

# **ANEXO III: Análisis de requisitos**

## **Discovering 2.0: La aplicación que enseña curiosidades sobre el mundo animal haciendo uso de realidad virtual**

Trabajo de Fin de Grado

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA



**VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA**

Julio de 2023

Autora

Cristina Alejandra Crespo Jiménez

Tutores

Gabriel Villarrubia González

André Filipe Sales Mendes



# ANEXO III: Análisis de requisitos

## Índice

<b>1. Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Modelo de dominio .....</b>	<b>1</b>
<b>3. Realización de casos de uso - Análisis .....</b>	<b>2</b>
3.1. Diagramas de secuencia de Gestión de usuarios .....	3
3.2. Diagramas de secuencia de Gestión de la información .....	6
3.3. Diagramas de secuencia de Gestión de elementos encontrados .....	9
3.4. Diagramas de secuencia de Gestión de las escenas .....	11
<b>4. Clases de análisis.....</b>	<b>14</b>
<b>5. Vista arquitectónica del modelo de análisis.....</b>	<b>17</b>
<b>6. Referencias bibliográficas .....</b>	<b>17</b>



## Índice de tablas

Tabla 1: CLASS-001 Usuario.....	1
Tabla 2: CLASS-002 Nivel.....	2
Tabla 3: CLASS-003 Oculto.....	2
Tabla 4: CLASS-004 Animal.....	2

## Índice de figuras

Figura 1: Diagrama de clases, Modelo de dominio .....	1
Figura 2: Diagrama de secuencia UC-001 .....	3
Figura 3: Diagrama de secuencia UC-002 .....	4
Figura 4: Diagrama de secuencia UC-003 .....	4
Figura 5: Diagrama de secuencia UC-004 .....	5
Figura 6: Diagrama de secuencia UC-005 .....	5
Figura 7: Diagrama de secuencia UC-006.....	6
Figura 8: Diagrama de secuencia UC-007 .....	6
Figura 9: Diagrama de secuencia UC-008.....	7
Figura 10: Diagrama de secuencia UC-009 .....	7
Figura 11: Diagrama de secuencia UC-010 .....	8
Figura 12: Diagrama de secuencia UC-011 .....	8
Figura 13: Diagrama de secuencia UC-012.....	9
Figura 14: Diagrama de secuencia UC-013 .....	9
Figura 15: Diagrama de secuencia UC-014 .....	10
Figura 16: Diagrama de secuencia UC-015 .....	10
Figura 17: Diagrama de secuencia UC-016.....	10
Figura 18: Diagrama de secuencia UC-017 .....	11
Figura 19: Diagrama de secuencia UC-018.....	11
Figura 20: Diagrama de secuencia UC-019.....	11
Figura 21: Diagrama de secuencia UC-020.....	12
Figura 22: Diagrama de secuencia UC-021 .....	13
Figura 23: Diagrama de secuencia UC-022.....	14
Figura 24: Diagrama de comunicación de la Gestión de usuarios.....	14
Figura 25: Diagrama de comunicación de la Gestión de la información.....	15
Figura 26: Diagrama de comunicación de la Gestión de elementos encontrados .....	15
Figura 27: Diagrama de comunicación de la Gestión de las escenas .....	15
Figura 28: Vista arquitectónica.....	17

# 1. Introducción

El propósito de este anexo es profundizar y analizar los requisitos y funcionalidades del sistema que han sido detallados y recogidos en el *Anexo II: Especificación de requisitos software*.

# 2. Modelo de dominio

Durante esta fase es fundamental conceptualizar adecuadamente los objetos del sistema y sus relaciones, lo que permitirá determinar las entidades del modelo de negocio basándose en el proceso realizado hasta el momento. Quedando el modelo de dominio de la siguiente forma [1]:

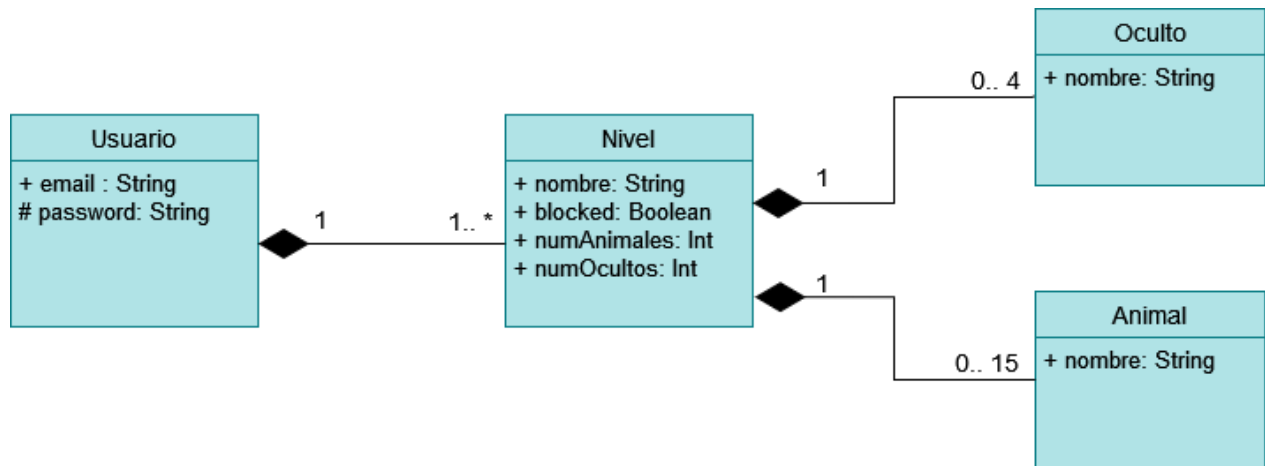


Figura 1: Diagrama de clases, Modelo de dominio

<b>CLASS-001</b>	<b>Usuario</b>
Descripción	Representa a los usuarios registrados en el sistema.
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● email: correo del usuario</li> <li>● password: contraseña del usuario</li> </ul>
Operaciones	

Tabla 1: CLASS-001 Usuario

CLASS-002	Nivel
Descripción	Representa a los diferentes niveles a los que podría acceder el usuario.
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● nombre: nombre del nivel</li> <li>● blocked: nivel bloqueado o disponible</li> <li>● numAnimales: número de los animales encontrados en el nivel</li> <li>● numOcultos: número de los objetos ocultos encontrados en el nivel</li> </ul>
Operaciones	

**Tabla 2: CLASS-002 Nivel**

CLASS-003	Oculto
Descripción	Representa los diferentes objetos ocultos que el usuario va encontrando en cada nivel, teniendo un máximo de 5 objetos por nivel.
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● nombre: nombre del objeto oculto</li> </ul>
Operaciones	

**Tabla 3: CLASS-003 Oculto**

CLASS-004	Animal
Descripción	Representa los diferentes animales que el usuario va encontrando en cada nivel, teniendo un máximo de 15 objetos por nivel.
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● nombre: nombre del animal</li> </ul>
Operaciones	

**Tabla 4: CLASS-004 Animal**

### 3. Realización de casos de uso - Análisis

Los diagramas de secuencia, sacados de los casos de uso, permiten representar las interacciones entre los objetos del sistema mediante el intercambio de mensajes de envío y respuesta, ayudando así a definir las relaciones entre ellos [2].

### 3.1. Diagramas de secuencia de Gestión de usuarios

#### UC-001 Registro de usuarios

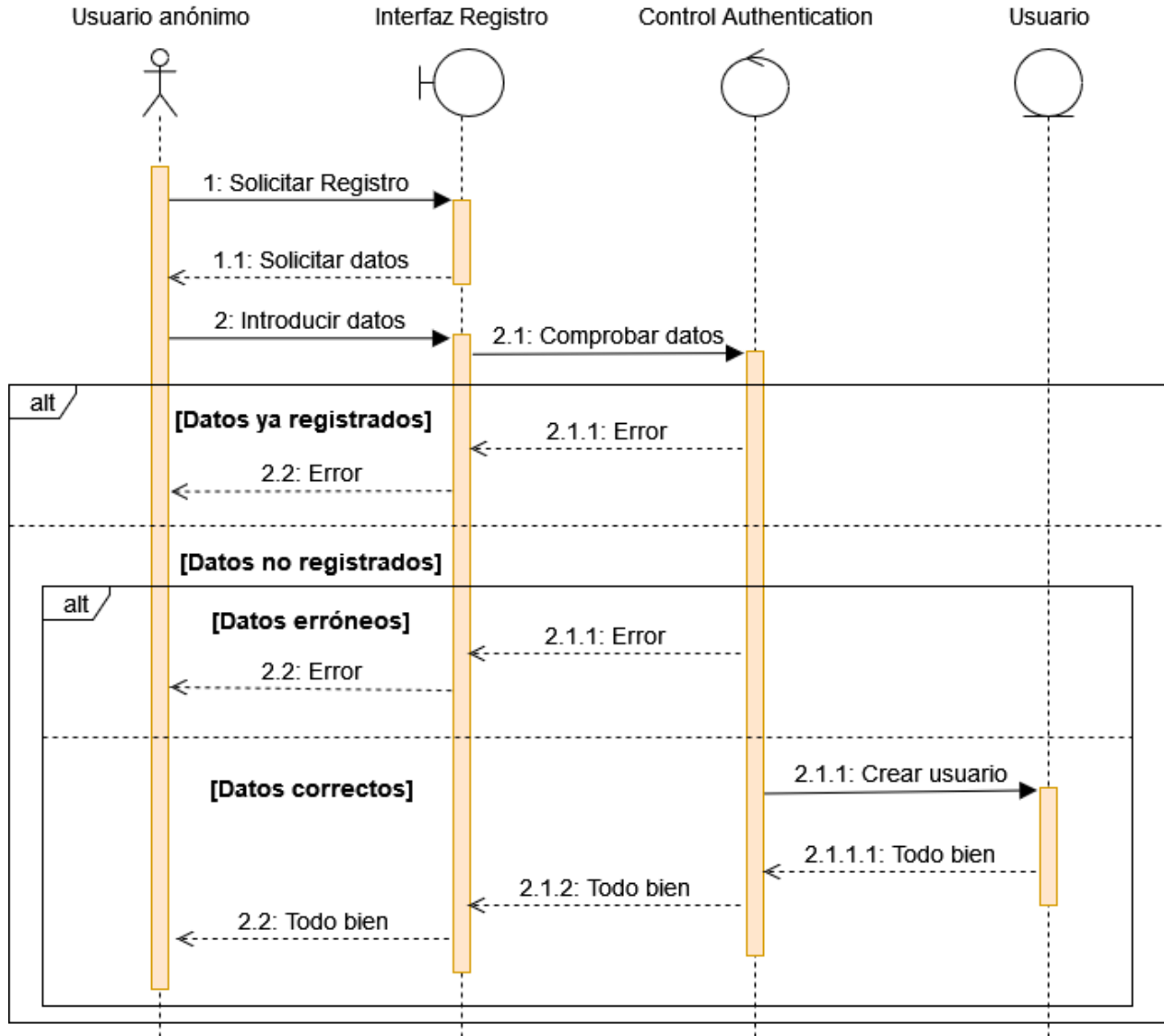


Figura 2: Diagrama de secuencia UC-001

### UC-002 Login

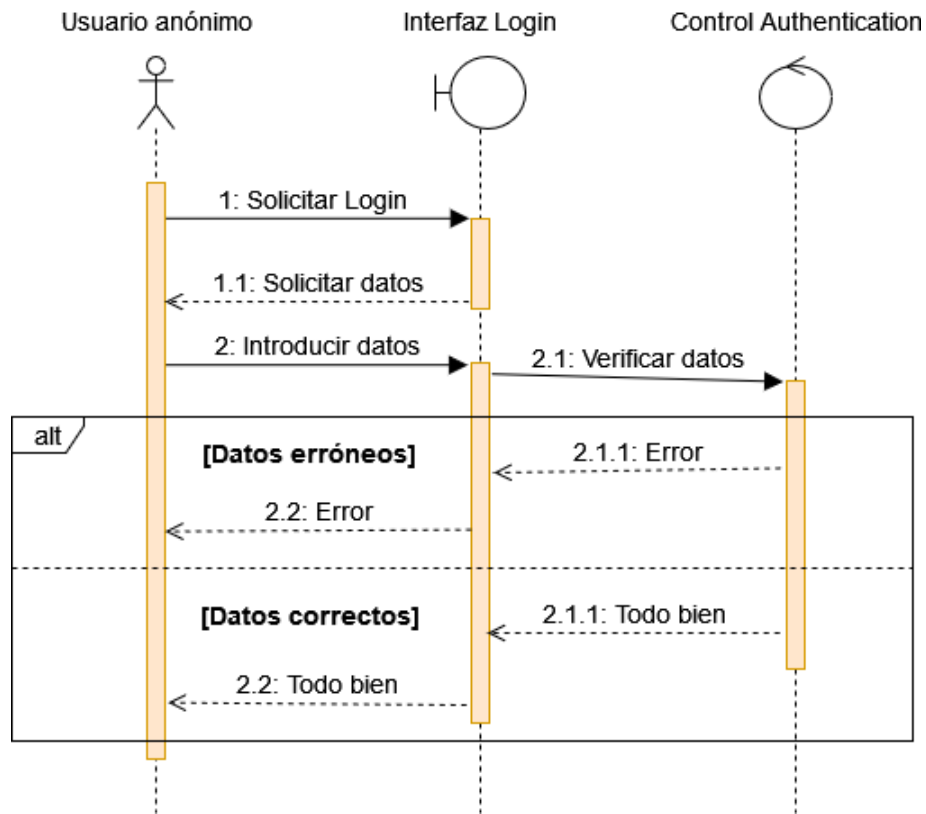
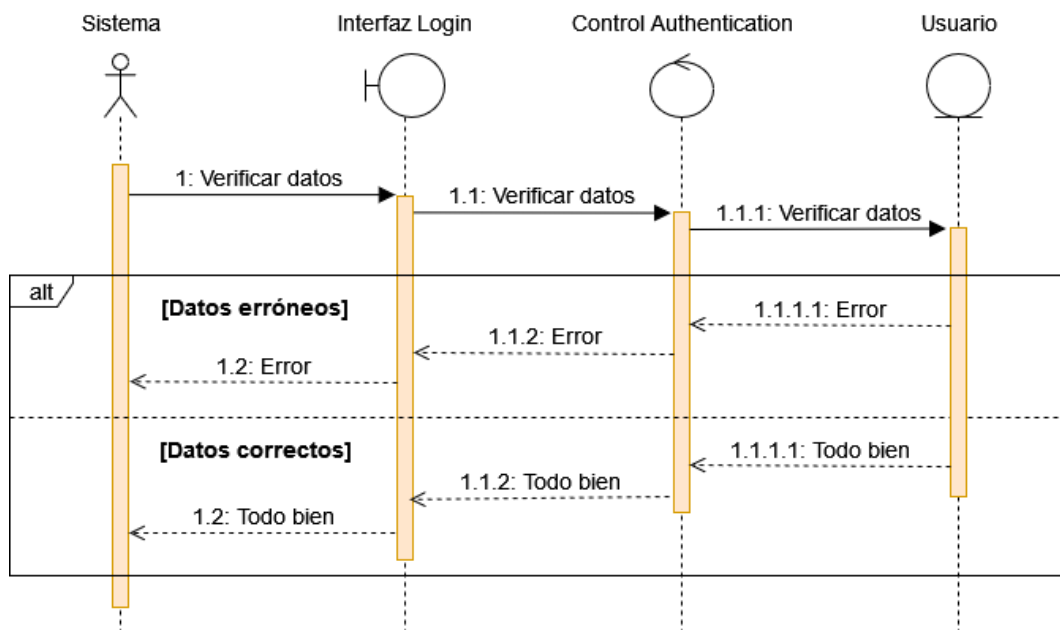


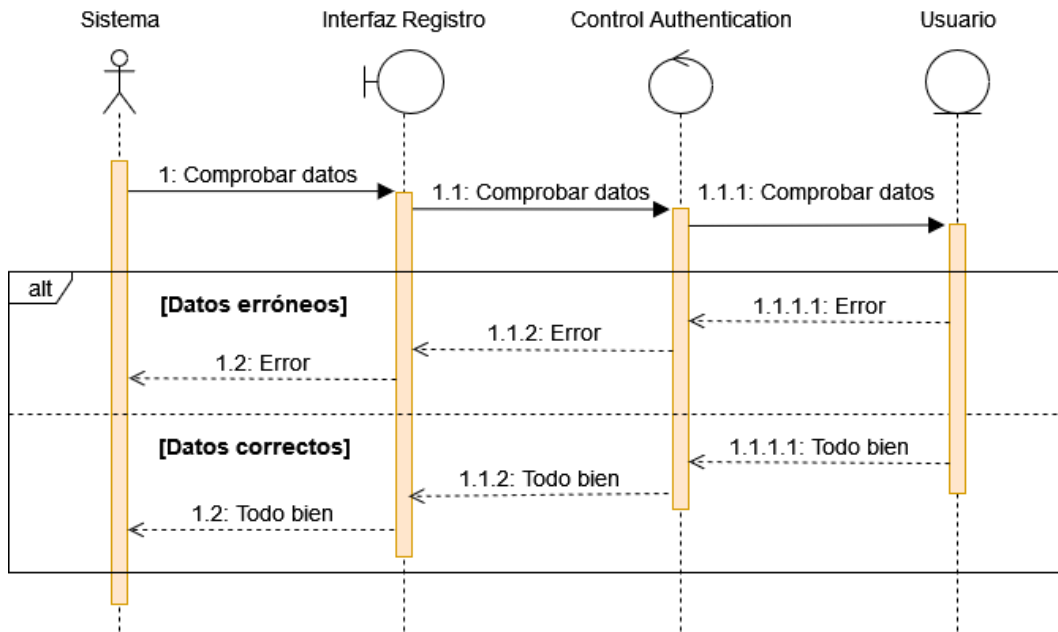
Figura 3: Diagrama de secuencia UC-002

### UC-003 Verificar datos



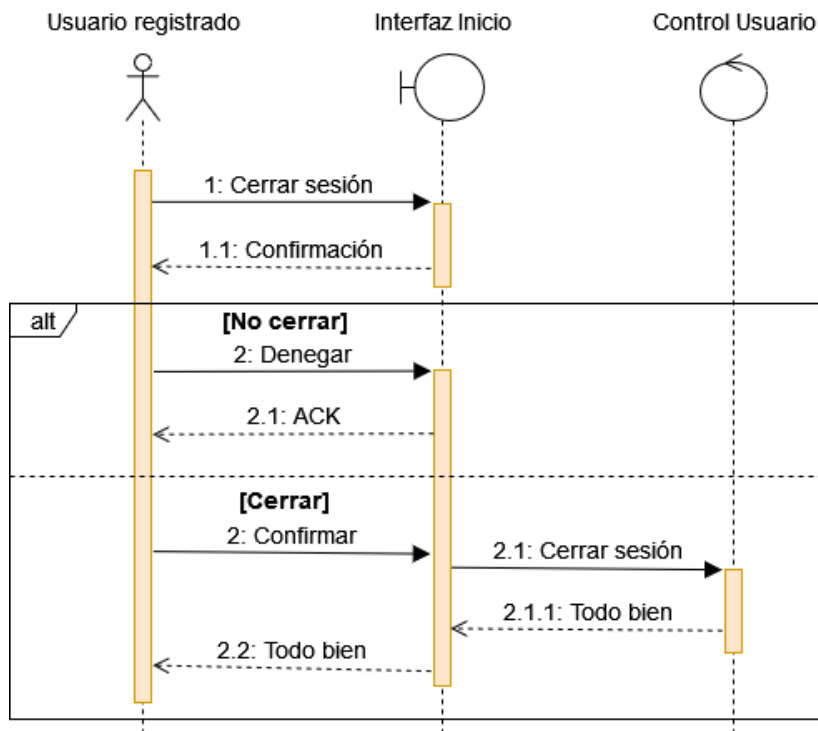
**Figura 4: Diagrama de secuencia UC-003**

**UC-004 Comprobar datos**



**Figura 5: Diagrama de secuencia UC-004**

**UC-005 Cerrar sesión**



**Figura 6: Diagrama de secuencia UC-005**



## 3.2. Diagramas de secuencia de Gestión de la información

### UC-006 Seleccionar nivel

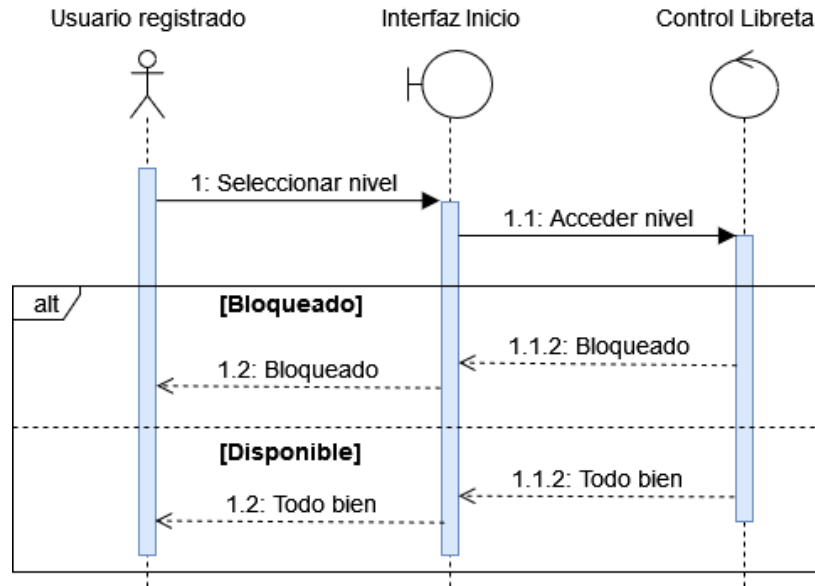


Figura 7: Diagrama de secuencia UC-006

### UC-007 Acceder nivel

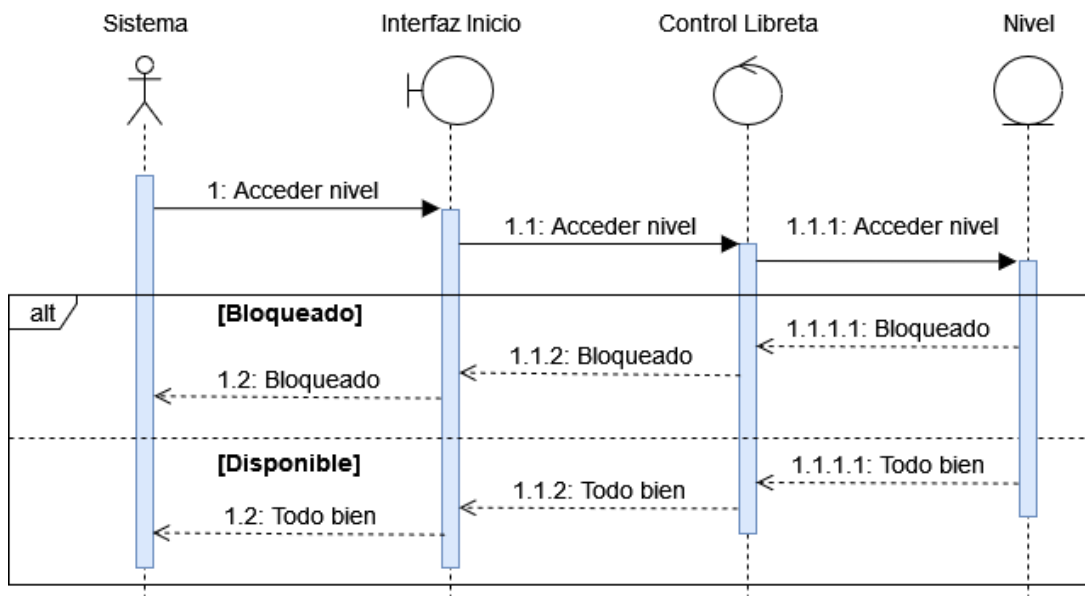
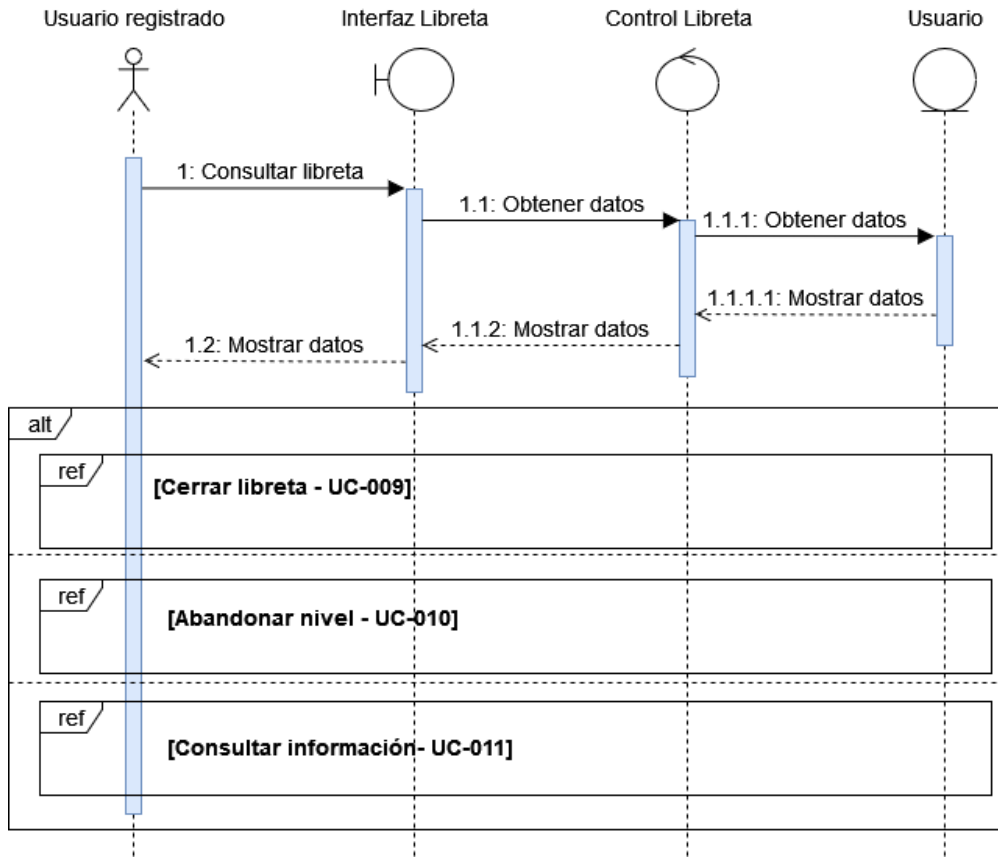


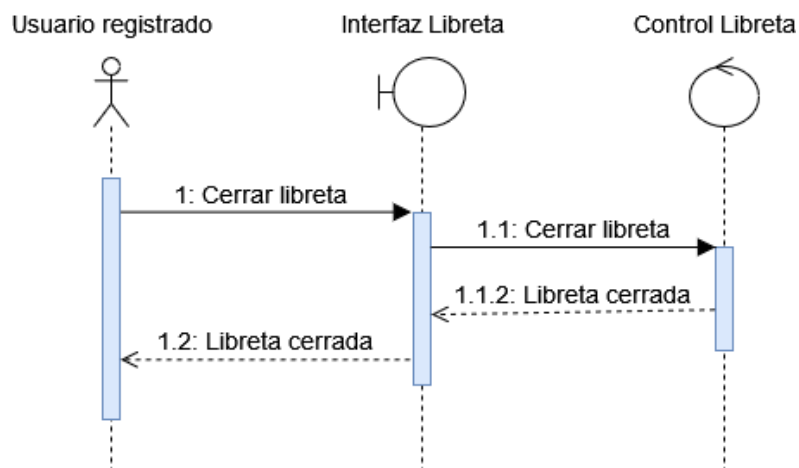
Figura 8: Diagrama de secuencia UC-007

**UC-008 Consultar libreta**



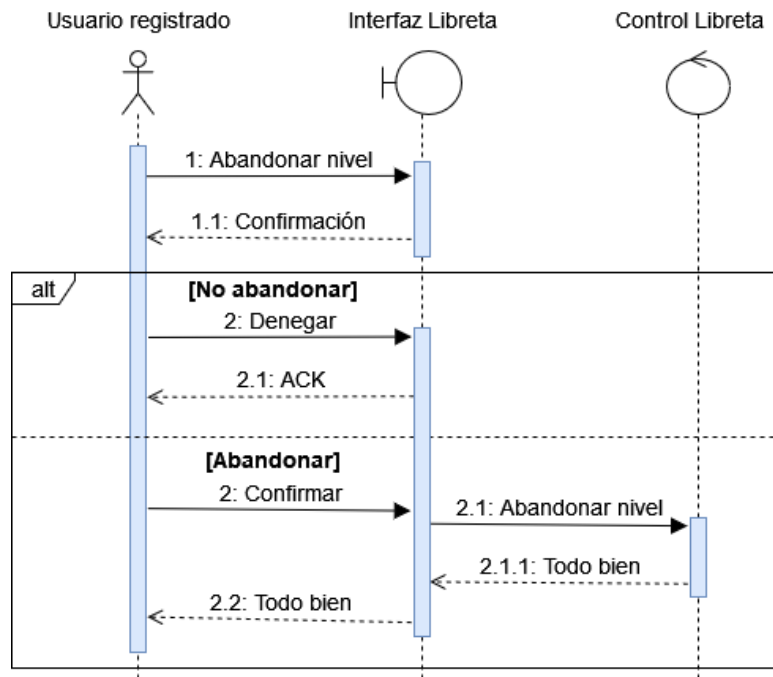
**Figura 9: Diagrama de secuencia UC-008**

**UC-009 Cerrar libreta**



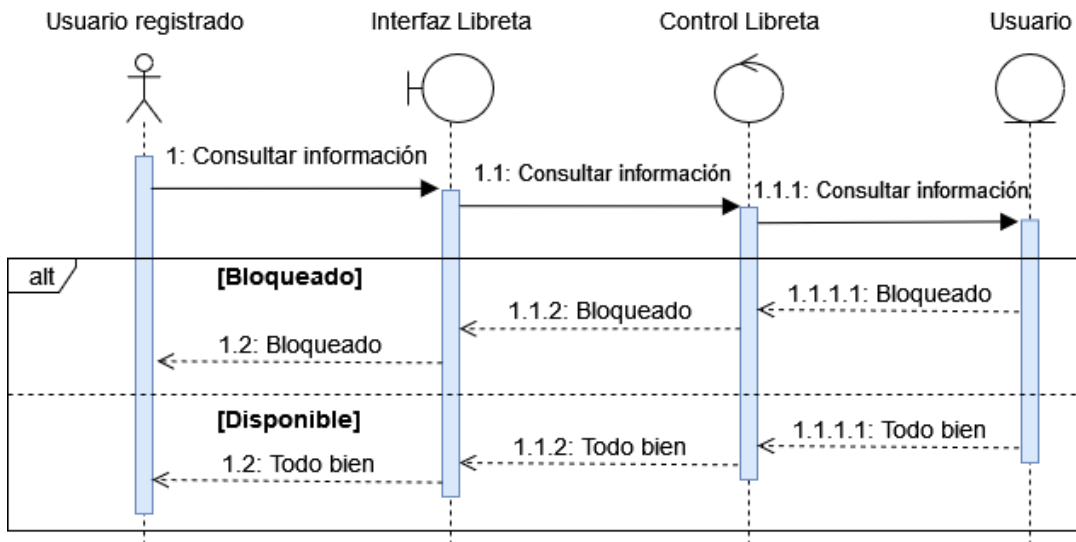
**Figura 10: Diagrama de secuencia UC-009**

**UC-010 Abandonar nivel**



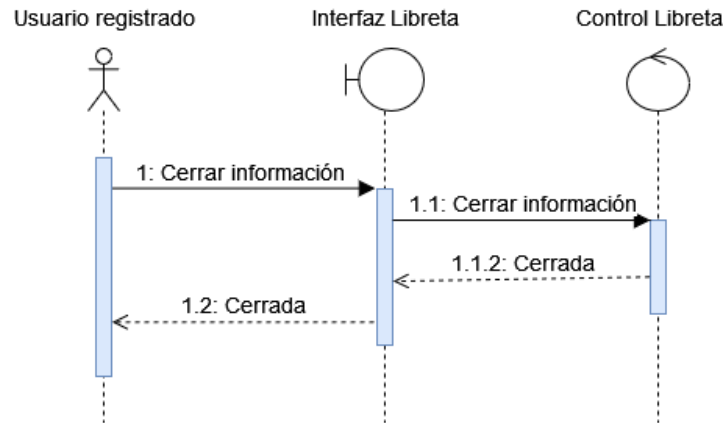
**Figura 11: Diagrama de secuencia UC-010**

**UC-011 Consultar información**



**Figura 12: Diagrama de secuencia UC-011**

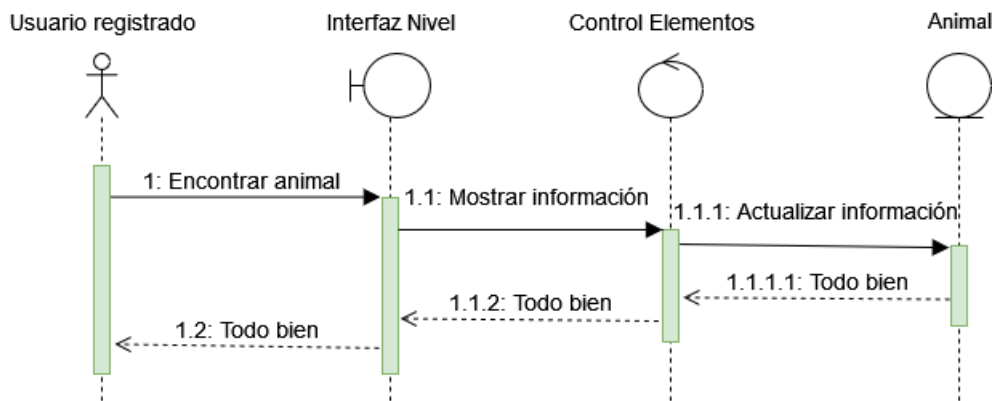
**UC-012 Cerrar información**



**Figura 13: Diagrama de secuencia UC-012**

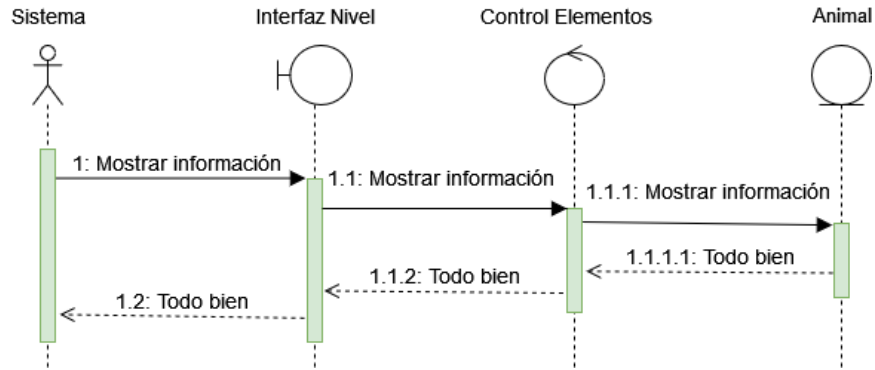
### 3.3. Diagramas de secuencia de Gestión de elementos encontrados

**UC-013 Encontrar animal**



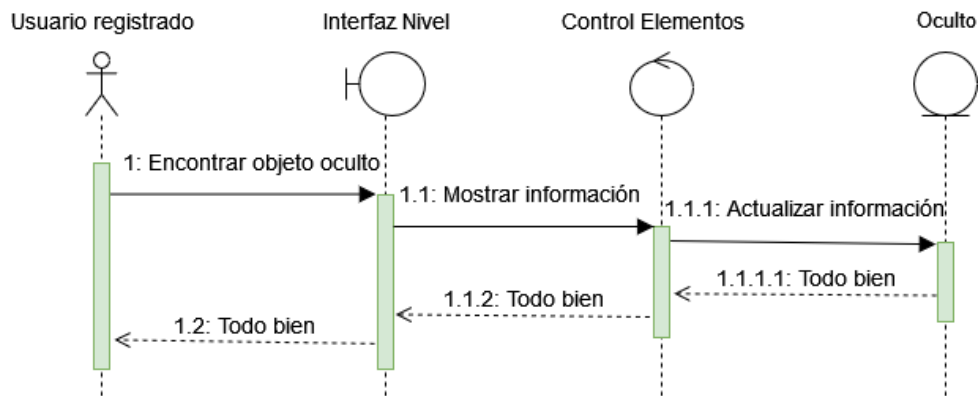
**Figura 14: Diagrama de secuencia UC-013**

**UC-014 Mostrar información animal**



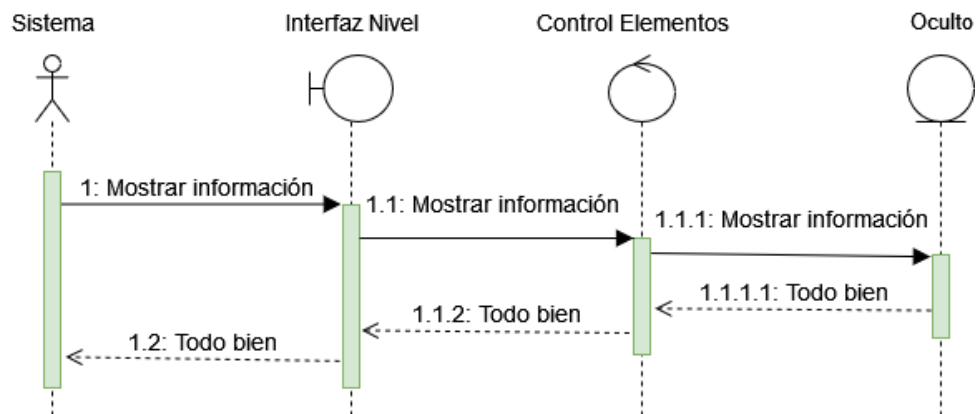
**Figura 15: Diagrama de secuencia UC-014**

**UC-015 Encontrar objeto oculto**



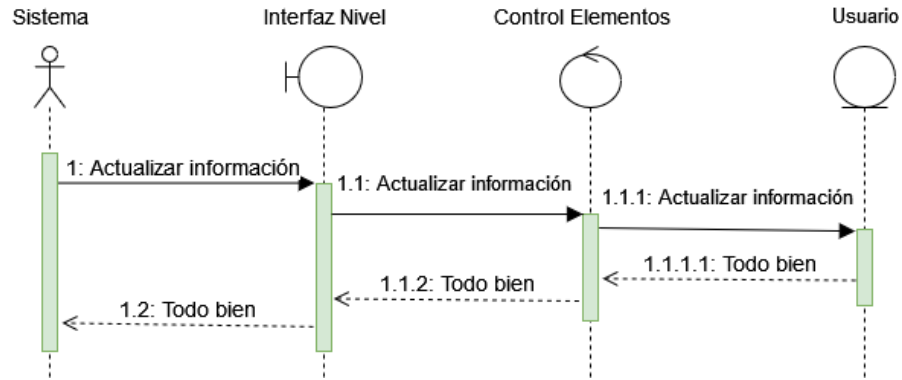
**Figura 16: Diagrama de secuencia UC-015**

**UC-016 Mostrar información objeto oculto**



**Figura 20: Diagrama de secuencia UC-019**

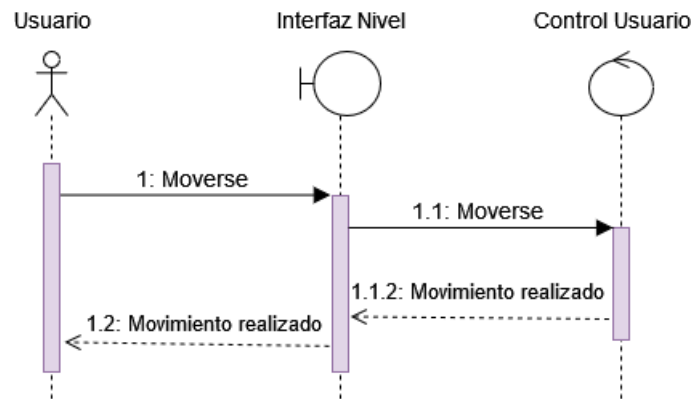
**UC-017 Actualizar la base de datos**



**Figura 18: Diagrama de secuencia UC-017**

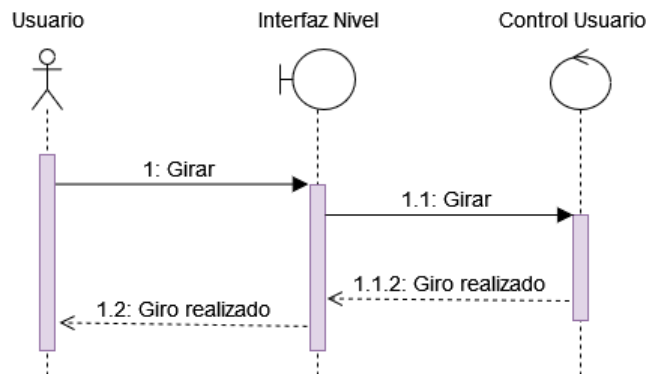
### 3.4. Diagramas de secuencia de Gestión de las escenas

**UC-018 Desplazamiento del jugador**



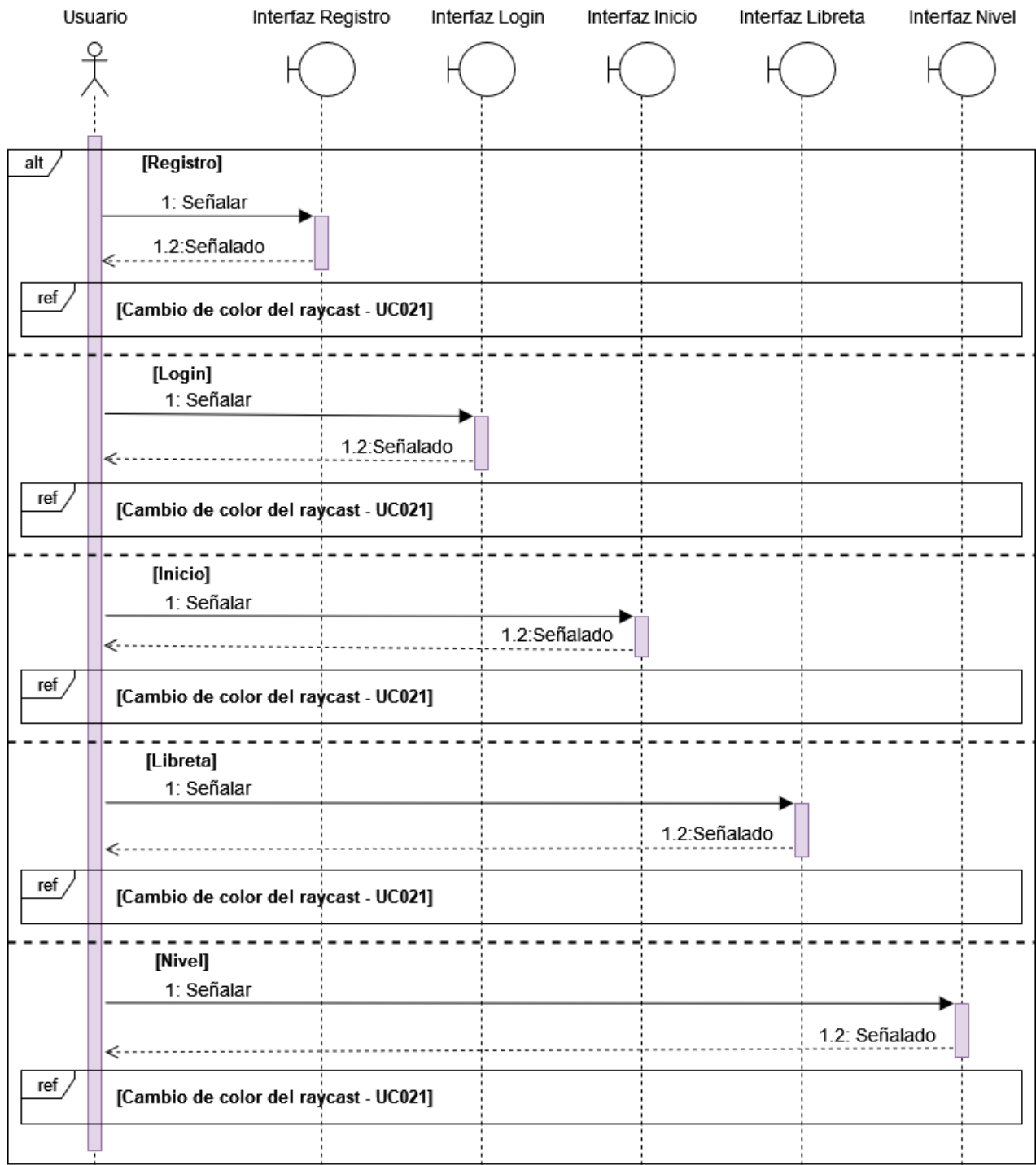
**Figura 19: Diagrama de secuencia UC-018**

**UC-019 Giro del jugador**



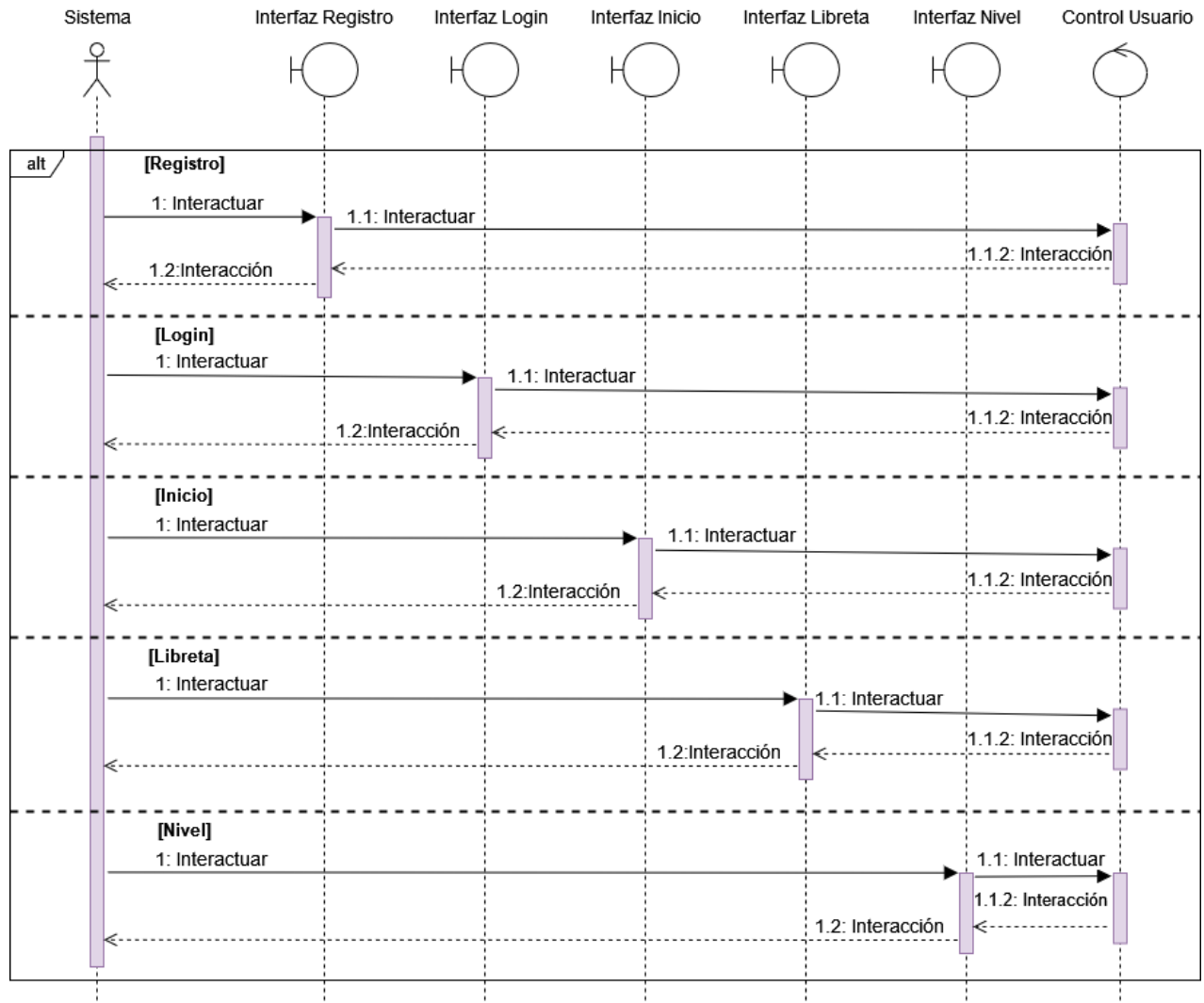
**Figura 20: Diagrama de secuencia UC-019**

**UC-020 Señalar con raycast**



**Figura 21: Diagrama de secuencia UC-020**

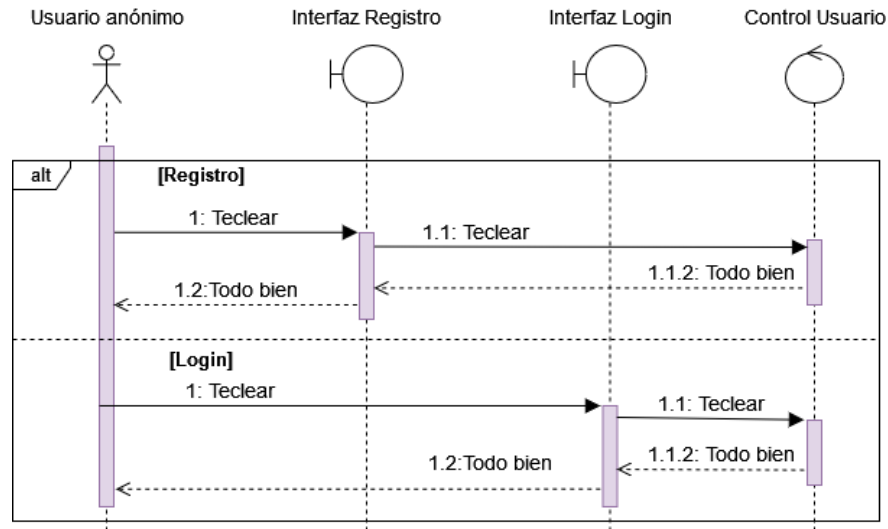
**UC-021 Cambio de color del raycast**



**Figura 22: Diagrama de secuencia UC-021**



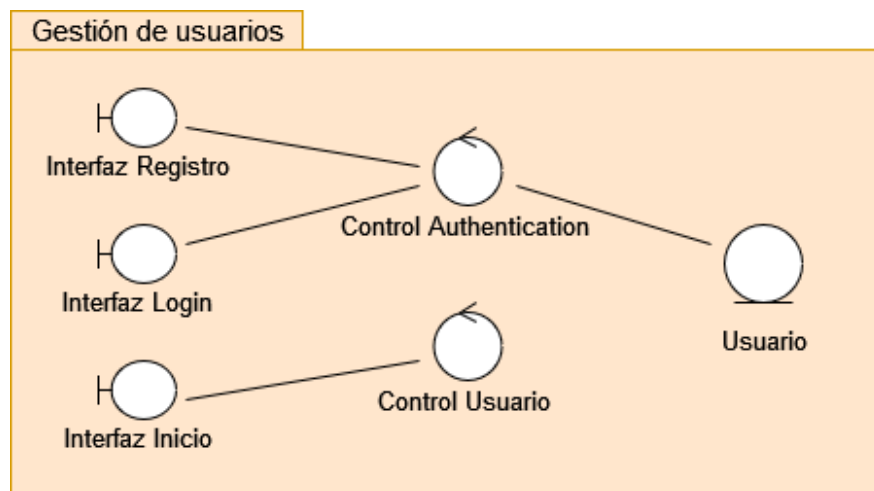
**UC-022 Interactuar con el teclado**



**Figura 23: Diagrama de secuencia UC-022**

## 4. Clases de análisis

Para poder visualizar la comunicación y distribución de las clases de análisis que conforman los diagramas de secuencia, se crean los diagramas de comunicación organizados en paquetes, los mismos en los que se divide el sistema.



**Figura 24: Diagrama de comunicación de la Gestión de usuarios**

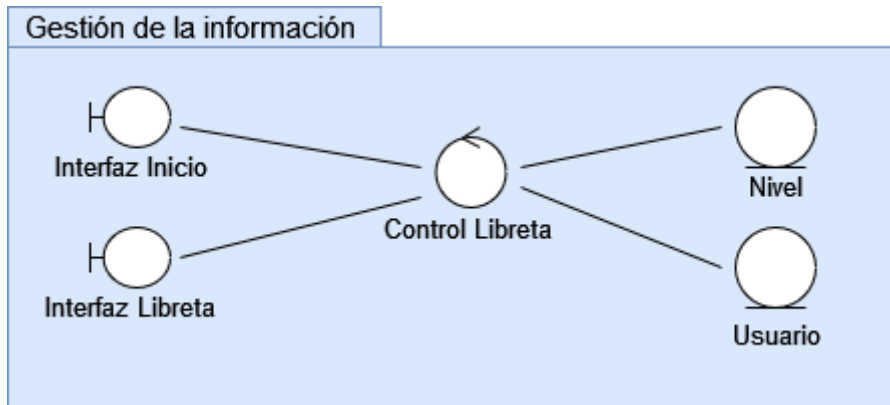


Figura 25: Diagrama de comunicación de la Gestión de la información

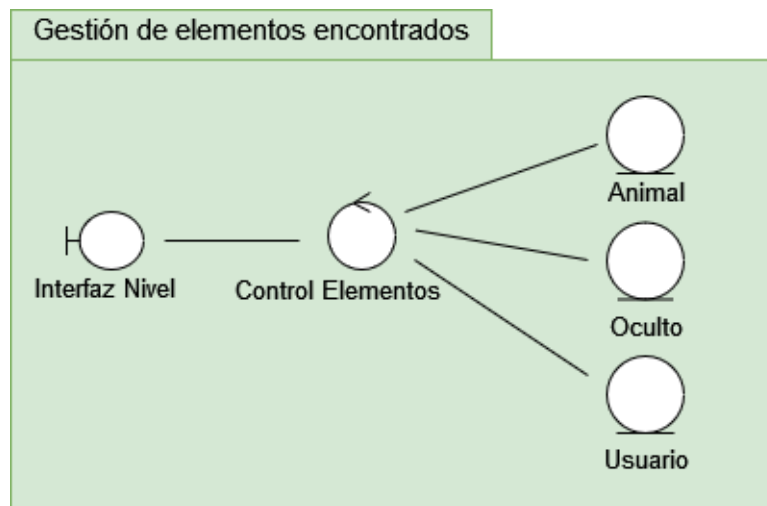


Figura 26: Diagrama de comunicación de la Gestión de elementos encontrados

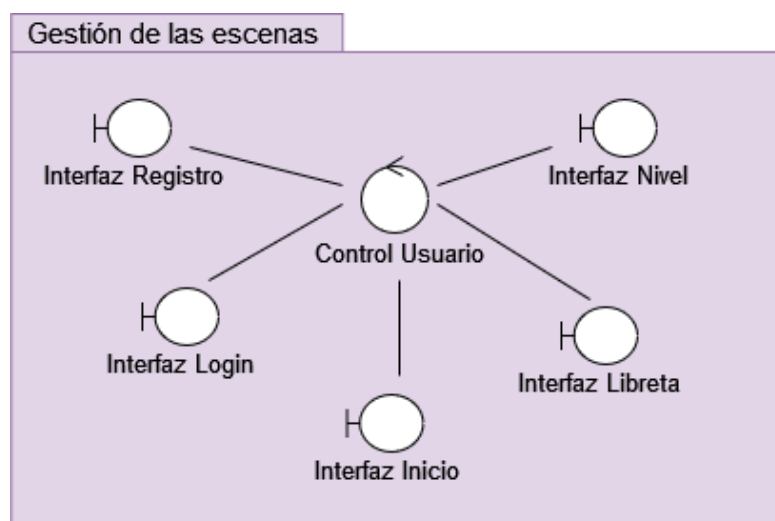
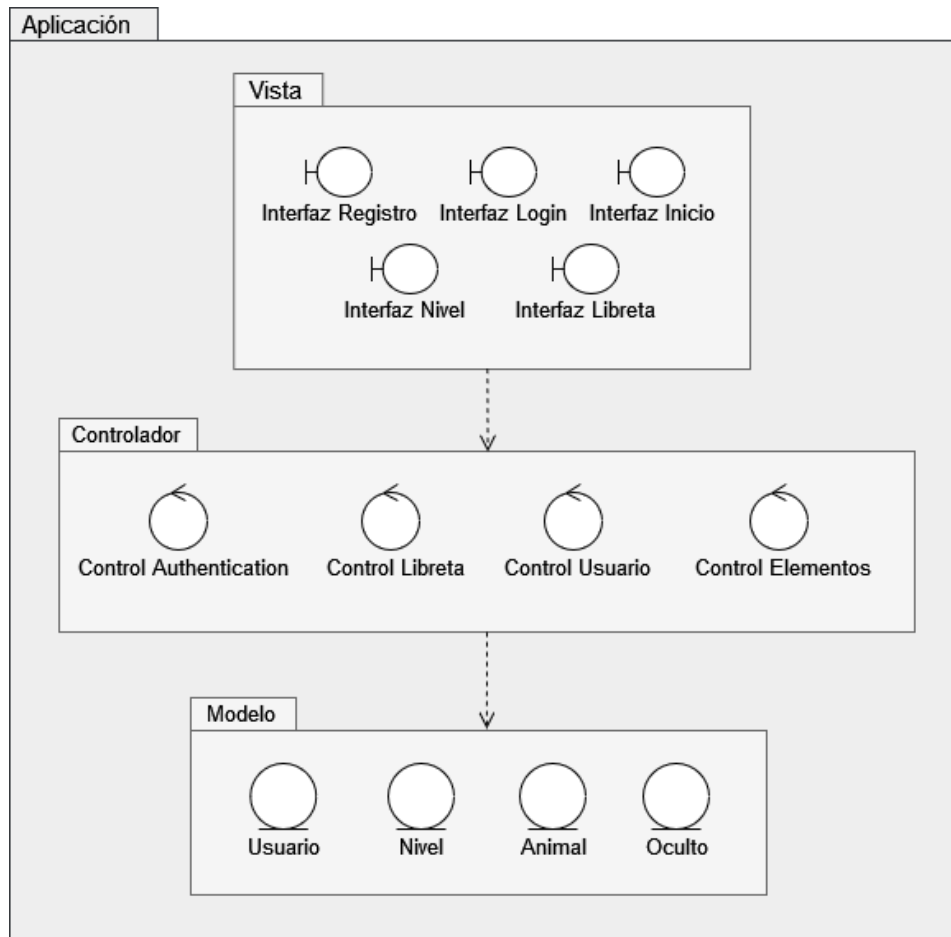


Figura 27: Diagrama de comunicación de la Gestión de las escenas

## 5. Vista arquitectónica del modelo de análisis

Para concluir esta parte del análisis, obtenemos la vista arquitectónica inicial del sistema siguiendo el modelo de *Modelo-Vista-Controlador*.



**Figura 28: Vista arquitectónica**

## 6. Referencias bibliográficas

[1] García Peñalvo, F., García Hogaldo, A., Vázquez Ingelmo, A. (2020). *Fundamentos de la vista estática*. Asignatura de Ingeniería de Software I.

[2] García Peñalvo, F., García Hogaldo, A., Vázquez Ingelmo, A. (2020). *Fundamentos de la vista de interacción*. Asignatura de Ingeniería de Software I.