

1. Plan de Proyecto

1.1 Introducción.

Plan de desarrollo de proyecto de la aplicación de selección de atributos SelAtt. Este sistema contara con un servidor BackEND RESTFul, un servidor FrontEND en Vue.JS y una aplicación móvil para acceder a el sistema. En el plan de proyecto se recogerá la información necesaria para el desarrollo del proyecto, como los objetivos de este, como la estructura de descomposición del trabajo (EDT), se identificarán los interesados del proyecto, metodología en la que se desarrollara el proyecto, la identificación de los riesgos y planes de contingencia para estos, además de otros temas generales del proyecto.

1.2 Objetivos

El objetivo principal del proyecto es emplear algoritmos de selección de atributos para reducir el volumen de datos de distintos datasets y reduciendo el mínimo la tasa de predicción obtenida, esto se hará mediante algoritmos de la librería WEKA, como otro algoritmo adicional desarrollado por un grupo de investigadores que incluye a Miguel García Torres.

Este proyecto requiere de todas las fases para desarrollar un Sistema de información, como seria Análisis, Diseño, e Implementación.

Los objetivos de alto nivel del sistema son los siguientes:

OBJ-01	Gestión de Selección de Atributos
Versión	1.0.0
Autores	Andrés Carrillo Bejarano
Descripción	El sistema deberá de gestionar las ejecuciones anteriores de selección de atributos. Guardando los resultados entre datasets y distintos algoritmos para el caso de que el usuario quiera repetir una de estas, el servidor no vuelva a realizar una ejecución redundante.
Importancia	Alta
Estado	Pendiente de aprobación
Comentarios	

OBJ-02	Gestión de Clasificación
Versión	1.0.0
Autores	Andrés Carrillo Bejarano
Descripción	El sistema deberá de gestionar las ejecuciones anteriores de clasificación de datasets. Guardando los resultados entre datasets y distintos algoritmos para evitar repetir una ejecución redundante.
Importancia	Alta
Estado	Pendiente de aprobación
Comentarios	

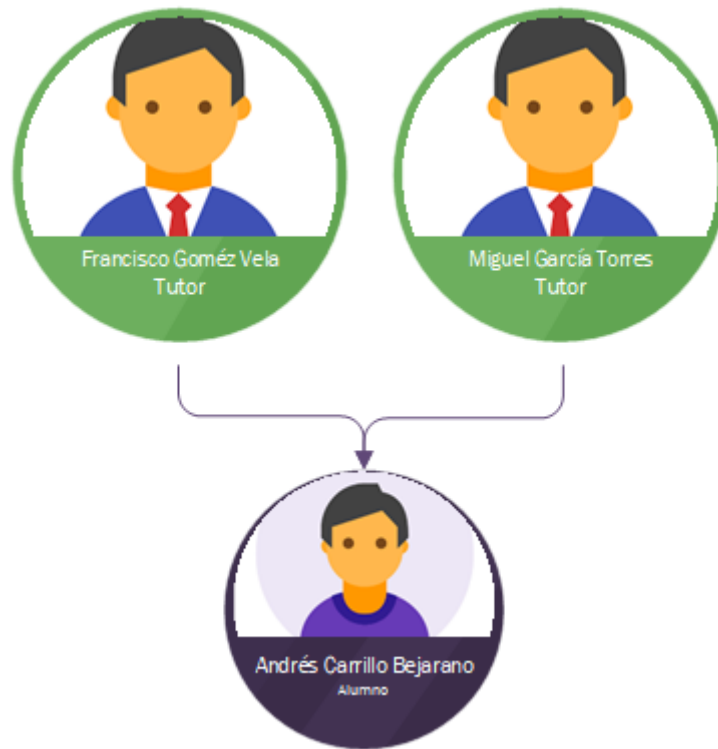
OBJ-03	Gestión de Usuarios
Versión	1.0.0
Autores	Andrés Carrillo Bejarano
Descripción	El sistema deberá de gestionar los usuarios de manera que estos puedan hacer uso de la aplicación mediante la página web y de la API con el mismo usuario y contraseña. El sistema deberá también gestionar el permiso que estos usuarios tienen en la aplicación y denegarles el acceso cuando sea necesario.
Importancia	Alta
Estado	Pendiente de aprobación
Comentarios	

OBJ-04	Gestión de conjuntos de datos
Versión	1.0.0
Autores	Andrés Carrillo Bejarano
Descripción	El sistema deberá de permitir que los usuarios den de alta sus conjuntos de datos para hacer sobre ellos alguna selección de atributos o clasificación para evaluar estos. Además, el sistema deberá de incluir algunos conjuntos de datos predeterminados para hacer pruebas.
Importancia	Alta
Estado	Pendiente de aprobación
Comentarios	

1.3 ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO.

Al tratarse de un trabajo de fin de grado, el rol de analista, diseñador y programador será realizado por la misma persona, sin embargo, se encuentran dos tutores del trabajo de fin de grado involucrados en la definición del alcance y el desarrollo de este.

1.3.1 DIAGRAMA DE ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO.



Tenemos por tanto los siguientes actores:

- Tutor Miguel García Torres: Encargado de la definición del alcance y seguimiento del proyecto, así como la resolución de dudas por parte del alumno. También ofrecerá una guía sobre los algoritmos y las dudas del alumno sobre estos.
- Tutor Francisco Gómez Vela: Encargado de la definición del alcance y seguimiento del proyecto, así como la resolución de dudas por parte del alumno. También ofrecerá una guía sobre la arquitectura del proyecto y las dudas del alumno sobre esta.
- Alumno Andrés Carrillo Bejarano: Encargado de analizar los requerimientos, diseñar el sistema y programar el sistema de información.

1.3.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS.

Los principales interesados en la realización del trabajo de fin de grado serán en primer lugar el alumno, pero además estarán los miembros del comité evaluador, los tutores del proyecto, el personal investigador, o parte de la comunidad tecnológica que puedan aprovechar el trabajo haciendo uso del código fuente publicado en Github públicamente, por esto será interesante mencionar que podrán existir futuros contribuyentes al proyecto.

1.4 METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTO.

POR RELLENAR

POR RELLENAR

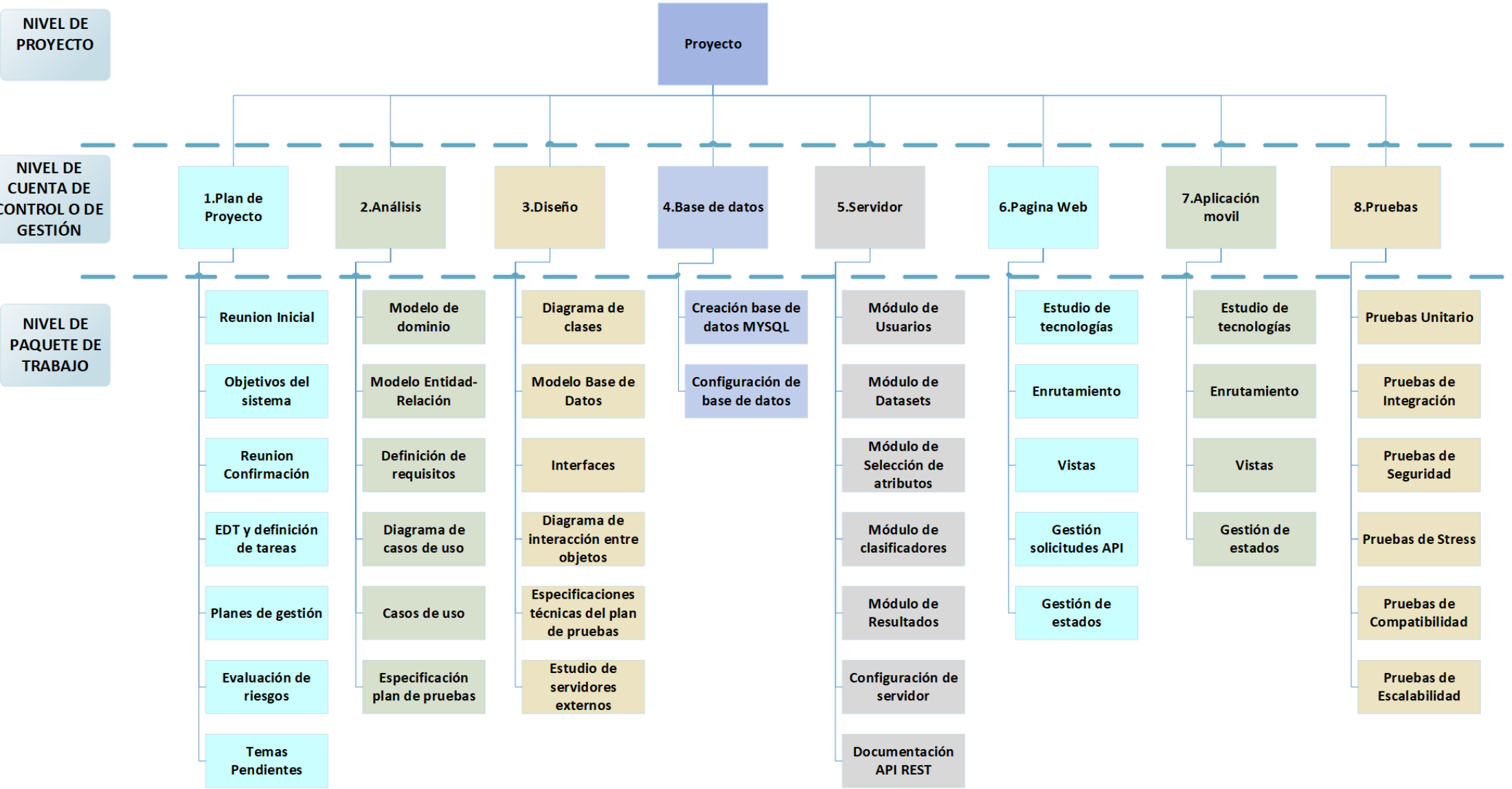
POR RELLENAR

POR RELLENAR

1.5 PROGRAMA DE TRABAJO

DESCRIPCION DEL EDT A GRANDES RASGOS:

EDT: Diagrama de desglose de Tareas.



2. Análisis

Alcance del sistema

Se pretende diseñar un sistema que integre algoritmos de selección de atributos y clasificadores para que los clientes puedan hacer uso de este servicio a partir de una página web montada con VueJS o mediante la API publica RESTful gestionada en un servidor Spring Boot.

El sistema permitirá a los usuarios subir al servidor sus propios conjuntos de datos sobre los que se analizara con los algoritmos que se incluirán en la plataforma. Y podrán tener un histórico con los resultados de las ejecuciones previas. Para cumplir las especificaciones de este sistema deberán de cumplirse los siguientes objetivos:

1.3 Entorno Tecnológico

El sistema BackEnd se desplegará en un servidor Spring Boot en el que se gestionarán todas las peticiones RESTful tanto del Frontend como de cualquier otro backend que haga uso de la API pública mediante estas peticiones en formato JSON que harán uso de un JSON web token para validar la autenticación de usuarios.

Por otro lado el FrontEnd está desarrollado en una aplicación VueJS, que es un framework de Javascript y que haciendo uso del framework de componentes Vuetify para darle un diseño de Material Design a la aplicación y hacer uso de elementos dinámicos, La gestión de distintos estados en la aplicación se realizara mediante la librería Vuex y las peticiones a la API RESTful mediante axios.

El servidor BackEnd hace uso de una base de datos Mysql que está gestionada por un contenedor de Docker configurado previamente, en el que se gestiona adicionalmente un volumen compartido para guardar todos los datos en caso de que el servidor se caiga.

2. ESPECIFICACIONES DE REQUISITOS

2.1 Catalogo de requisitos

RF-XX	Alta Conjunto de datos
Versión	1.0.0
Autores	<ul style="list-style-type: none">Andrés Carrillo Bejarano
Fuentes	Usuarios participantes
Objetivos Asociados	<ul style="list-style-type: none">OBJ-XX: Gestión de Conjunto de datos
Descripción	El sistema deberá contemplar las siguientes funcionalidades: <ul style="list-style-type: none">Poder subir un conjunto de datos de el tamaño deseado para ser procesado posteriormente, en el que contendrá el nombre del archivo, la ruta donde se guarda, el tamaño y el usuario que lo subió.
Actores	Usuarios
Comentarios	-

RF-XX	Baja Conjunto de datos
Versión	1.0.0
Autores	<ul style="list-style-type: none">Andrés Carrillo Bejarano
Fuentes	Usuarios participantes
Objetivos Asociados	<ul style="list-style-type: none">OBJ-XX: Gestión de Conjunto de datos
Descripción	El sistema deberá contemplar las siguientes funcionalidades: <ul style="list-style-type: none">Poder eliminar del sistema un Conjunto de datos seleccionándolo, este conjunto de datos será eliminado de la interfaz del usuario, pero no de la base de datos.
Actores	Usuarios
Comentarios	-

RF-XX	Conjunto de datos
Versión	1.0.0
Autores	<ul style="list-style-type: none">Andrés Carrillo Bejarano
Fuentes	Usuarios participantes
Objetivos Asociados	<ul style="list-style-type: none">OBJ-XX: Gestión de Conjunto de datos
Descripción	El sistema deberá contemplar las siguientes funcionalidades: <ul style="list-style-type: none">Poder eliminar del sistema un Conjunto de datos seleccionándolo, este conjunto de datos será eliminado de la interfaz del usuario, pero no de la base de datos.
Actores	Usuarios
Comentarios	-

RF-XX	Alta de Usuario
Versión	1.0.0
Autores	<ul style="list-style-type: none"> Andrés Carrillo Bejarano
Fuentes	Usuarios participantes
Objetivos Asociados	<ul style="list-style-type: none"> OBJ-XX: Gestión de Usuarios
Descripción	<p>El sistema deberá contemplar las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Poder dar de alta al sistema a nuevos usuarios introduciendo nombre de usuario, contraseña y email El sistema se conectará al servidor BackEnd para esta operación.
Actores	Invitado
Comentarios	-

RF-XX	Baja de Usuario
Versión	1.0.0
Autores	<ul style="list-style-type: none"> Andrés Carrillo Bejarano
Fuentes	Usuarios participantes
Objetivos Asociados	<ul style="list-style-type: none"> OBJ-XX: Gestión de Usuarios
Descripción	<p>El sistema deberá contemplar las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Poder eliminar del sistema usuario seleccionado no eliminándolo de la base de datos, solo de la interfaz de usuario. El sistema se conectará al servidor BackEnd para esta operación.
Actores	Usuario o Administrador
Comentarios	-

RF-XX	Modificación de Usuario
Versión	1.0.0
Autores	<ul style="list-style-type: none"> Andrés Carrillo Bejarano
Fuentes	Usuarios participantes
Objetivos Asociados	<ul style="list-style-type: none"> OBJ-XX: Gestión de Usuarios
Descripción	<p>El sistema deberá contemplar las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Poder modificar los atributos de un usuario como nombre de usuario, contraseña o email.
Actores	Usuario o Administrador
Comentarios	-

RF-XX	Consulta de Usuario
Versión	1.0.0
Autores	<ul style="list-style-type: none"> Andrés Carrillo Bejarano
Fuentes	Usuarios participantes
Objetivos Asociados	<ul style="list-style-type: none"> OBJ-XX: Gestión de Usuarios
Descripción	<p>El sistema deberá contemplar las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Poder consultar la lista de usuarios registrados y las operaciones relacionadas con estos.
Actores	Administrador
Comentarios	-

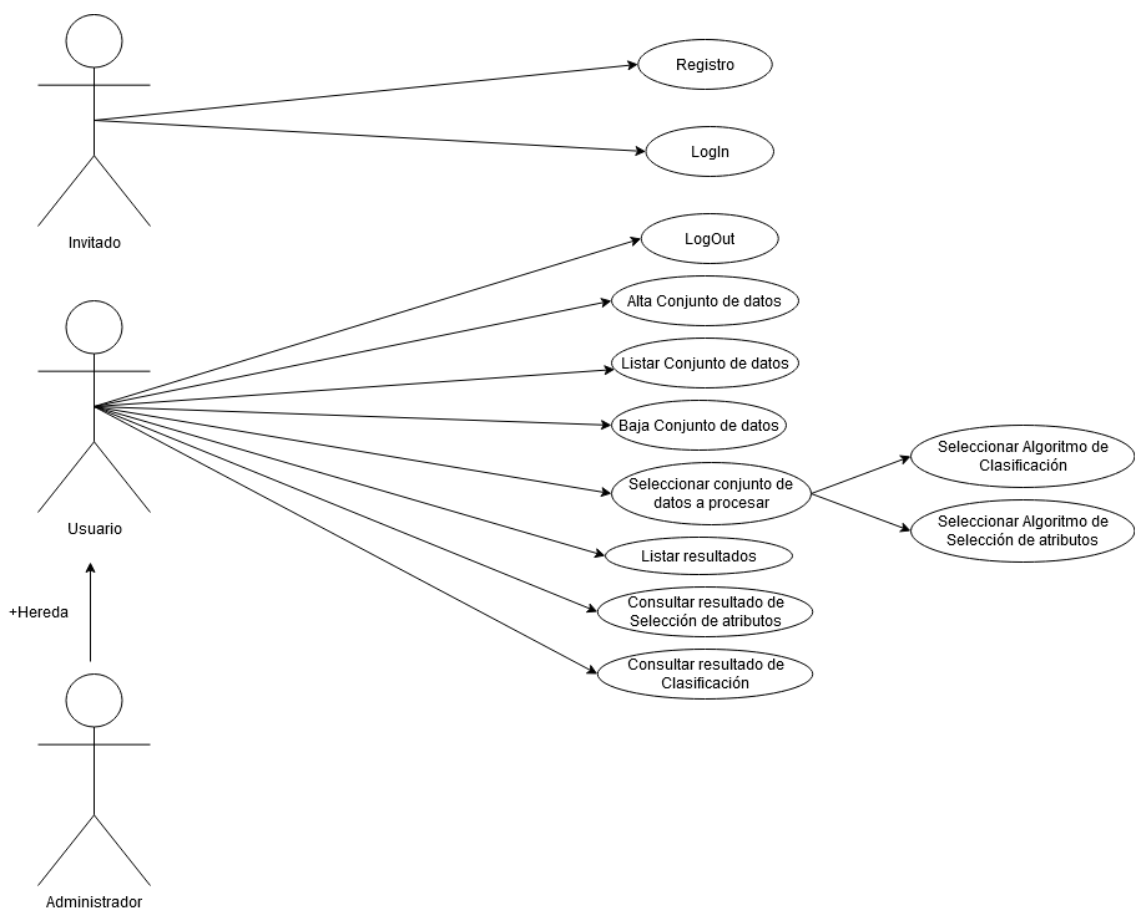
RF-XX	Procesar algoritmo de clasificación.
Versión	1.0.0
Autores	<ul style="list-style-type: none"> Andrés Carrillo Bejarano
Fuentes	Usuarios participantes
Objetivos Asociados	<ul style="list-style-type: none"> OBJ-XX: Gestión de Usuarios
Descripción	<p>El sistema deberá contemplar las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Permitir al usuario datasets y entre distintos algoritmos de clasificación, para valorar la tasa de predicción obtenida con distintos datasets. El sistema se conectará al servidor BackEnd para estas operaciones
Actores	Invitado
Comentarios	-

RF-XX	Procesar algoritmo de selección de atributos.
Versión	1.0.0
Autores	<ul style="list-style-type: none"> Andrés Carrillo Bejarano
Fuentes	Usuarios participantes
Objetivos Asociados	<ul style="list-style-type: none"> OBJ-XX: Gestión de Usuarios
Descripción	<p>El sistema deberá contemplar las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Permitir al usuario seleccionar datasets y entre distintos algoritmos de selección de atributos, para así reducir el volumen de los datasets. El sistema se conectará al servidor BackEnd para estas operaciones
Actores	Invitado
Comentarios	-

RF-XX	Consultar resultados de clasificación.
Versión	1.0.0
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Andrés Carrillo Bejarano
Fuentes	Usuarios participantes
Objetivos Asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-XX: Gestión de Usuarios
Descripción	<p>El sistema deberá contemplar las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permitirá al Usuario consultar los resultados de ejecuciones anteriores de clasificación. • El sistema se conectará al servidor BackEnd para esta operación.
Actores	Usuario o Administrador
Comentarios	-

RF-XX	Consultar resultados de selección de atributos.
Versión	1.0.0
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Andrés Carrillo Bejarano
Fuentes	Usuarios participantes
Objetivos Asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-XX: Gestión de Usuarios
Descripción	<p>El sistema deberá contemplar las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permitirá al Usuario consultar los resultados de ejecuciones anteriores de selección de atributos. • El sistema se conectará al servidor BackEnd para esta operación.
Actores	Usuario o Administrador
Comentarios	-

Casos de Uso



Subsistemas funcionales

El sistema se ha dividido en 6 subsistemas diferentes, cada uno con una funcionalidad distinta. El usuario podrá acceder a todos los subsistemas, al igual que el administrador, siendo el más perjudicado el perfil de invitado que solo podrá acceder a la gestión de usuarios para registrarse en el sistema.

- **SUB01 – Gestión de Usuarios:** Se gestionan las cuentas de usuarios, ya sean invitados (Usuarios sin registrar), Usuarios o administradores. Este se encargará de gestionar que las credenciales enviadas al servidor BackEND sean correctas y el usuario tenga los permisos para realizar la operación que requiere en cada petición a la API.
- **SUB02 – Gestión de Datasets:** Encargado de la gestión de los conjuntos de datos subidos por los Usuarios y de la información de estos.
- **SUB03 – Gestión de Selección de Atributos:** Encargado de gestionar los algoritmos de selección de atributos y las ejecuciones de estos.
- **SUB04 – Gestión de Clasificadores:** Encargado de gestionar los algoritmos clasificadores y las ejecuciones de estos.
- **SUB05 – Gestión de Resultados:** Encargado de gestionar que se guarde la información relevante de la ejecución de los algoritmos previamente mencionados.

DIAGRAMA DE CLASES DE NEGOCIO

DIAGRAMA DE CLASES DE NEGOCIO

DIAGRAMA DE CLASES DE NEGOCIO

DIAGRAMA DE CLASES DE NEGOCIO

DIAGRAMA DE CLASES DE NEGOCIO

TABLA DE TRAZABILIDAD CASOS DE USO – SUBSBISTEMA

SUB01 – Subsistema de gestión de Usuarios

DIAGRAMA DE CLASES DEL SUBSBISTEMA

**TABLA DE TRAZABILIDAD CASOS DE USO – REQUISITOS FUNCIONALES
DEL SUBSBISTEMA**

SUB02 – Subsistema de gestión de Datasets.

DIAGRAMA DE CLASES DEL SUBSBISTEMA

**TABLA DE TRAZABILIDAD CASOS DE USO – REQUISITOS FUNCIONALES
DEL SUBSBISTEMA**

SUB03 – Subsistema de gestión de selección de atributos.

DIAGRAMA DE CLASES DEL SUBSBISTEMA

**TABLA DE TRAZABILIDAD CASOS DE USO – REQUISITOS FUNCIONALES
DEL SUBSBISTEMA**

SUB04 – Subsistema de gestión de clasificadores.

DIAGRAMA DE CLASES DEL SUBSBISTEMA

**DIAGRAMA DE TRAZABILIDAD CASOS DE USO – REQUISITOS
FUNCIONALES DEL SUBSBISTEMA**

SUB05 – Subsistema de gestión de Resultados.

DIAGRAMA DE CLASES DEL SUBSBISTEMA

**DIAGRAMA DE TRAZABILIDAD CASOS DE USO – REQUISITOS
FUNCIONALES DEL SUBSBISTEMA**

Relaciones entre subsistemas.

DIAGRAMA DE CLASES DEL SUBSBISTEMA