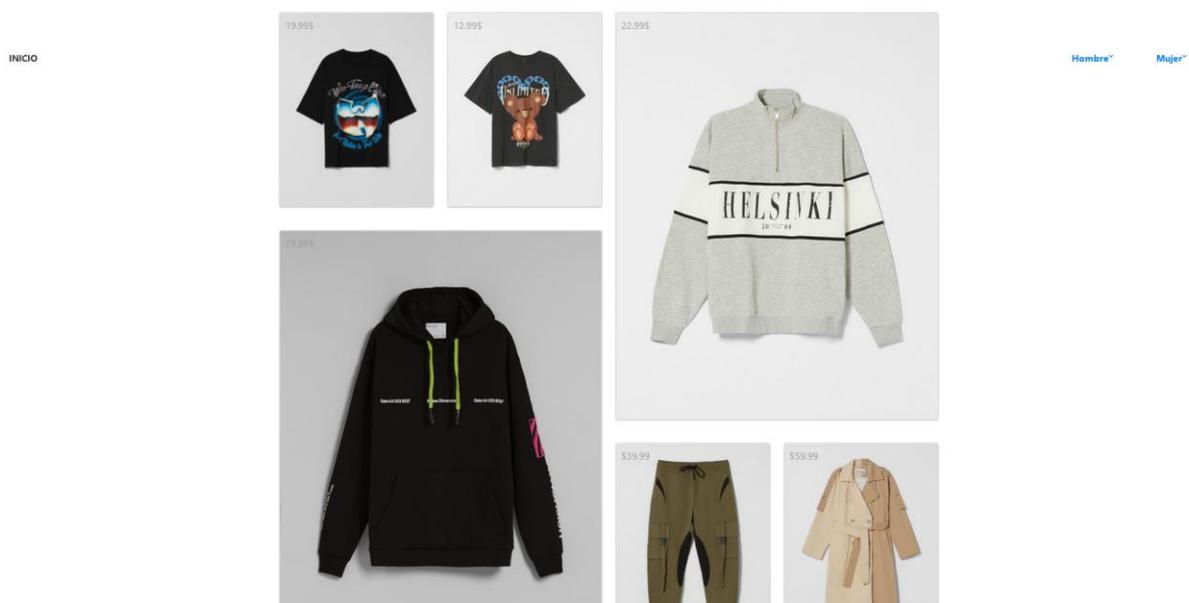


Figura 2: Pantalla de Inicio II

En esta pantalla podemos apreciar por así decirlo, 2 partes. En la primera parte se encuentra la opción de registrarse, el género por el que se desea buscar y las categorías de dichos géneros. En la segunda parte encontramos una serie de productos que van a estar disponibles en la página web.

2.2 Pantalla Iniciar sesión

Si en la pantalla de inicio hemos pulsado en iniciar sesión se nos redirige a esta pantalla.

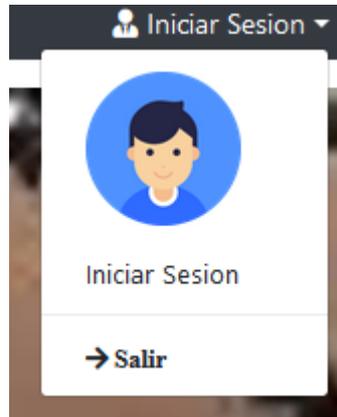


Figura 3: Pantalla Iniciar Sesión

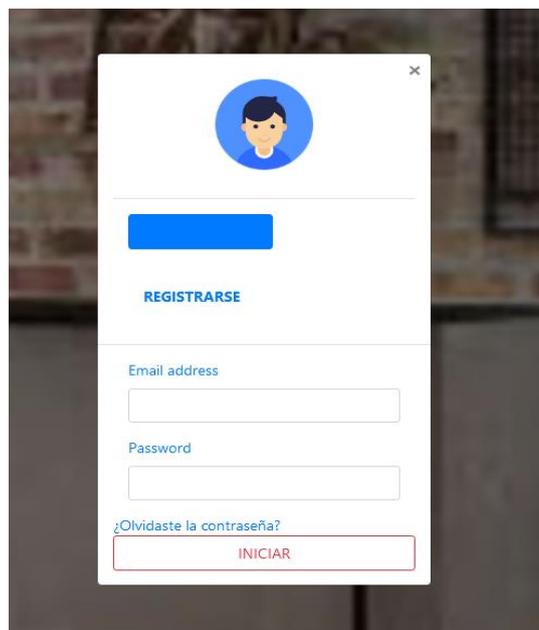
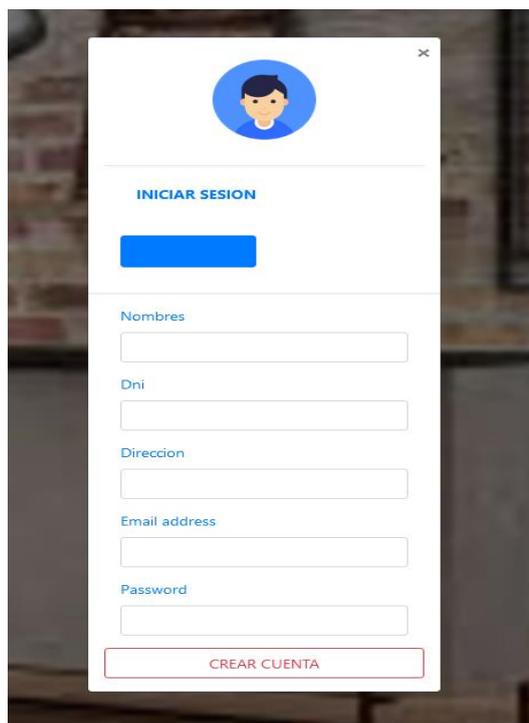


Figura 4: Pantalla Iniciar Sesión II

Esta pantalla es la que permite acceder a los usuarios que estén registrados a la aplicación. Para acceder a dicha aplicación hay que introducir un correo y una contraseña válidos y darle al botón Iniciar. Además, permite crear una cuenta nueva mediante el botón registrarse o recuperar la contraseña en caso de que se nos haya olvidado mediante el botón Olvidaste la contraseña.

2.3 Pantalla Registro

Si en la pantalla Iniciar sesión hemos pulsado en el botón Registrarse se nos redirige a esta pantalla.



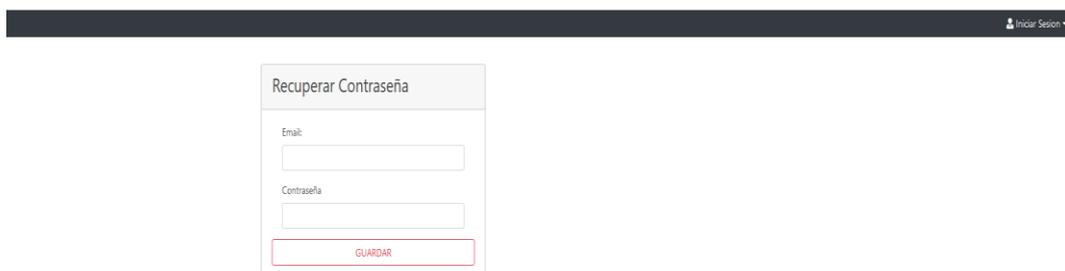
The image shows a registration form titled "INICIAR SESION" with a blue button above it. Below the button are five input fields labeled "Nombres", "Dni", "Direccion", "Email address", and "Password". At the bottom of the form is a red button labeled "CREAR CUENTA".

Figura 5: Pantalla Registro

En esta pantalla se nos presenta un formulario con los datos necesarios para crear una cuenta de usuario. Los usuarios deberán introducir dichos datos y se comprobará que cumplan los formatos obligatorios y que sean válidos. Al pulsar el botón crear cuenta los datos se validarán y si son correctos se guardarán y el usuario quedará registrado en el sistema

2.4 Pantalla Recuperar contraseña

Si en la pantalla Iniciar sesión se ha pulsado en el botón Olvidaste la contraseña se nos redirige a esta pantalla.



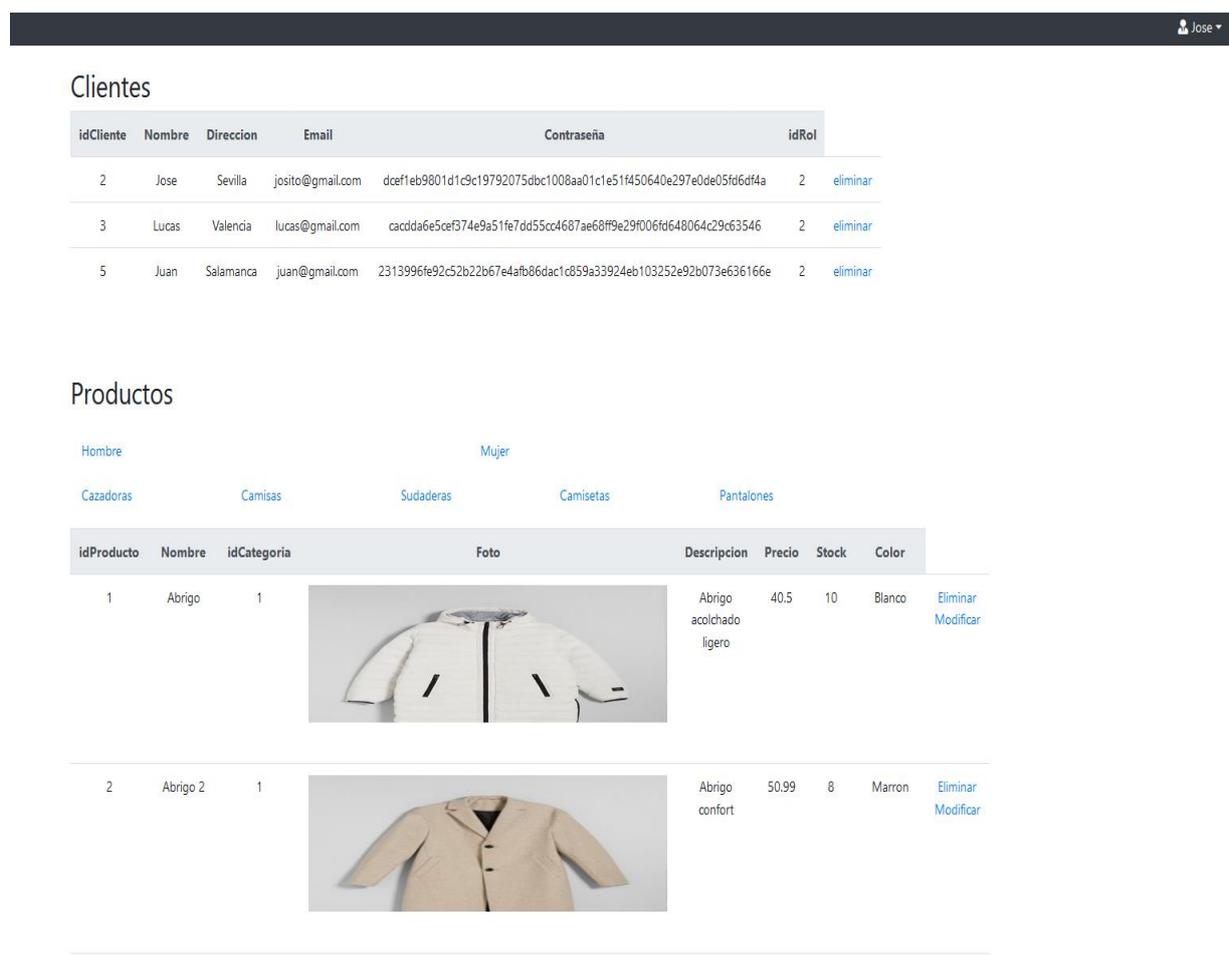
The image shows a password recovery form titled "Recuperar Contraseña" with input fields for "Email" and "Contraseña". A red button labeled "GUARDAR" is at the bottom. A dark bar at the top right contains the text "Iniciar Sesión".

Figura 6: Pantalla Recuperar contraseña

En esta pantalla se nos presenta un formulario en el que el usuario tiene que introducir su correo y la nueva contraseña con los formatos obligatorios y válidos. Al pulsar en el botón guardar se guardarán los nuevos datos, es decir, la nueva contraseña en el sistema y el usuario podrá acceder a la aplicación a través de ella.

2.5 Pantalla Administrador

Para acceder a esta pantalla tenemos que iniciar sesión como administrador en la pantalla Iniciar sesión.



The screenshot displays the administrator interface. At the top right, there is a user profile icon labeled 'Jose'. Below this, the 'Clientes' section contains a table with columns: idCliente, Nombre, Direccion, Email, Contraseña, and idRol. Three client records are listed, each with an 'eliminar' link. The 'Productos' section features a breadcrumb navigation: 'Hombre' (selected) > 'Mujer'. Below this are category tabs: 'Cazadoras', 'Camisas', 'Sudaderas', 'Camisetas', and 'Pantalones'. The main product list has columns: idProducto, Nombre, idCategoria, Foto, Descripción, Precio, Stock, Color, and actions (Eliminar, Modificar). Two products are shown: 'Abrigo' (white, price 40.5, stock 10) and 'Abrigo 2' (tan, price 50.99, stock 8).

idCliente	Nombre	Direccion	Email	Contraseña	idRol
2	Jose	Sevilla	josito@gmail.com	dceff1eb9801d1c9c19792075dbct1008aa01c1e51f450640e297e0de05fd6df4a	2 eliminar
3	Lucas	Valencia	lucas@gmail.com	cacdda6e5cef374e9a51fe7dd55cc4687ae68ff9e29f006fd648064c29c63546	2 eliminar
5	Juan	Salamanca	juan@gmail.com	2313996fe92c52b22b67e4afb86dac1c859a33924eb103252e92b073e636166e	2 eliminar

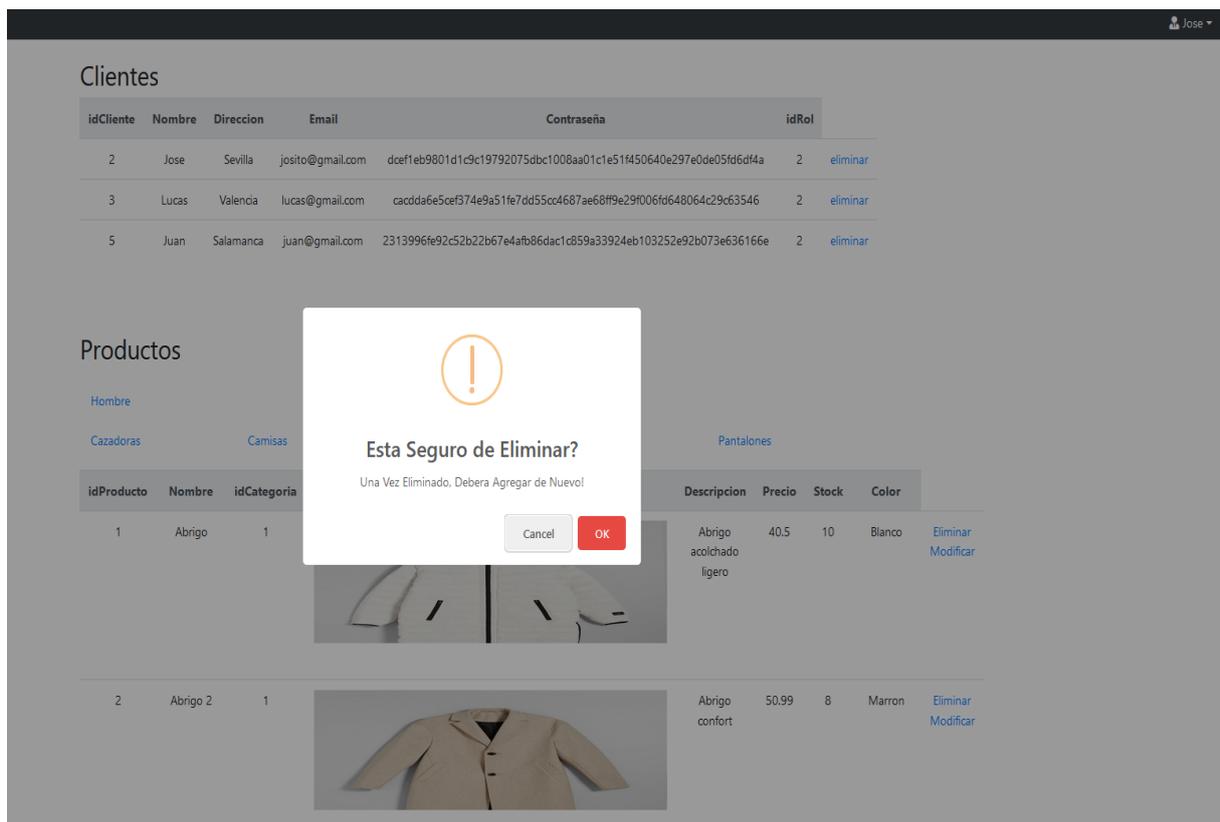
idProducto	Nombre	idCategoria	Foto	Descripción	Precio	Stock	Color	Eliminar	Modificar
1	Abrigo	1		Abrigo acolchado ligero	40.5	10	Blanco	Eliminar	Modificar
2	Abrigo 2	1		Abrigo confort	50.99	8	Marron	Eliminar	Modificar

Figura 7: Pantalla administrador

En esta pantalla se muestran todos los usuarios y productos registrados en el sistema. Además, se pueden realizar una serie de acciones disponible solo para el administrador, eliminar un usuario del sistema pulsando el botón eliminar usuario, eliminar un producto del sistema pulsando eliminar producto o modificar un producto pulsando el botón modificar producto. El administrador puede navegar en las diferentes secciones para eliminar o modificar los diferentes productos.

2.6 Pantalla Eliminar usuario o producto

Si en la pantalla administrador pulsamos en el botón eliminar usuario o eliminar producto, la página web nos muestra el siguiente mensaje.



The screenshot displays a web interface with two main sections: 'Clientes' and 'Productos'. A modal dialog box is centered on the screen, asking for confirmation to delete an item. The dialog contains an orange warning icon, the text 'Esta Seguro de Eliminar?', and a sub-message 'Una Vez Eliminado. Debera Agregar de Nuevo!'. Below the text are two buttons: 'Cancel' and 'OK'.

Clientes

idCliente	Nombre	Direccion	Email	Contraseña	idRol	
2	Jose	Sevilla	josito@gmail.com	dcef1eb9801d1c9c19792075dbc1008aa01c1e51f450640e297e0de05fd6df4a	2	eliminar
3	Lucas	Valencia	lucas@gmail.com	cacdda6e5cef374e9a51fe7dd55cc4687ae68ff9e29f006fd648064c29c63546	2	eliminar
5	Juan	Salamanca	juan@gmail.com	2313996fe92c52b22b67e4afb86dac1c859a33924eb103252e92b073e636166e	2	eliminar

Productos

Hombre
Cazadoras Camisas
Pantalones

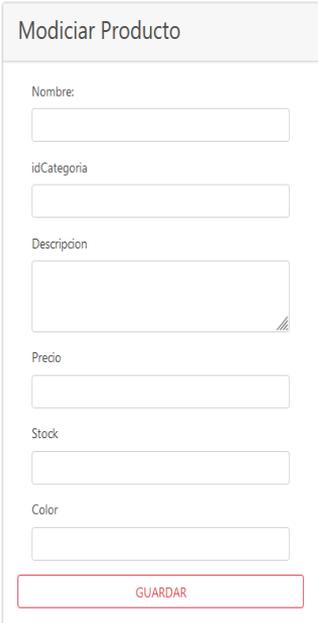
idProducto	Nombre	idCategoria	Descripcion	Precio	Stock	Color	
1	Abrigo	1	Abrigo acolchado ligero	40.5	10	Blanco	Eliminar Modificar
2	Abrigo 2	1	Abrigo confort	50.99	8	Marron	Eliminar Modificar

Figura 8: Pantalla eliminar usuario o producto

En esta pantalla tenemos 2 opciones, cancelar la eliminación del usuario o producto mediante el botón Cancelar, o eliminar el usuario o producto del sistema mediante el botón OK.

2.7 Pantalla Modificar Producto

Si en la pantalla administrador pulsamos en el botón modificar producto se nos redirige a esta pantalla.



The screenshot shows a web application interface. At the top right, there is a dark header bar with a user profile icon and the name 'JOSE'. Below this, the main content area features a form titled 'Modificar Producto'. The form contains the following fields:

- Nombre:
- idCategoria:
- Descripcion:
- Precio:
- Steck:
- Color:

At the bottom of the form is a red button labeled 'GUARDAR'.

Figura 9: Pantalla modificar producto

En esta pantalla se nos presenta un formulario el cual el administrador debe rellenar con los nuevos datos que quiera para el producto seleccionado. Una vez introducidos los datos correctamente, estos se guardarán y modificarán en el sistema mediante el botón guardar.

2.8 Pantalla Inicio usuario logueado

Si en la pantalla Iniciar sesión nos identificamos como un usuario del sistema y no como administrador, se nos redirige a esta pantalla.



Figura 10: Pantalla inicio usuario logueado

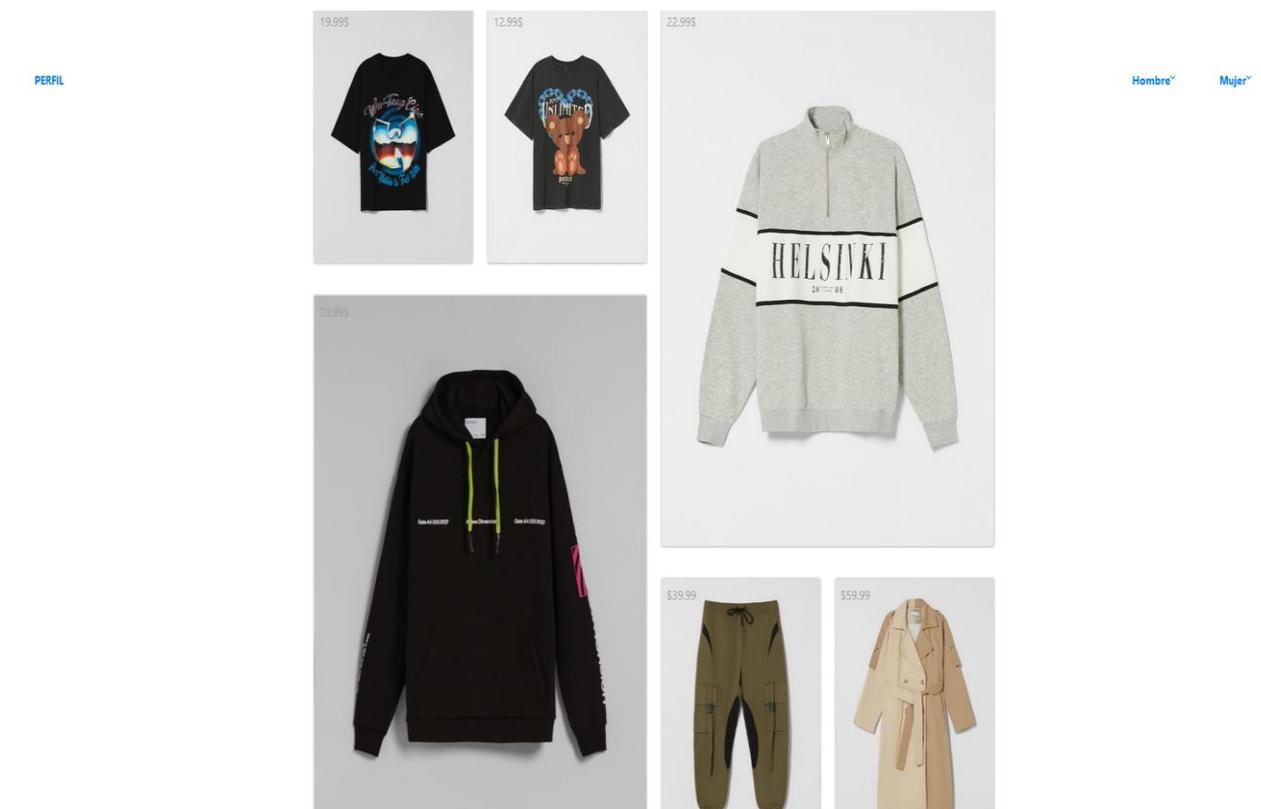


Figura 11: Pantalla inicio usuario logueado II

En esta pantalla podemos apreciar por así decirlo, 2 partes. En la primera parte se encuentra la cuenta que se ha autenticado, el género por el que se desea buscar y las categorías de dichos géneros y el perfil de la cuenta autenticada. En la segunda parte encontramos una serie de productos que van a estar disponibles en la página web.

2.9 Pantalla Perfil Usuario

Si en la pantalla inicio usuario logueado pulsamos en el botón perfil, se nos redirige a esta pantalla.

The screenshot shows a user profile page with a dark header bar containing the name 'Juan' and a dropdown arrow. Below the header, there are three main sections: 'Datos Usuario', 'Comentarios Usuario', and 'Favoritos Usuario'. Each section contains a table of data.

Datos Usuario

Dni	Nombre	Direccion	Email	Contraseña	
14507999	Juan	Salamanca	juan@gmail.com	2313996fe92c52b22b7e4afb86dac1d59a33924eb103252e92b073e636166e	Modificar

Comentarios Usuario

Comentario	Producto	
Muy comodo y buen tejido. Recomendable 100%	Basica 2	Eliminar
Calidad y buen precio. Camiseta básica pero muy cómoda.	Estampado 2	Eliminar

Favoritos Usuario

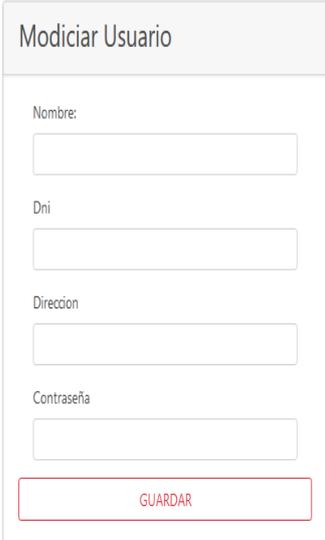
Descripcion	Precio	
Albrigo confort	50.99	Eliminar
Cazadora bomber acolichada	29.99	Eliminar
Sudadera capucha standard fit print	29.99	Eliminar

Figura 12: Pantalla perfil usuario

En esta pantalla se puede observar los datos personales del usuario y este puede modificarlos mediante el botón modificar. También se muestran los comentarios que el usuario ha hecho de los distintos productos del sistema y los productos que le han gustado y ha guardado en favoritos, ambos casos los puede eliminar mediante el botón eliminar.

2.10 Pantalla Modificar datos usuario

Si en la pantalla perfil usuario pulsamos en el botón modificar, se nos redirige a esta pantalla.



The image shows a screenshot of a web application interface. At the top right, there is a dark navigation bar with a user profile icon and the name 'Juan'. Below this is a form titled 'Modificar Usuario'. The form contains four input fields: 'Nombre:', 'Dni', 'Direccion', and 'Contraseña'. At the bottom of the form is a red button labeled 'GUARDAR'.

Figura 13: Pantalla modificar datos usuario

En esta pantalla se nos presenta un formulario el cual el usuario autenticado debe rellenar con sus nuevos datos. Si los datos son correctos se guardarán y modificarán en el sistema mediante el botón guardar.

2.11 Pantalla Género y categorías

Si en la pantalla Iniciar sesión nos identificamos como un usuario que no sea administrador, se nos redirige a la pantalla inicio usuario logueado, y en esta podemos observar las distintas secciones de ropa que hay junto a sus categorías.

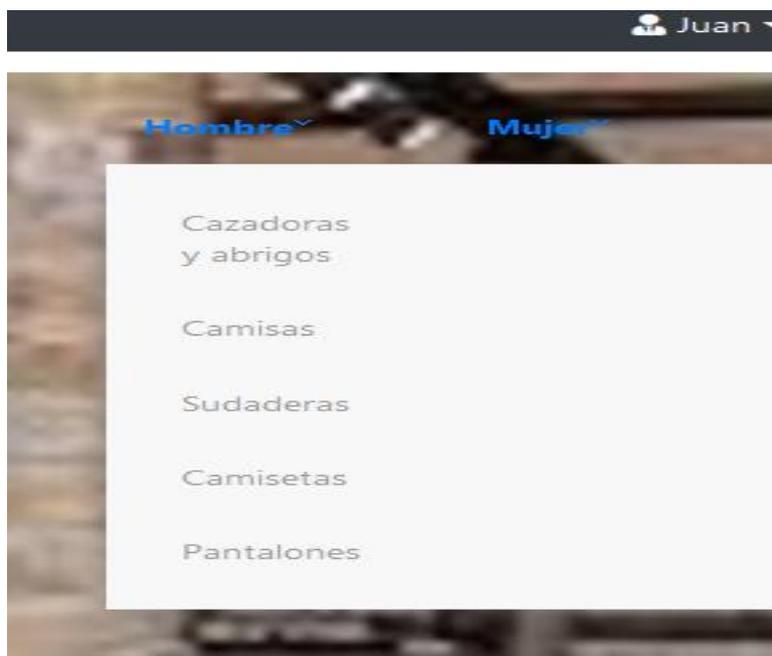


Figura 14: Pantalla género y categorías hombre

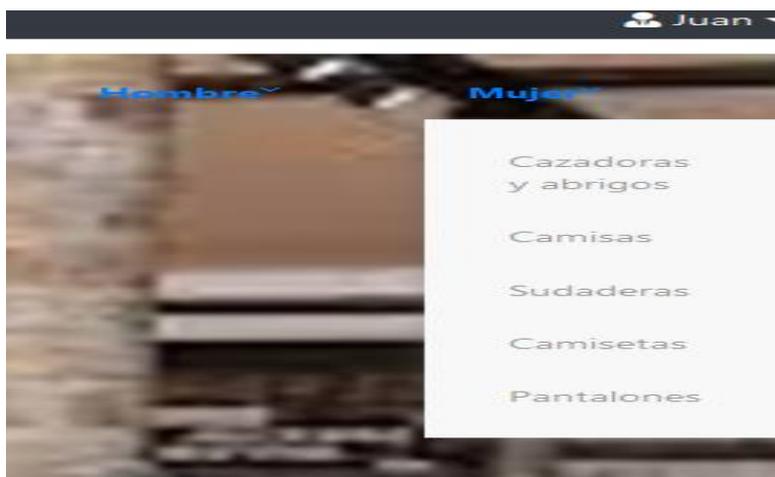


Figura 15: Pantalla género y categorías mujer.

En esta pantalla podemos elegir entre las dos secciones de ropa que nos presenta la aplicación, hombre o mujer, y dentro de estas secciones podemos encontrar las categorías de productos disponibles en el sistema. Si pulsamos en el botón hombre se nos mostrará sus categorías y lo mismo si pulsamos en el botón mujer.

2.12 Pantalla listar productos

Si en la pantalla género y categorías pulsamos en algunas de las diferentes opciones que se nos presentan, por ejemplo, cazadoras, camisetas... Se nos redirige a esta pantalla.

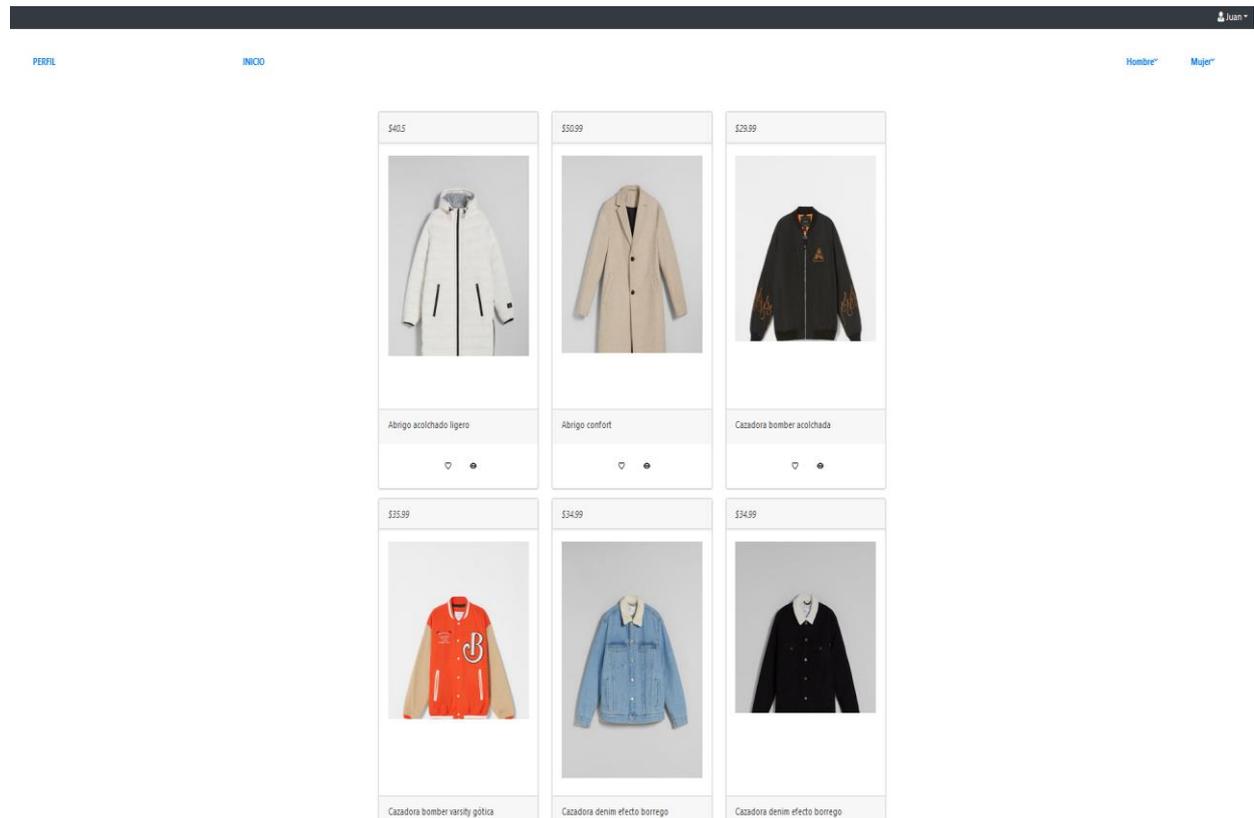


Figura 16: Pantalla listar productos

En esta pantalla se va a mostrar un listado de los productos disponibles dependiendo de la categoría en la que hayamos elegido. Además, podremos ir al perfil del usuario mediante el botón perfil o volver a la pantalla de inicio mediante el botón inicio y por supuesto poder ir navegando por las diferentes categorías viendo los productos que ofrecen. Por último, esta pantalla ofrece dos posibilidades al usuario, y son poder dar me gusta a un producto para guardarlo en la lista de favoritos mediante el botón del corazón o poder ver los detalles del producto elegido mediante el botón del ojo.

2.13 Pantalla detalles producto

Si en la pantalla listar productos pulsamos en el botón me gusta(corazón) o en el botón ver detalles(ojo) se nos redirige a esta pantalla.

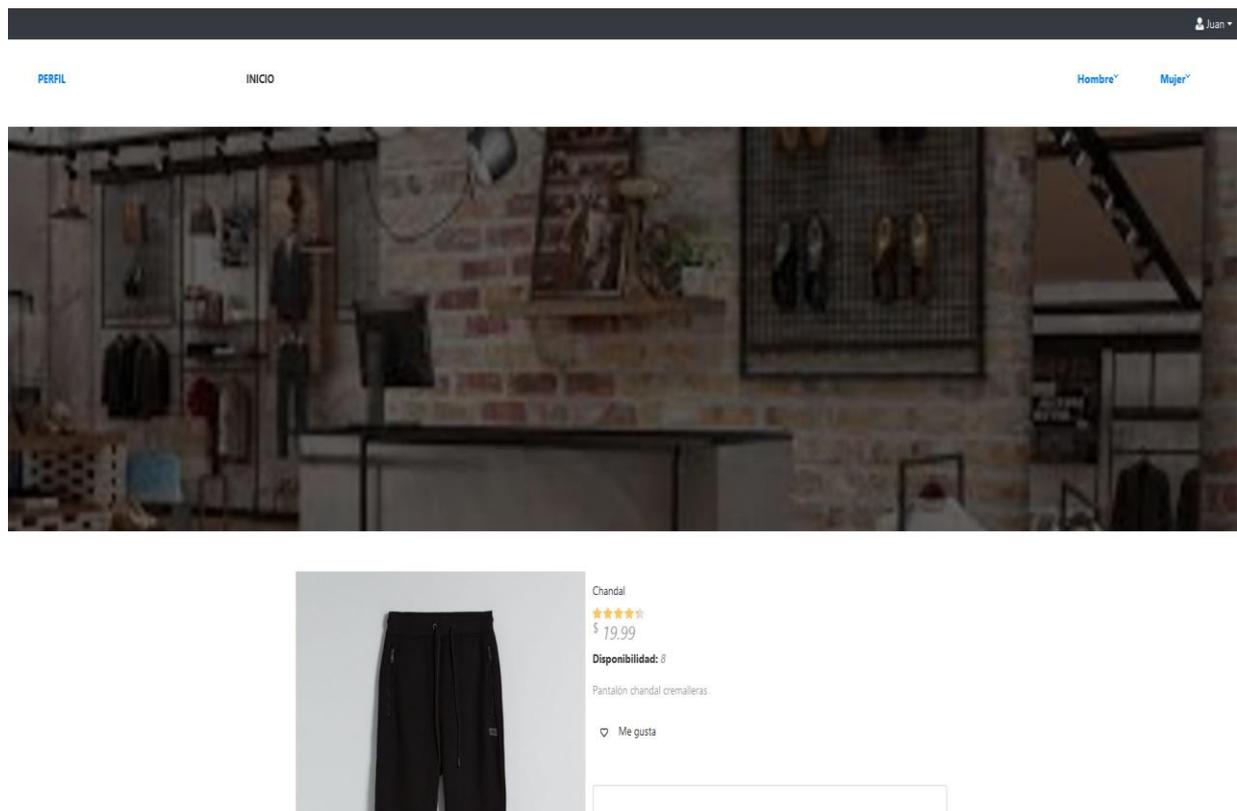


Figura 17: Pantalla detalles producto



Chandal
★★★★☆
\$ 79.99
Disponibilidad: 8
Pantalón chandal cremalleras
Me gusta

ÁÑADIR COMENTARIO

Comentarios

Pantalones muy cómodos y elásticos
Buena compra, estoy contento con estos pantalones
Ideales para hacer deporte, ofrecen comodidad y la talla viene bien.

Figura 18: Pantalla detalles producto II

En esta pantalla podemos apreciar por así decirlo, 2 partes. En la primera parte se encuentra la cuenta que se ha autenticado, el género por el que se desea buscar y las categorías de dichos géneros, el perfil de la cuenta autenticada y la forma de volver a la pantalla de inicio. En la segunda parte encontramos los detalles del producto seleccionado, la opción de dar me gusta al producto mediante el botón me gusta(corazón), la opción de añadir un comentario o valoración del producto mediante el botón añadir comentario y por último se muestran todos los comentarios o valoraciones que ha recibido el producto por los diferentes usuarios del sistema.

Si al entrar en la página web no nos identificamos podemos visitar la página, pero vamos a carecer de ciertas funciones que el usuario logueado puede realizar. Básicamente un usuario que no se identifique no va a poder ver su perfil, como es obvio, y no va a poder dar me gusta a los productos ni añadir comentarios o valoraciones.

Las pantallas son casi igual que las de un usuario identificado, pero con cambios muy pequeños. Veamos dichas pantallas.

2.14 Pantalla Inicio usuario no logueado

Pantalla al entrar en la página web y no identificarse, es la misma pantalla que la pantalla inicio.

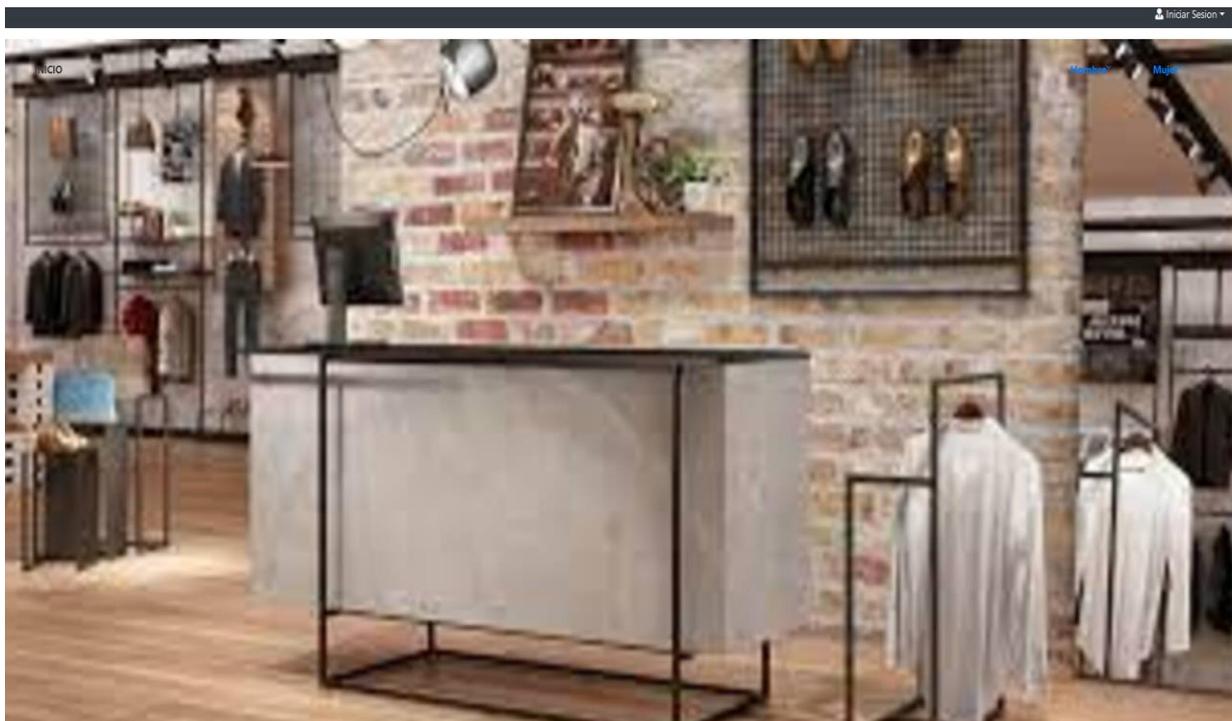


Figura 19: Pantalla inicio usuario no logueado

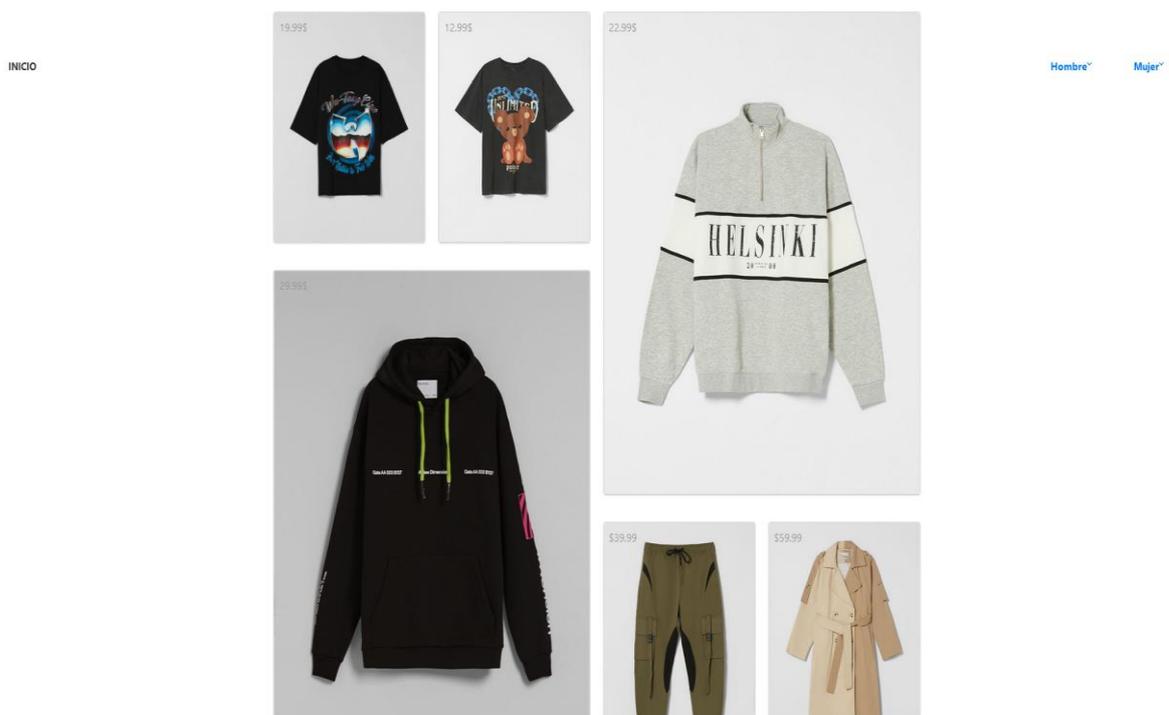


Figura 20: Pantalla inicio usuario no logueado II

En esta pantalla podemos apreciar por así decirlo, 2 partes. En la primera parte se encuentra la opción de registrarse, el género por el que se desea buscar y las categorías de dichos géneros. En la segunda parte encontramos una serie de productos que van a estar disponibles en la página web.

2.15 Pantalla listar productos (usuario no logueado)

Si en la pantalla género y categorías pulsamos en algunas de las diferentes opciones que se nos presentan, por ejemplo, cazadoras, camisetas... Se nos redirige a esta pantalla.

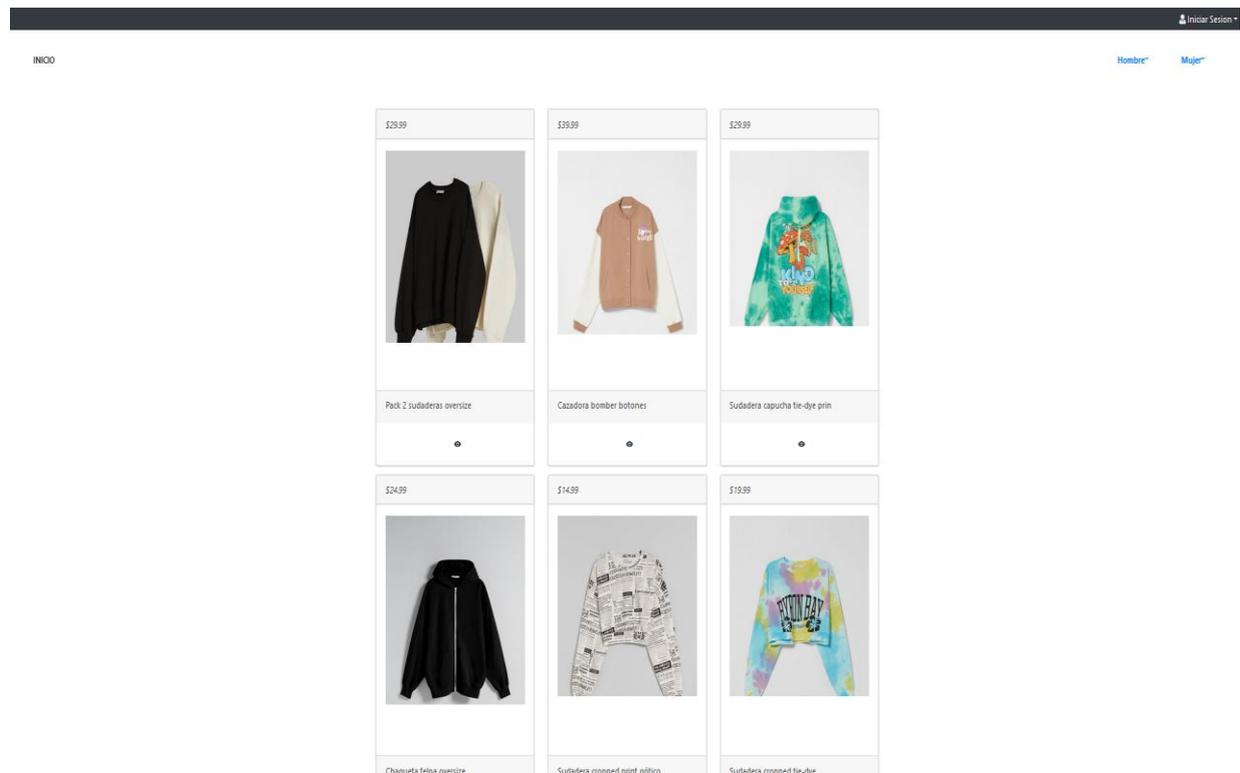


Figura 21: Pantalla listar producto usuario no logueado

En esta pantalla se va a mostrar un listado de los productos disponibles dependiendo de la categoría en la que hayamos elegido. La diferencia con un usuario logueado es que en este caso no podemos ir al perfil desde esta pantalla y no podremos dar me gusta a ningún producto.

2.16 Pantalla detalles producto (usuario no logueado)

Si en la pantalla listar productos (usuario no logueado) pulsamos en el botón ver detalles(ojo) se nos redirige a esta pantalla.

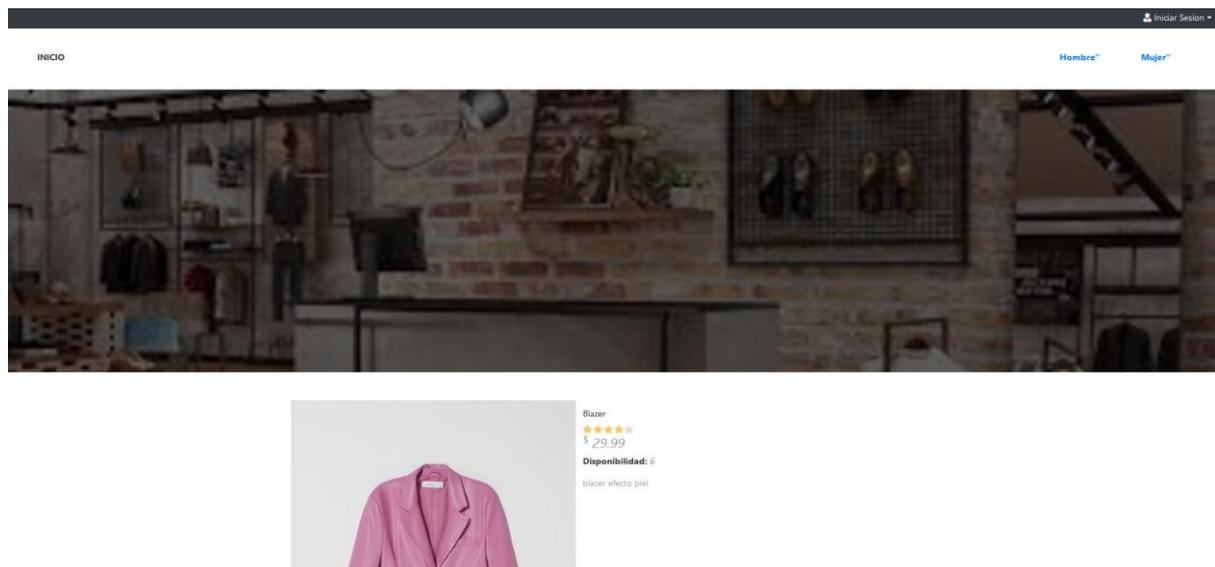


Figura 22: Pantalla detalles producto usuario no logueado

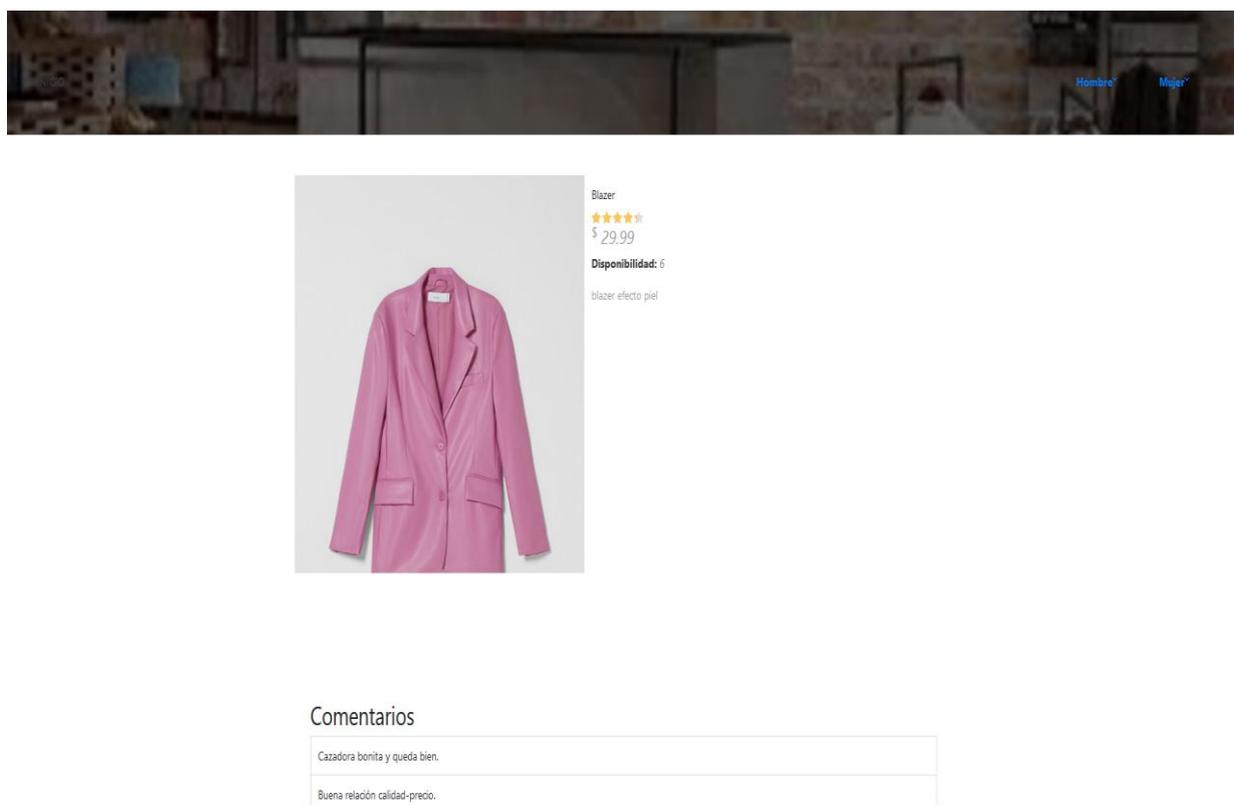


Figura 23: Pantalla detalles producto II usuario no logueado

En esta pantalla podemos apreciar por así decirlo, 2 partes. En la primera parte se encuentra la opción de identificarse, el género por el que se desea buscar y las categorías de dichos géneros y la forma de volver a la pantalla de inicio. La diferencia con un usuario logueado es que en este caso no podemos dar me gusta al producto ni añadir ningún comentario o valoración. Sin embargo, los comentarios y valoraciones del producto sí aparecen.