

APLICACIÓN MULTIPLATAFORMA PARA FACILITAR LA ADOPCIÓN DE ANIMALES

Trabajo de Fin de Grado

Grado en Ingeniería Informática

Anexo V: Documentación técnica



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Enero de 2019

Autor

Alejandro Barajas González

Tutores

Gabriel Villarrubia González

Juan Francisco De Paz Santana

Contenido

1.	Introducción	6
2.	Modelo de diseño	6
2.1	Patrones arquitectónicos	6
2.2	Subsistemas de diseño	7
2.2.1	Servicio REST.....	9
2.2.2	Aplicación	11
2.3	Clases de diseño	13
2.4	Vista arquitectónica del modelo de diseño.....	14
2.5	Realización de Casos de Uso – Diseño	15
2.5.1	Diagramas de secuencia “Gestión de protectoras”	15
2.5.2	Diagramas de secuencia “Gestión de animales”	18
2.5.3	Diagramas de secuencia “Gestión de usuarios”	23
3.	Diseño de la base de datos	24
4.	Modelo de despliegue	25

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 - Patrón arquitectónico "MVC"	7
Ilustración 2 - Subsistemas de diseño	8
Ilustración 3 - Subsistema "Utilidades"	9
Ilustración 4 - Subsistema "Vistas"	9
Ilustración 5 - Subsistema "index"	10
Ilustración 6 - Subsistema "Datos"	10
Ilustración 7 - Subsistema "Controladores"	11
Ilustración 8 - Subsistema "Modelo"	12
Ilustración 9 - Diagrama de clases del modelo de diseño.....	13
Ilustración 10 - Vista de la arquitectura	14
Ilustración 11 - Diagrama de secuencia "Comprobar protectora"	15
Ilustración 12 - Diagrama de secuencia "Acceder"	16
Ilustración 13 - Diagrama de secuencia "Registrar protectora"	16
Ilustración 14 - Diagrama de secuencia "Salir"	16
Ilustración 15 - Diagrama de secuencia "Modificar perfil"	17
Ilustración 16 - Diagrama de secuencia "Ver código"	17
Ilustración 17 - Diagrama de secuencia "Enviar código"	18
Ilustración 18- Diagrama de secuencia "Seleccionar Animal"	18
Ilustración 19 - Diagrama de secuencia "Añadir animal"	19
Ilustración 20 - Diagrama de secuencia "Marcar como adoptado"	19
Ilustración 21 - Diagrama de secuencia "Eliminar animal"	20
Ilustración 22 - Diagrama de secuencia "Editar animal"	20
Ilustración 23 - Diagrama de secuencia "Consultar Adoptados"	21
Ilustración 24 - Diagrama de secuencia "Describir animal"	21
Ilustración 25 - Diagrama de secuencia "Filtrar búsqueda"	21
Ilustración 26 - Diagrama de secuencia "Limpiar filtros"	22
Ilustración 27 - Diagrama de secuencia "Contactar protectora"	22
Ilustración 28 - Diagrama de secuencia "Ver perfil de la protectora"	23
Ilustración 29 - Diagrama de secuencia "Comprobar código de la protectora"	23
Ilustración 30 - Diagrama de secuencia "Unirse a protectora"	24
Ilustración 31 - Diagrama de la base de datos	24
Ilustración 32 - Modelo de despliegue.....	25

1. Introducción

En este documento se recoge la información relacionada con la fase de Diseño. Esta fase está centrada en el dominio de la solución, basándose en el dominio del problema.

El objetivo principal de esta fase es detallar los componentes del sistema y las relaciones que se producen entre ellos. Esto nos permitirá construir la aplicación con una alta cohesión y un bajo acoplamiento entre módulos y componentes, consiguiendo una aplicación con un grado aceptable de calidad, reutilización y mantenimiento.

2. Modelo de diseño

El modelo de diseño permite representar de manera abstracta la implementación del sistema. Además, recoge la arquitectura global del sistema y la especificación de los componentes y sus relaciones.

2.1 Patrones arquitectónicos

Estos patrones permiten definir la estructura del sistema software. En este proyecto se ha seguido patrón de arquitectónico MVC (Modelo-Vista-Controlador).

El patrón MVC separa los datos, la lógica y las interfaces de usuario. Debido a su separación en tres capas bien diferenciadas se consigue una alta cohesión y un bajo acoplamiento entre las mismas.

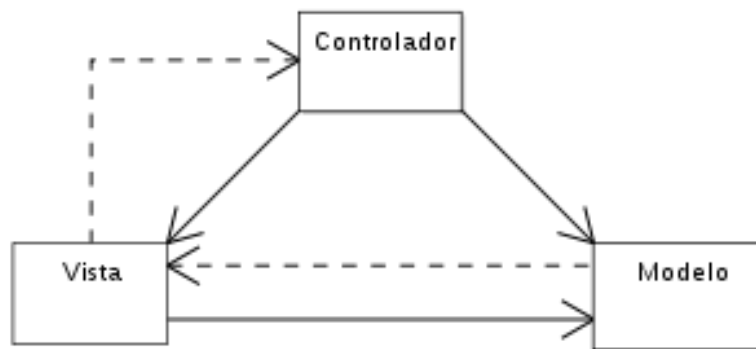


Ilustración 1 - Patrón arquitectónico "MVC"

- **Modelo:** Es la capa encargada de los datos, es decir, la que se encarga de hacer peticiones a la base de datos para enviar y recibir información.
- **Vista:** Se trata de la capa que obtiene los datos del modelo y los muestra al usuario. Es la capa encargada de interactuar con el usuario y presentarle la información. Este componente se encuentra tanto del lado de la aplicación móvil como de la del servidor.
- **Controlador:** Es la capa que sirve de enlace entre la vista y el modelo. Se encarga de responder a los eventos producidos que surgen de la interacción de los usuarios con la vista o responder a las peticiones del modelo para actualizar la vista. En esta capa aparecerán funcionalidades ofrecidas tanto por el servicio web como por la aplicación móvil.
Los controladores de la aplicación móvil se encargarán de gestionar las peticiones realizadas por los usuarios y redirigirlas a los controladores del servicio REST, que accederá a la base de datos.

2.2 Subsistemas de diseño

Los subsistemas de diseño permiten ver los distintos módulos de los que se compone la aplicación y sus relaciones.

Cada subsistema recoge las clases que tienen una funcionalidad similar para que el sistema quede bien estructurado.

En este proyecto hay dos partes bien diferenciadas, la aplicación móvil y el servicio REST. Dentro de cada uno de ellos surgen diferentes subsistemas como se puede observar en la imagen.

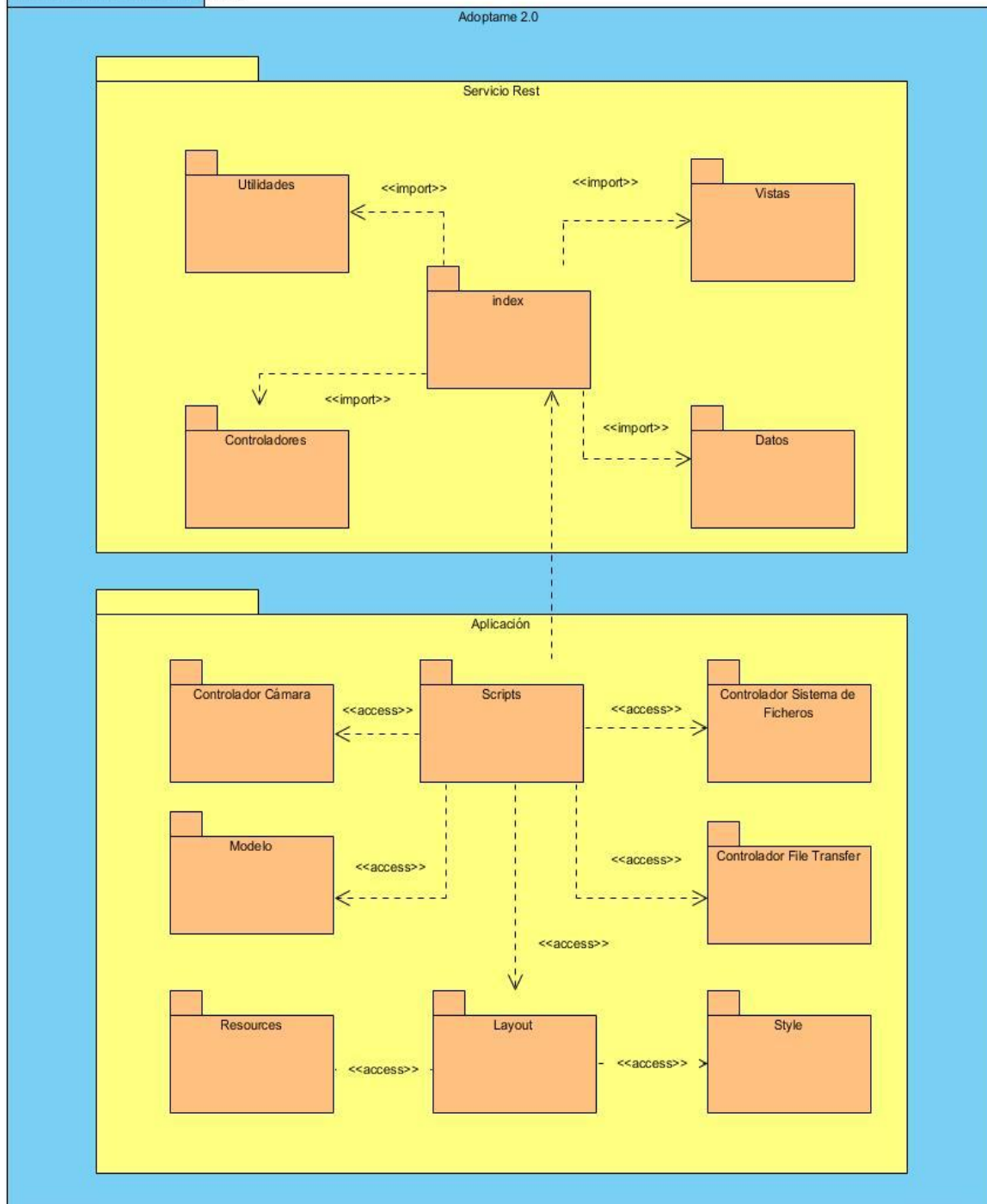


Ilustración 2 - Subsistemas de diseño

2.2.1 Servicio REST

Este paquete contiene la funcionalidad que proporciona el servicio REST organizada en diferentes subsistemas.

- **Subsistema “Utilidades”**



Ilustración 3 - Subsistema "Utilidades"

- **Subsistema “Vistas”**

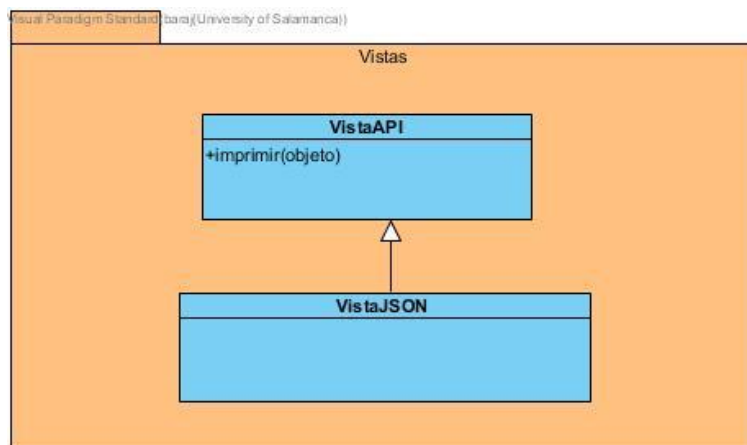


Ilustración 4 - Subsistema "Vistas"

- **Subsistema “index”**

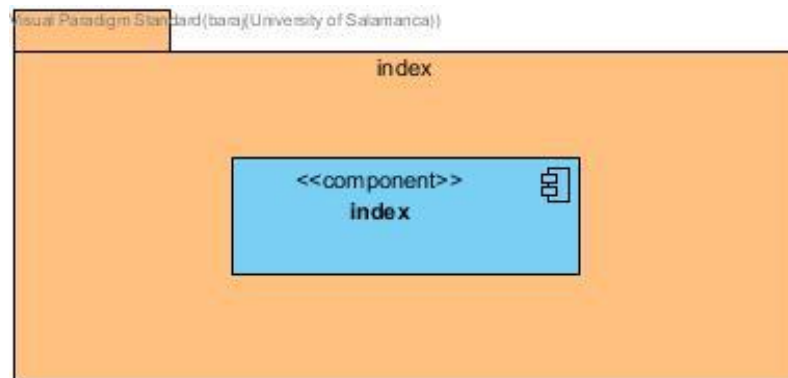


Ilustración 5 - Subsistema "index"

- **Subsistema “Datos”**

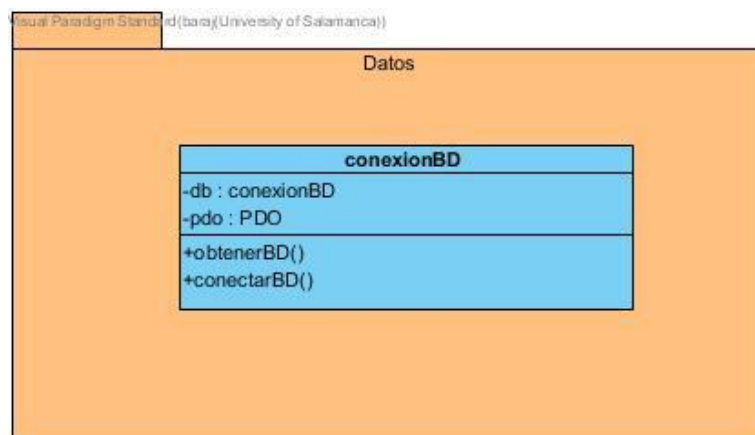


Ilustración 6 - Subsistema "Datos"

- **Subsistema “Controladores”**

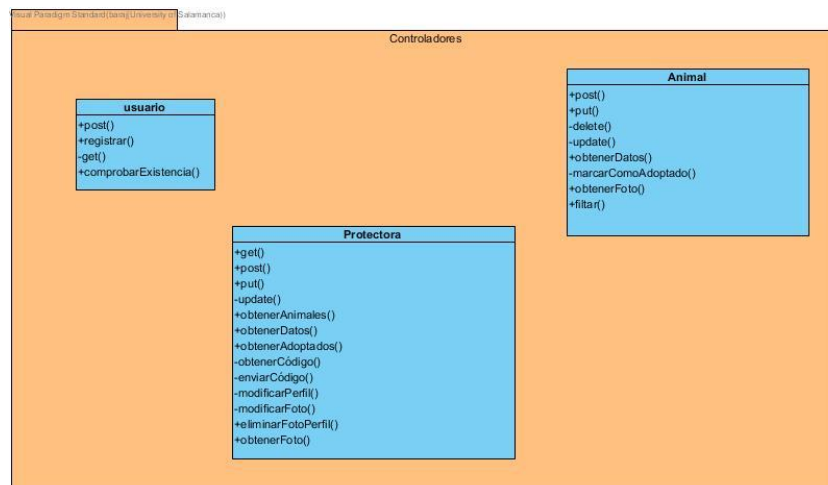


Ilustración 7 - Subsistema "Controladores"

2.2.2 Aplicación

En este paquete se encuentra recogida la funcionalidad proporcionada por la aplicación móvil. A continuación, se especifica el contenido de los diferentes subsistemas.

- **Subsistema “Controlador Cámara”**

Este subsistema está formado por un plugin que aporta Apache Cordova para el control de las cámaras de los dispositivos.

Desde él se podrá acceder a la cámara, utilizarla, editar las fotos que se hacen, etc. En este sistema se utiliza para que las protectoras puedan subir fotos a la plataforma utilizando la cámara del dispositivo.

- **Subsistema “Controlador Sistema de Ficheros”**

Para acceder al sistema de ficheros de los diferentes dispositivos se utiliza “cordova-plugin-file”.

Esto permite a la aplicación poder moverse por el sistema de ficheros de los distintos dispositivos y poder cargar archivos necesarios.

El objetivo para el que se ha utilizado este plugin es poder cargar fotos de animales y los logos de las diferentes protectoras desde el sistema de ficheros.

- **Subsistema “Controlador File Transfer”**

El plugin que contiene este subsistema es “cordova-plugin-file-transfer” y se encarga de enviar archivos desde el dispositivo al servidor.

Este plugin permite especificar parámetros para el envío de archivos, además de detallar el tipo de archivo que se va a enviar, su nombre y extensión.

- **Subsistema “Modelo”**



Ilustración 8 - Subsistema "Modelo"

- **Subsistema “Scripts”**

Este subsistema se encarga de recoger todos los eventos de los usuarios sobre las pantallas, inicializarlas y realizar las actualizaciones sobre las vistas.

Inicializa y maneja los diferentes plugins incluidos en la aplicación y también realiza el envío y petición de información al servidor REST.

- **Subsistema “Layout”**

Contiene los archivos HTML que generan las diferentes vistas de la aplicación. En estos archivos se especifican los componentes que aparecerán en las diferentes pantallas y su disposición

- **Subsistema “Resources”**

En este subsistema se encuentran todas las imágenes e iconos que se utilizarán en la aplicación.

- **Subsistema “Style”**

Contiene los archivos .css en los que se especifican los estilos de las diferentes pantallas de la aplicación.

2.3 Clases de diseño

En esta fase se ha refinado el modelo de dominio a la fase de análisis. En este diagrama se especifican los atributos de cada clase, sus operaciones y las diferentes relaciones que se producen.

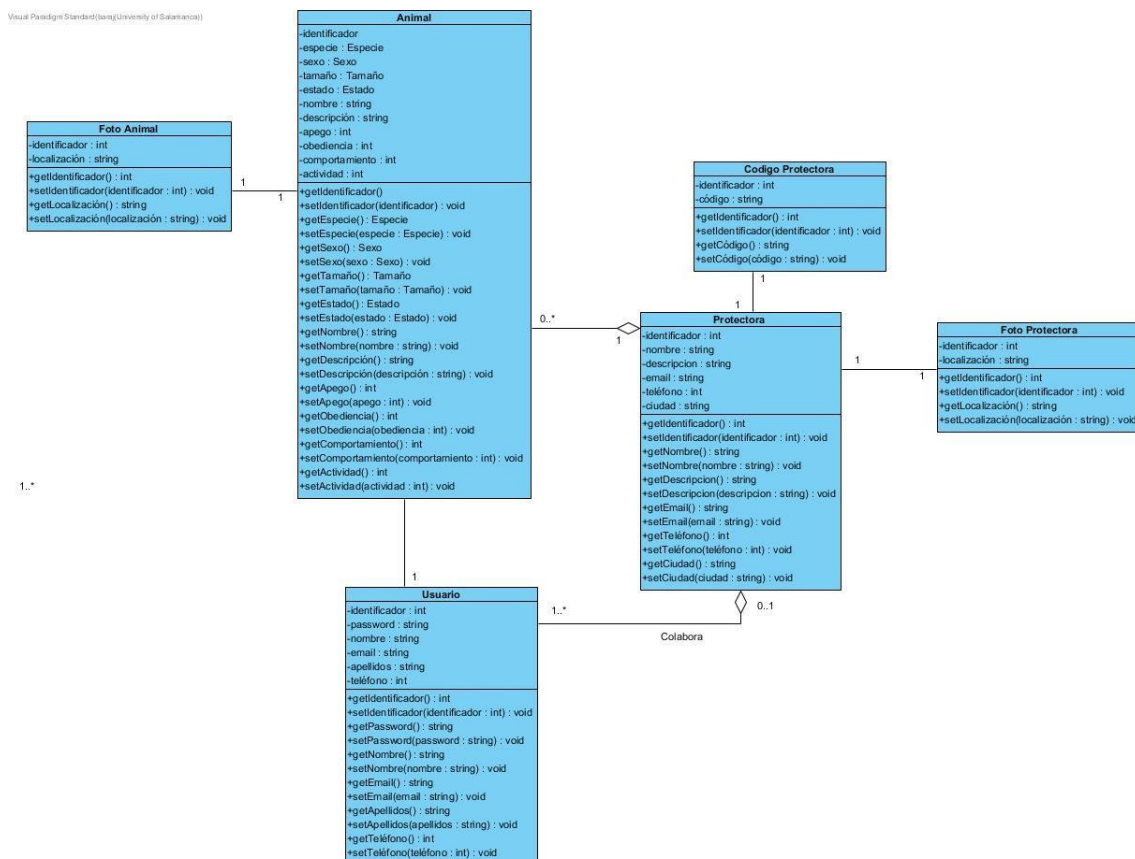


Ilustración 9 - Diagrama de clases del modelo de diseño

2.4 Vista arquitectónica del modelo de diseño

En este diagrama se muestran todos los subsistemas que componen el sistema organizados según el patrón MVC.

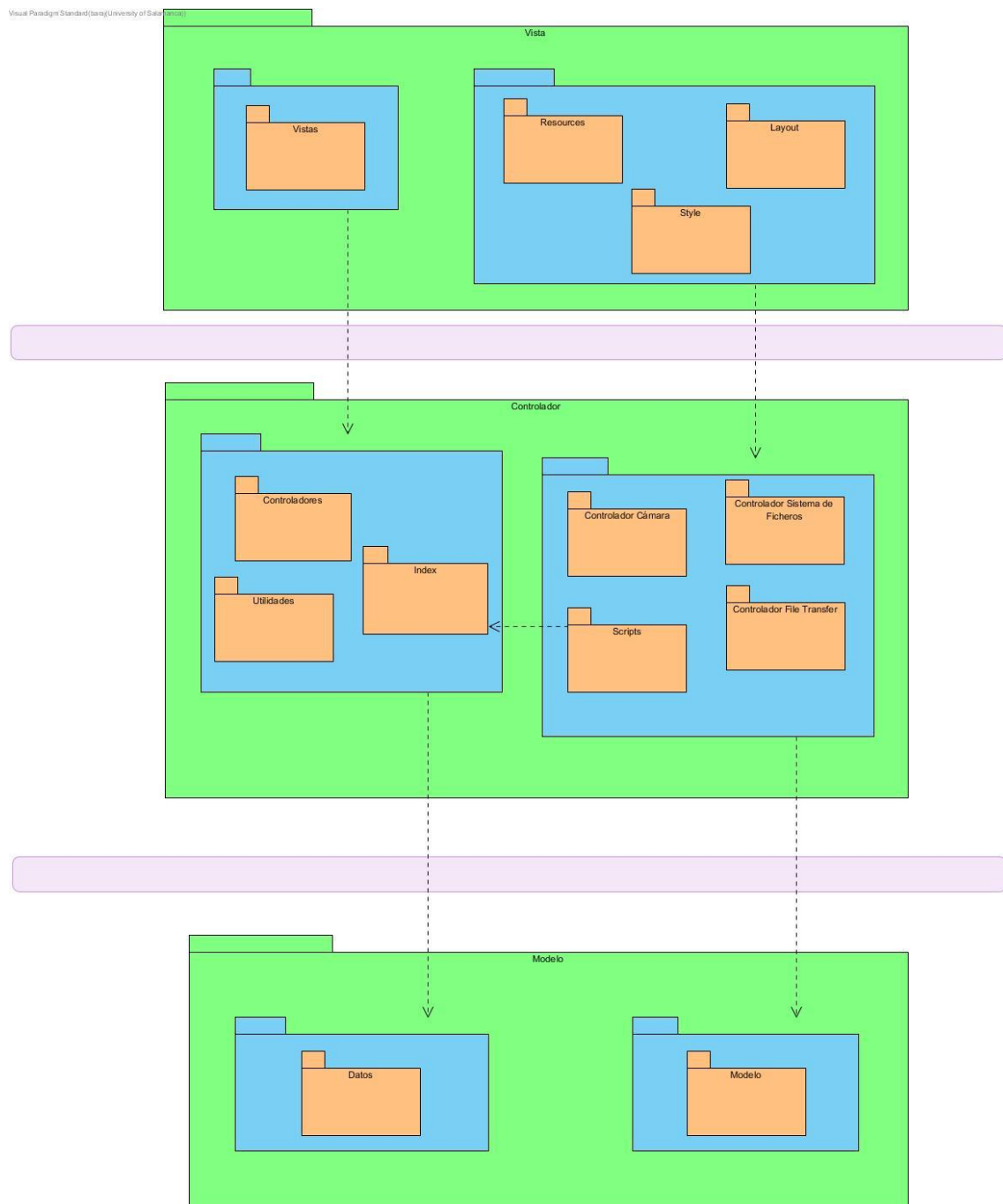


Ilustración 10 - Vista de la arquitectura

2.5 Realización de Casos de Uso – Diseño

A través de los diagramas de secuencia se muestran las interacciones y mensajes entre los objetos del sistema.

2.5.1 Diagramas de secuencia “Gestión de protectoras”

Caso de uso – Comprobar protectora

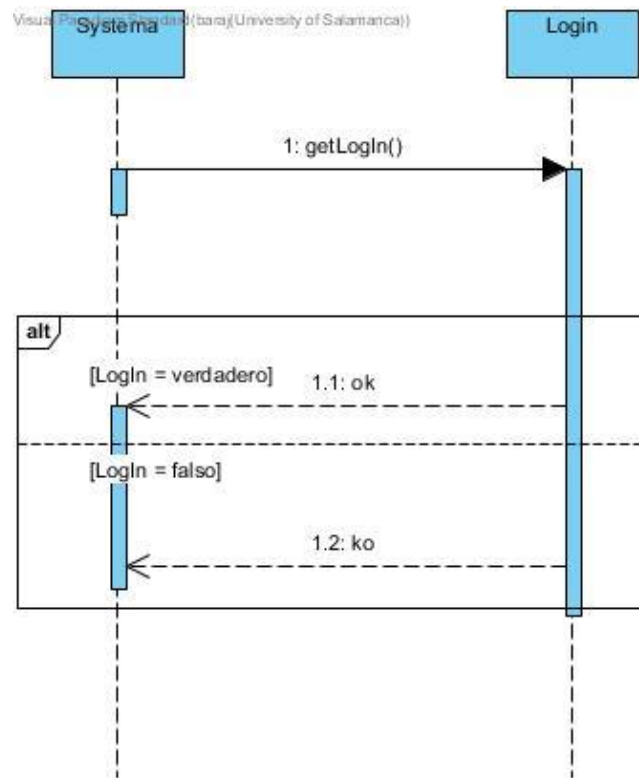


Ilustración 11 - Diagrama de secuencia "Comprobar protectora"

Caso de uso – Acceder

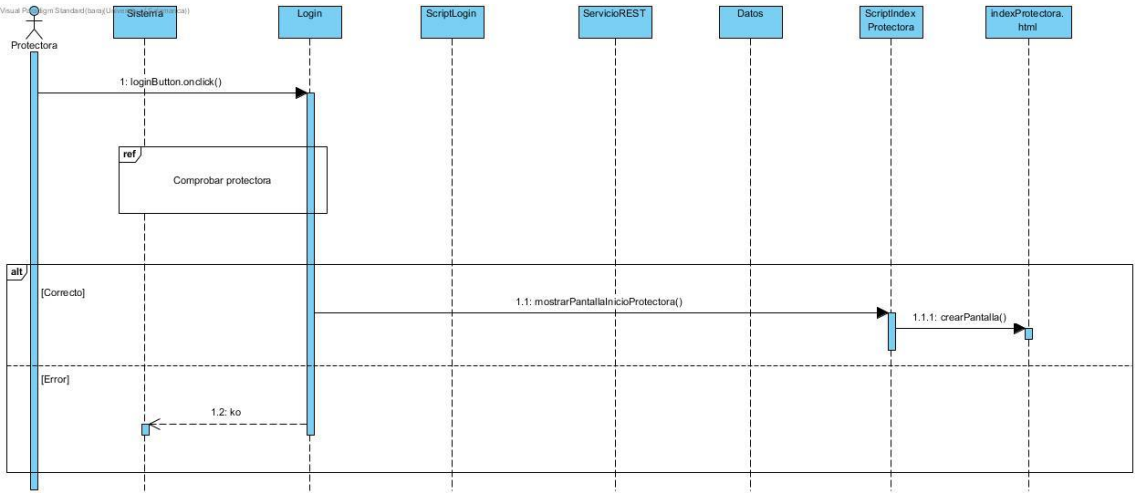


Ilustración 12 - Diagrama de secuencia "Acceder"

Caso de uso – Registrar protectora

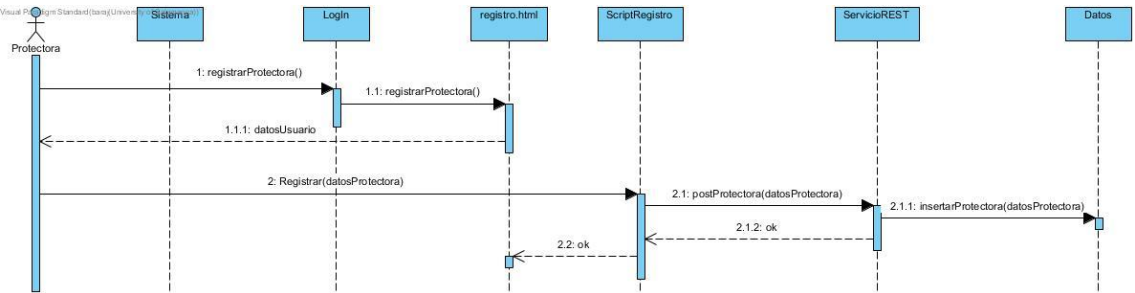


Ilustración 13 - Diagrama de secuencia "Registrar protectora"

Caso de uso – Salir

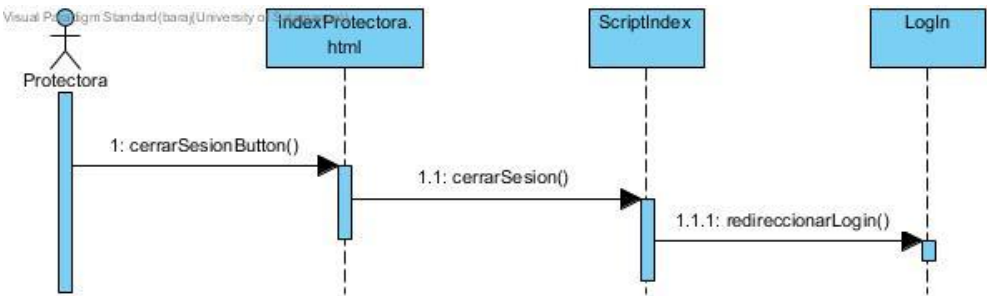


Ilustración 14 - Diagrama de secuencia "Salir"

Caso de uso – Modificar perfil

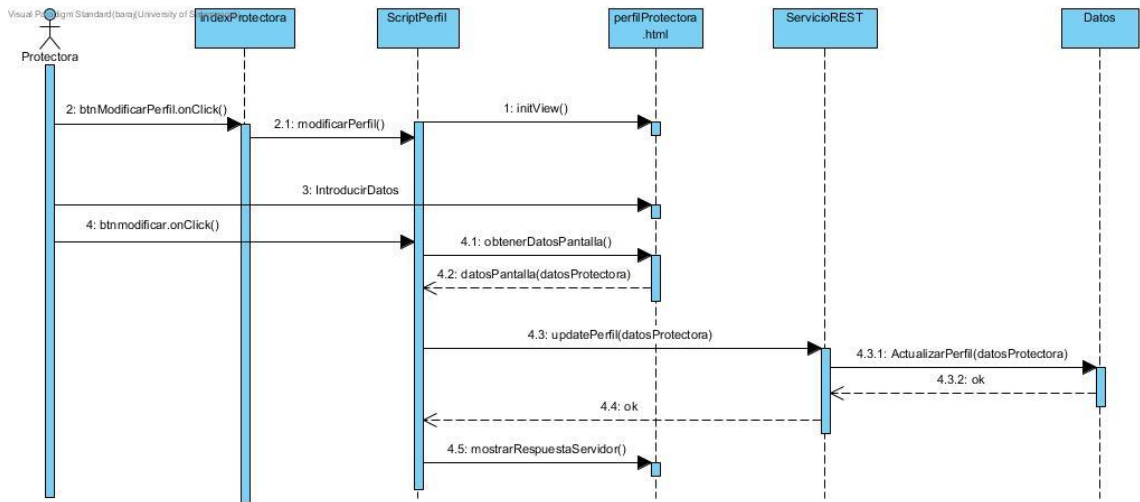


Ilustración 15 - Diagrama de secuencia "Modificar perfil"

Caso de uso – Ver código

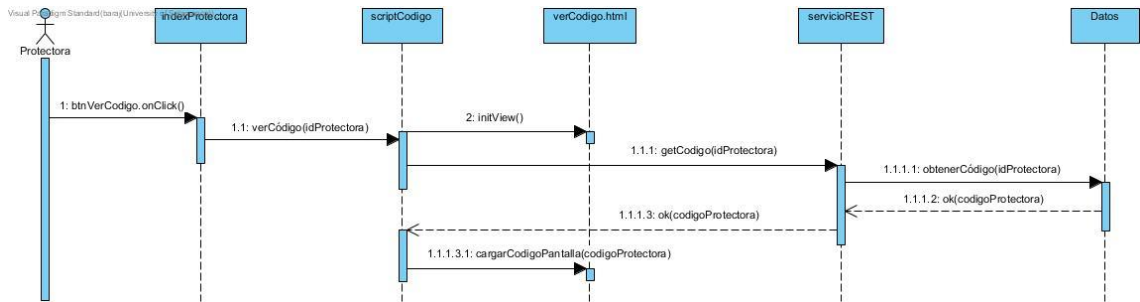


Ilustración 16 - Diagrama de secuencia "Ver código"

Caso de uso – Enviar código

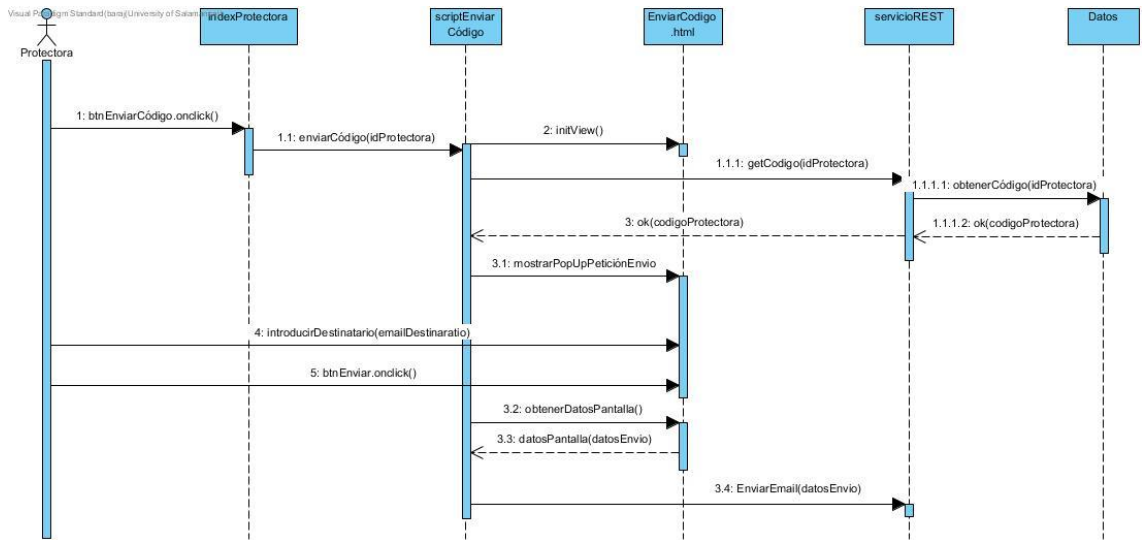


Ilustración 17 - Diagrama de secuencia "Enviar código"

2.5.2 Diagramas de secuencia “Gestión de animales”

Caso de uso – Seleccionar animal

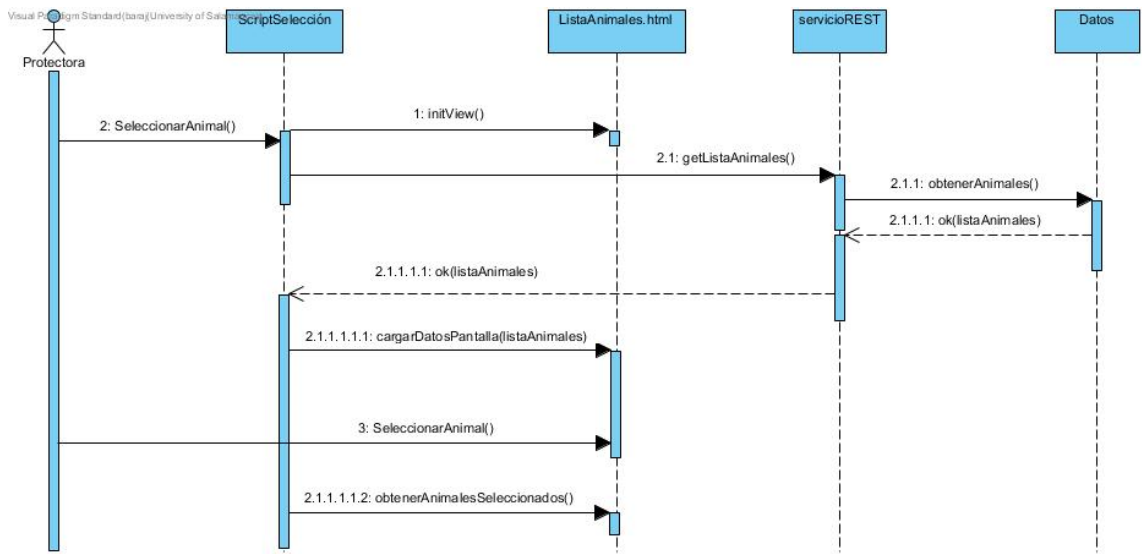


Ilustración 18- Diagrama de secuencia "Seleccionar Animal"

Caso de uso – Añadir animal

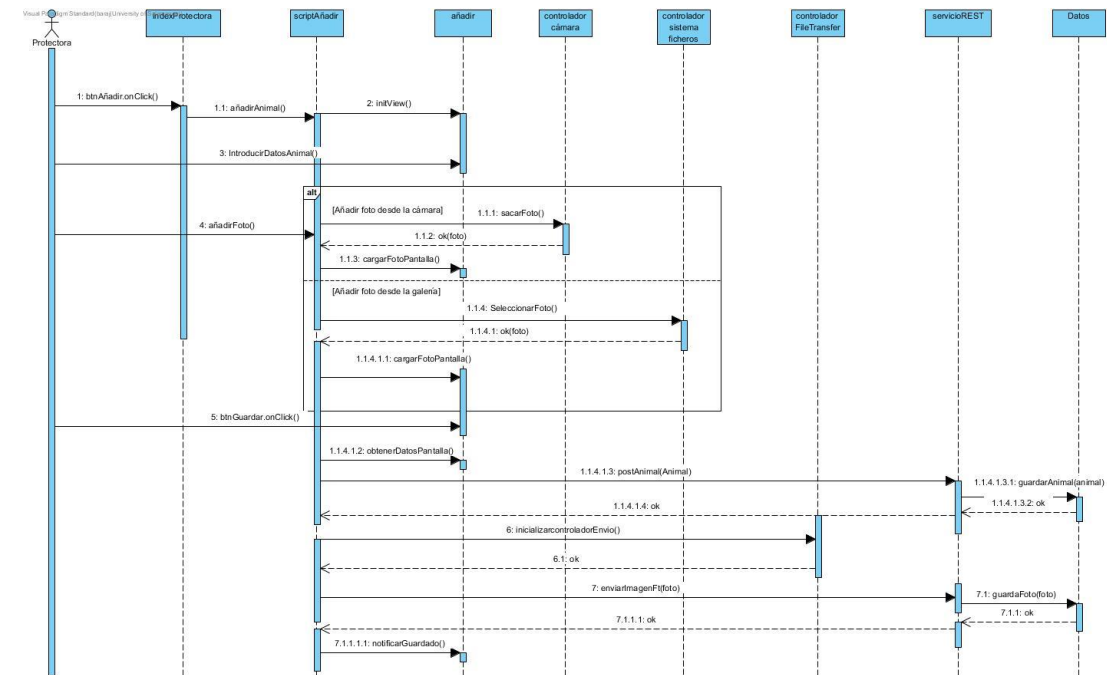


Ilustración 19 - Diagrama de secuencia "Añadir animal"

Caso de uso – Marcar como adoptado

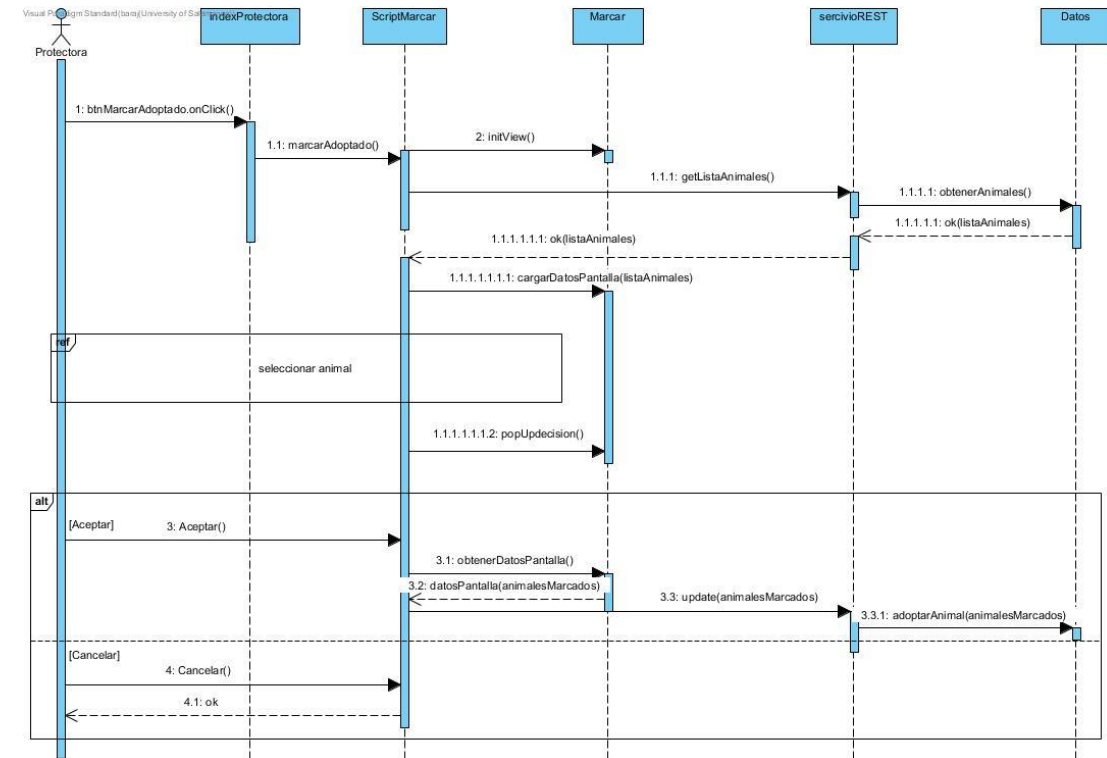


Ilustración 20 - Diagrama de secuencia "Marcar como adoptado"

Caso de uso – Eliminar animal

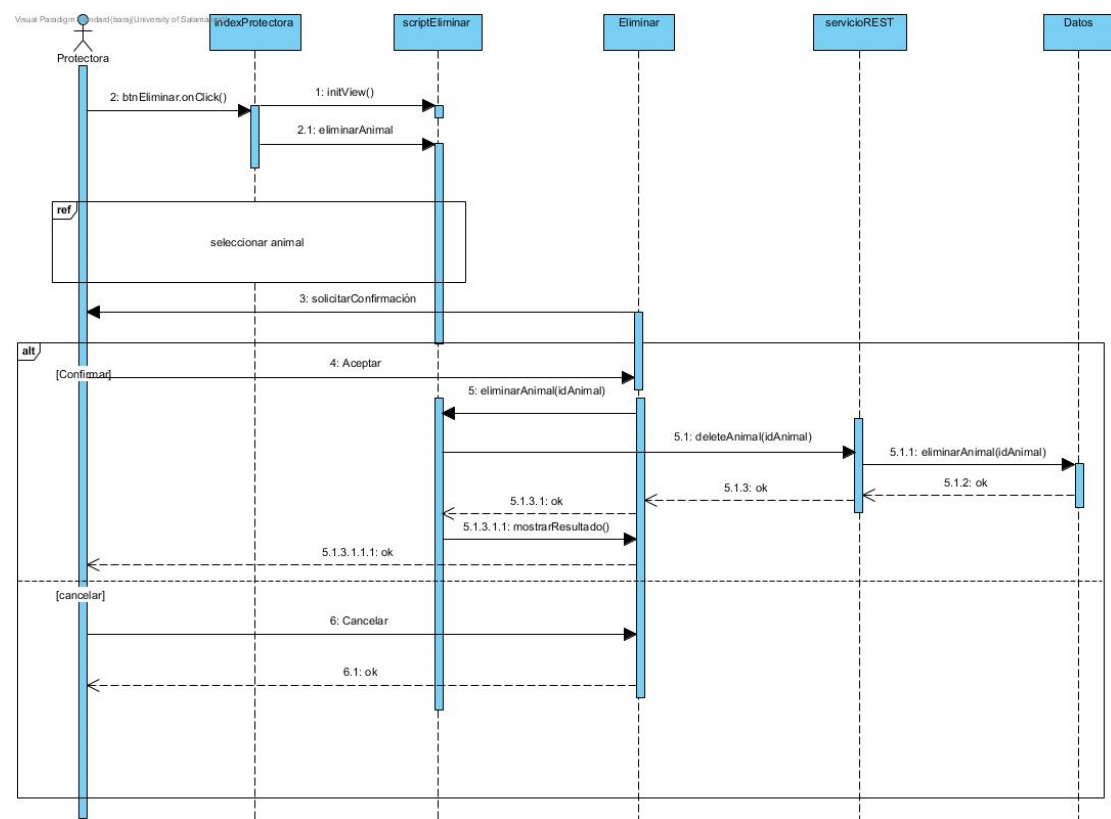


Ilustración 21 - Diagrama de secuencia "Eliminar animal"

Caso de uso – Editar animal

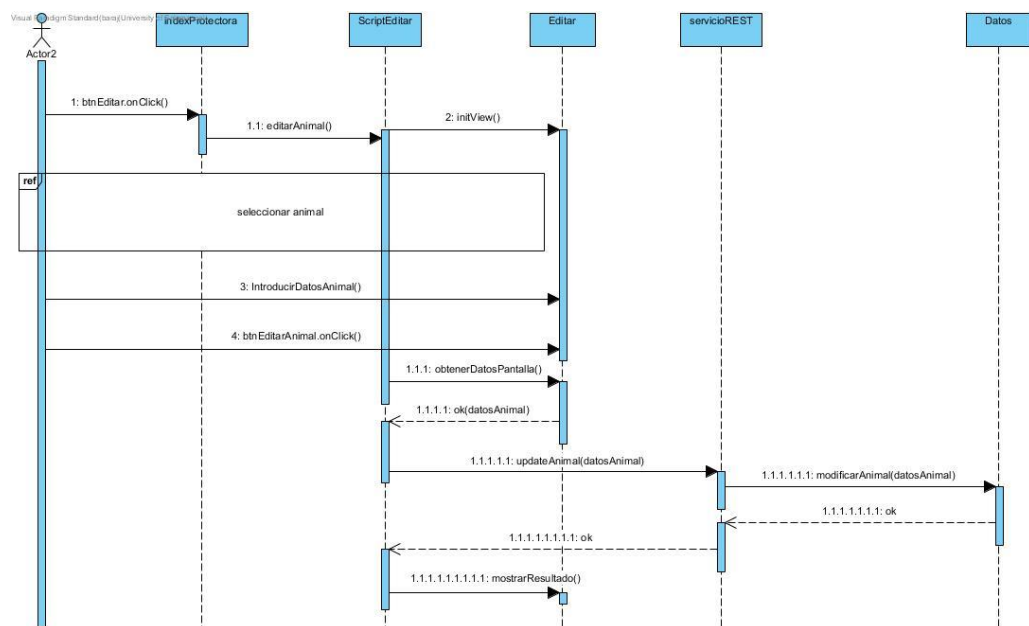


Ilustración 22 - Diagrama de secuencia "Editar animal"

Caso de uso – Consultar adoptados

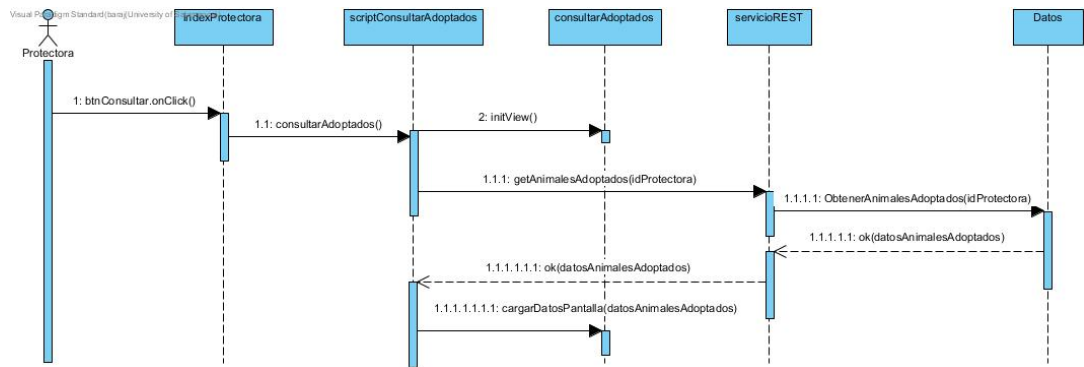


Ilustración 23 - Diagrama de secuencia "Consultar Adoptados"

Caso de uso – describir animal

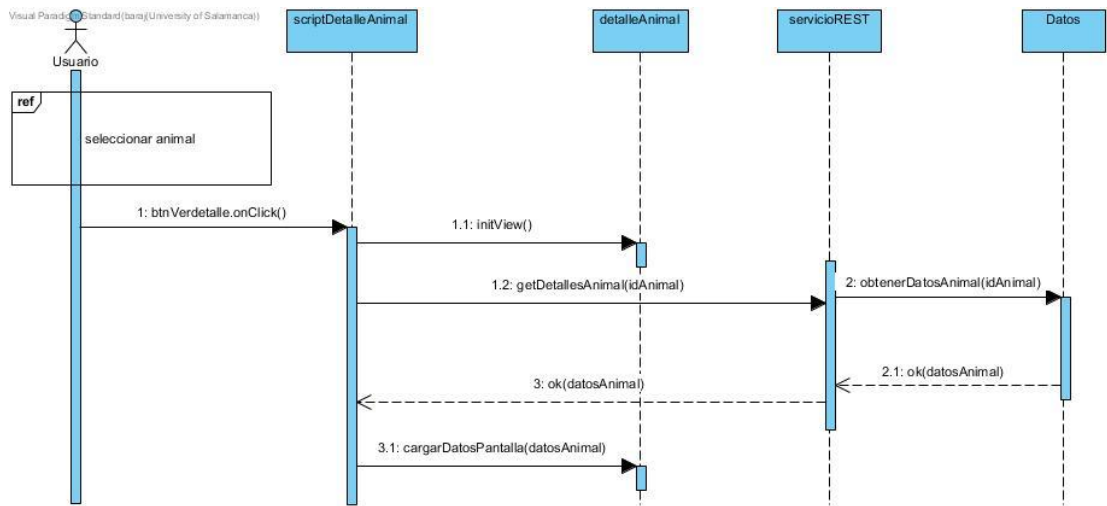


Ilustración 24 - Diagrama de secuencia "Describir animal"

Caso de uso – Filtrar búsqueda

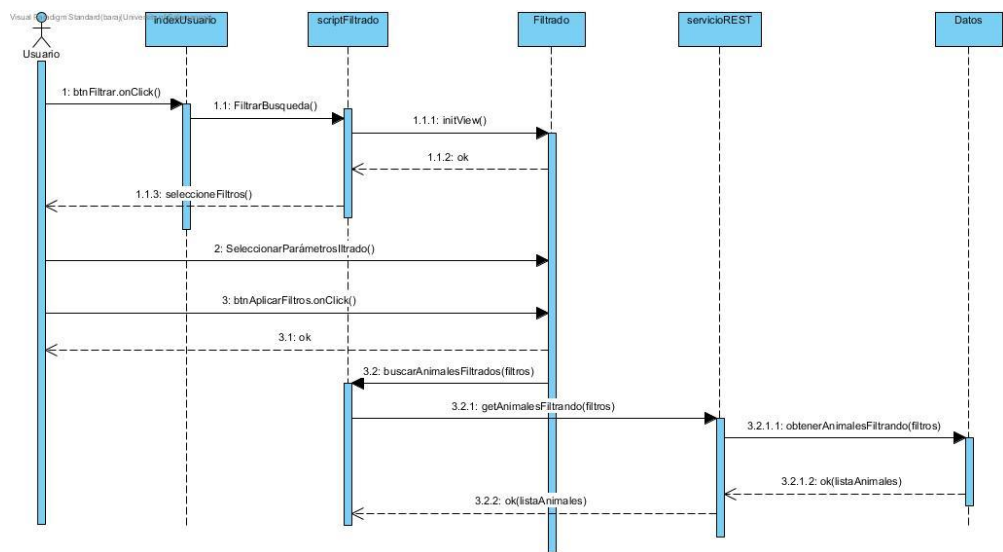


Ilustración 25 - Diagrama de secuencia "Filtrar búsqueda"

Caso de uso – Limpiar filtros

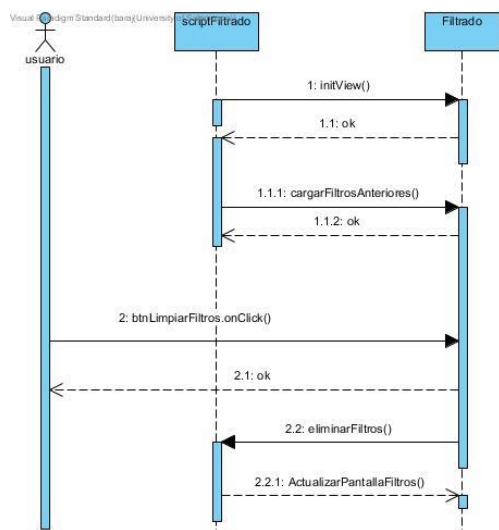


Ilustración 26 - Diagrama de secuencia "Limpiar filtros"

Caso de uso – Contactar protectora

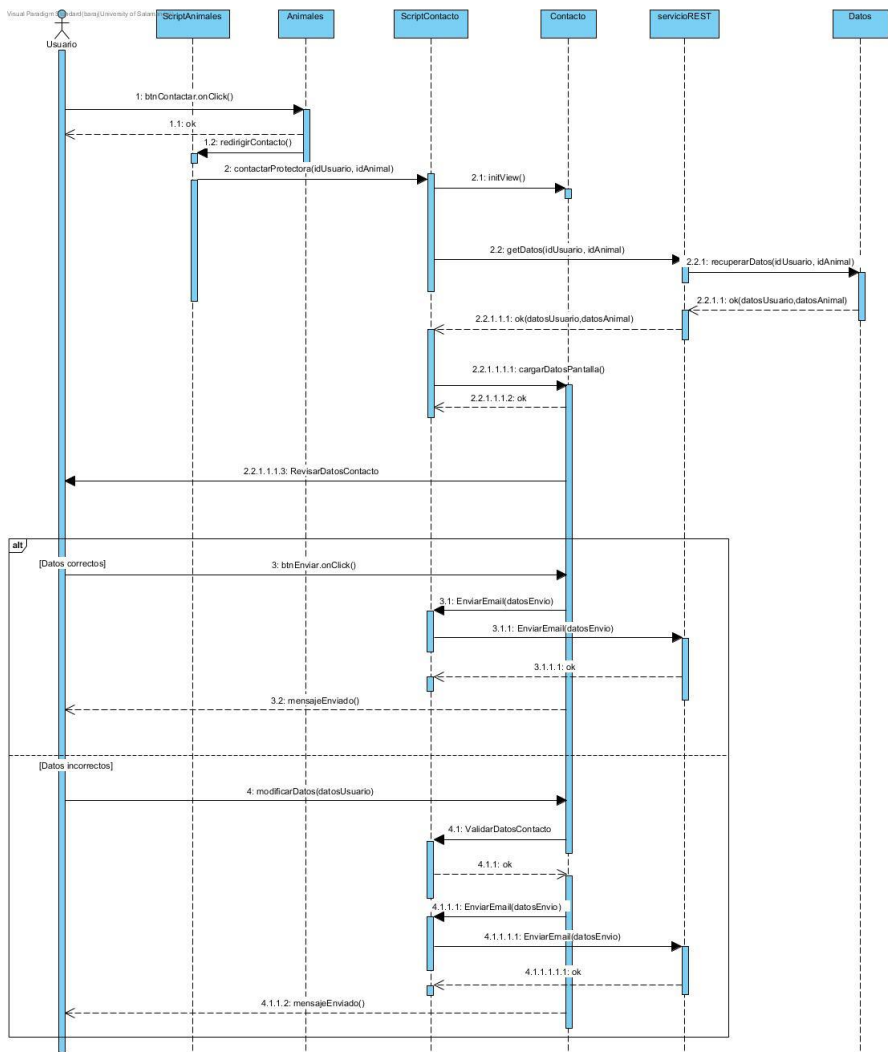


Ilustración 27 - Diagrama de secuencia "Contactar protectora"

Caso de uso – Ver perfil de la protectora

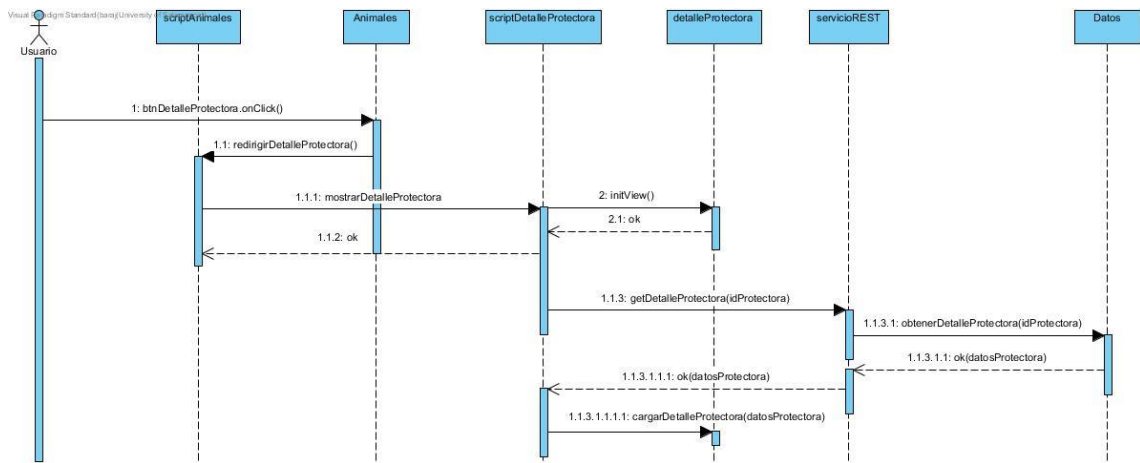


Ilustración 28 - Diagrama de secuencia "Ver perfil de la protectora"

2.5.3 Diagramas de secuencia “Gestión de usuarios”

Caso de uso – Comprobar código de la protectora

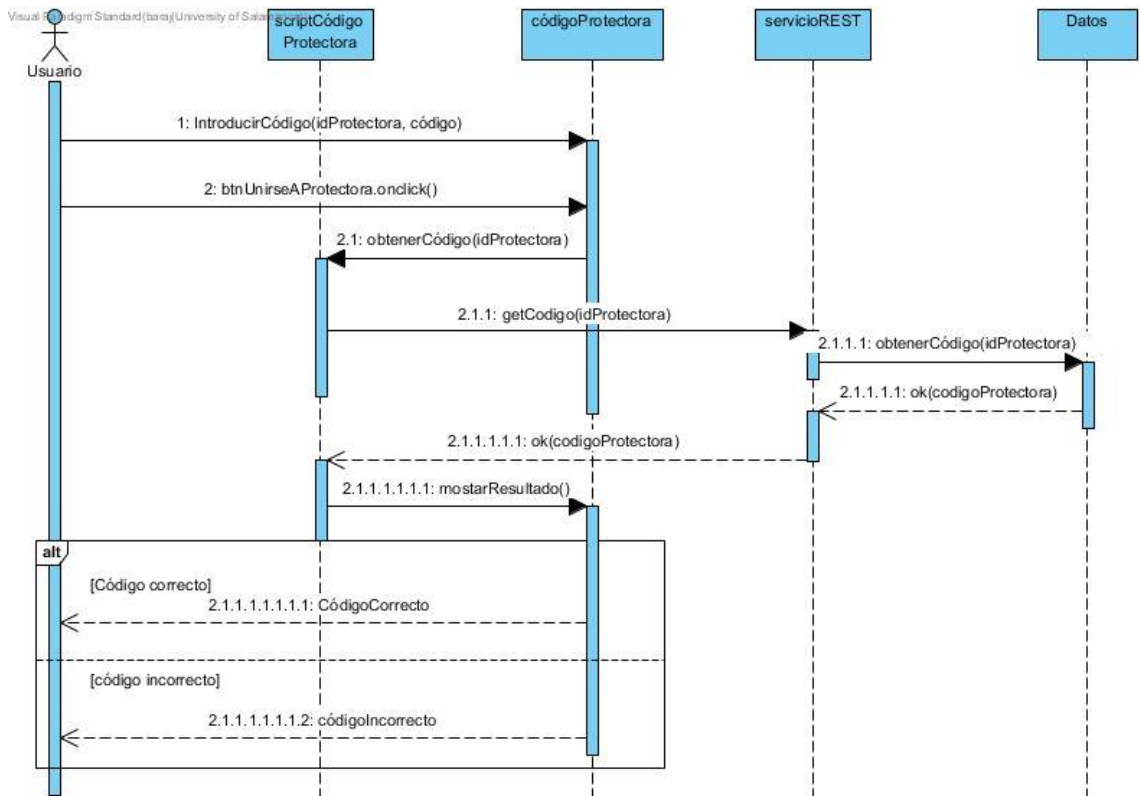


Ilustración 29 - Diagrama de secuencia "Comprobar código de la protectora"

Caso de uso – Unirse a protectora

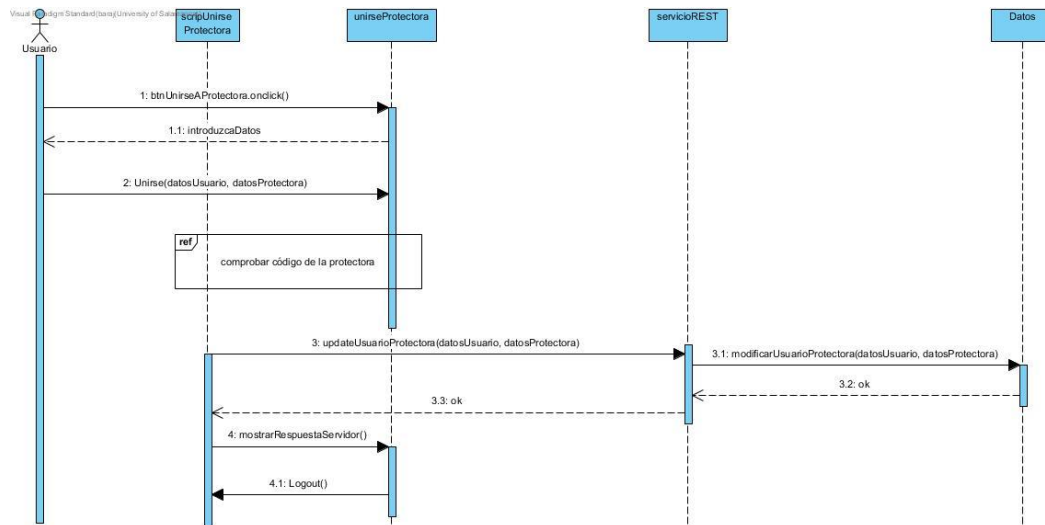


Ilustración 30 - Diagrama de secuencia "Unirse a protectora"

3. Diseño de la base de datos

Para manejar la información del sistema se ha utilizado se ha utilizado el motor de gestión de bases de datos MySQL.

Esta es la estructura que presenta la información dentro de la base de datos:

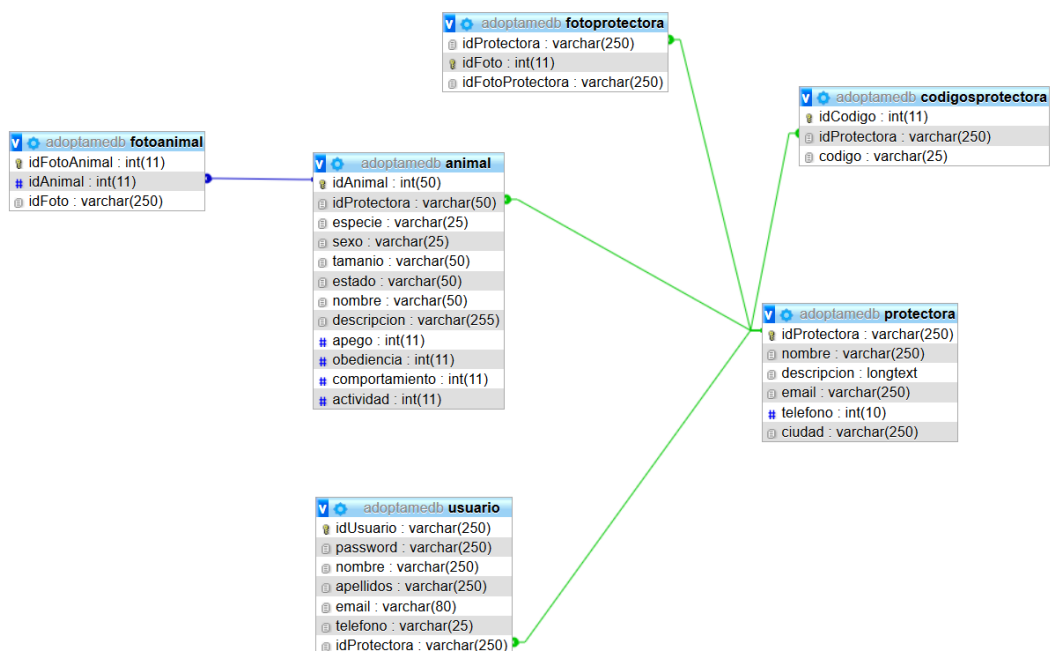


Ilustración 31 - Diagrama de la base de datos

4. Modelo de despliegue

La vista de despliegues nos permite mostrar las diferentes partes de las que se compone el sistema y como se distribuye la funcionalidad dentro del sistema.

Los dos nodos principales que aparecen en este proyecto son la aplicación y el servicio REST. Ambos nodos se comunican uno con el otro a través de Internet. El servicio REST se comunica a su vez con el servidor de base de datos para obtener y manejar la información.

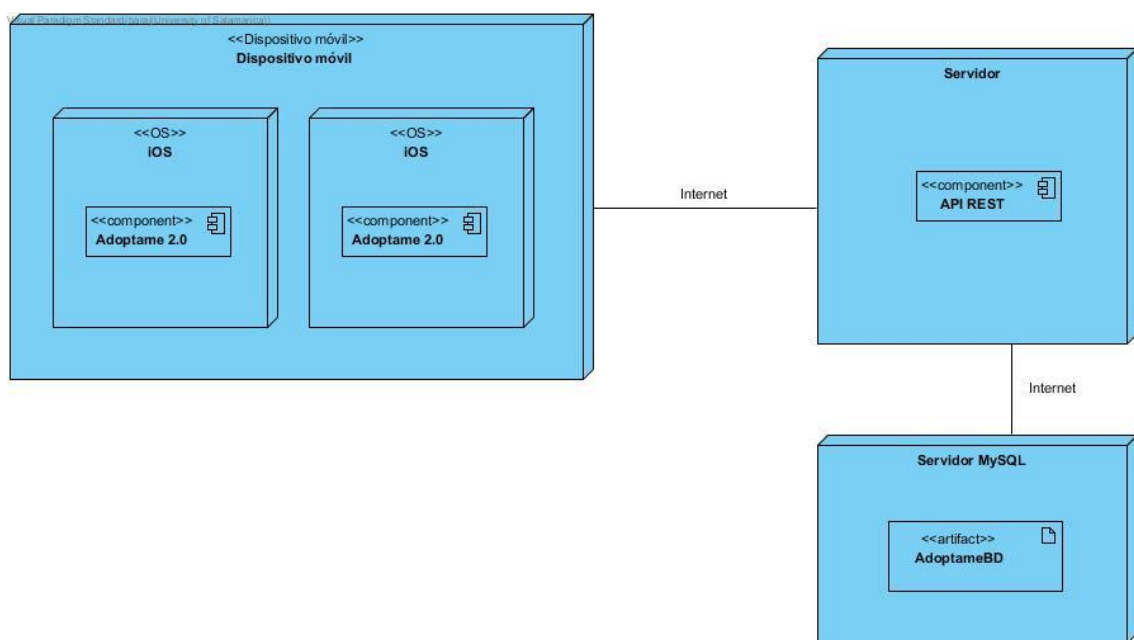


Ilustración 32 - Modelo de despliegue