

# Especificación de Requisitos de Software (SRS) - Proyecto de Gestión Académica

---

## 1. Introducción

### 1.1 Propósito

Este documento describe los requisitos funcionales y no funcionales del sistema de gestión académica desarrollado en Spring Boot con interfaz visual en angular, cuyo propósito es facilitar la gestión de estudiantes y programas académicos en una institución educativa.

### 1.2 Alcance

El sistema permitirá a los administradores gestionar la información de estudiantes y programas académicos, incluyendo la creación, edición, eliminación y consulta de registros. Los usuarios clave del sistema son el personal administrativo y académico.

### 1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

- SRS : Especificación de requisitos de software
- API : Interfaz de Programación de Aplicaciones
- REST : Transferencia Representacional de Estado
- Spring Boot : Marco de desarrollo rápido para aplicaciones Java

### 1.4 Referencias

Documentación oficial de Spring Boot : [Click](#).

### 1.5 Visión general

Este documento incluye los requisitos del sistema, las restricciones y los casos de uso principales para el sistema de gestión académica.

## 2. Descripción general del sistema

### 2.1 Perspectiva del producto

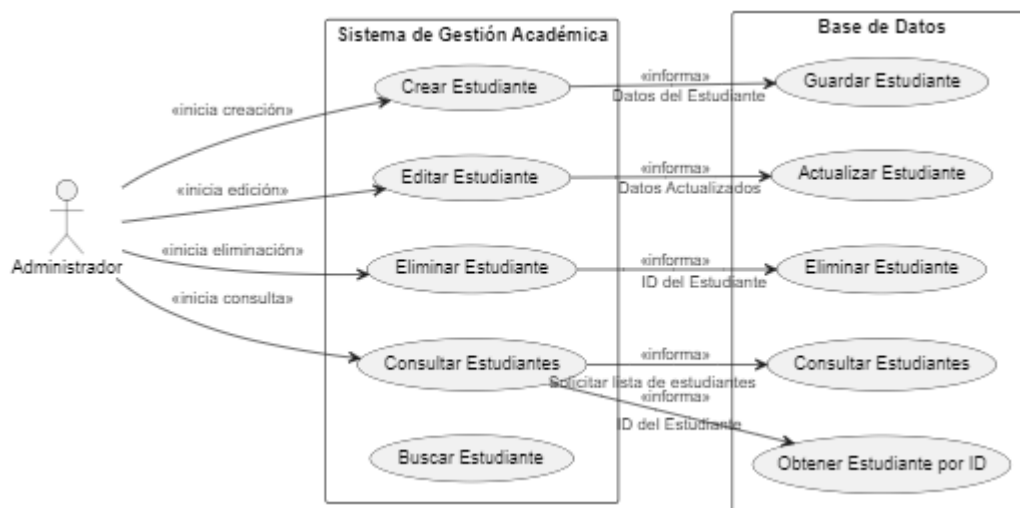
El sistema es una aplicación web basada en el modelo cliente-servidor. Utiliza Spring Boot como marco para construir y desplegar API RESTful, añadiendo una interfaz visual mediante el marco de trajo de angular, para gestionar datos a través de una base de datos MySQL. Los usuarios interactúan con la aplicación mediante solicitudes HTTP.

### 2.2 Funcionalidades del producto

#### **Gestión de Estudiantes :**

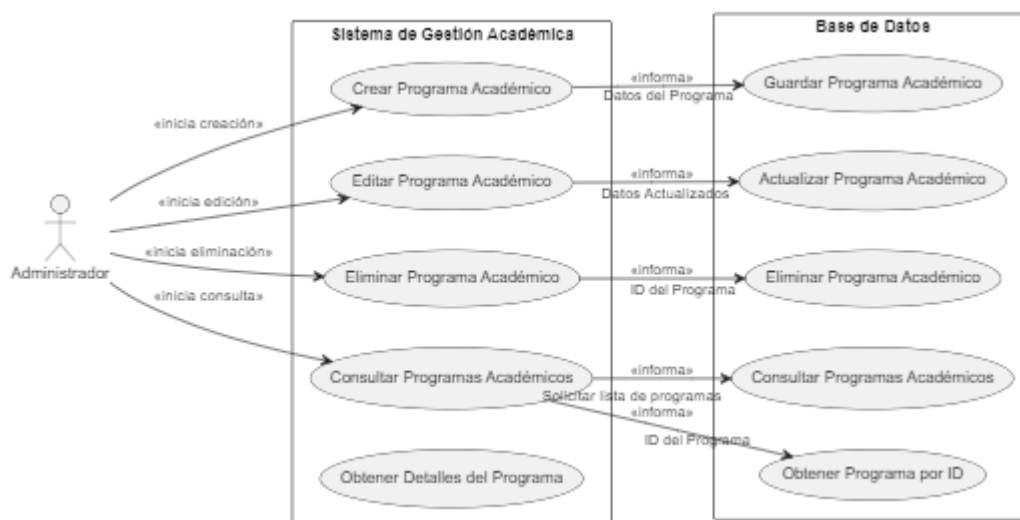
- Crear, consultar, actualizar y eliminar estudiantes.
- Buscar estudiantes por identificación o por documento de identidad.

- Obtenga la lista de estudiantes asociados a un programa académico específico.



### Gestión de Programas :

- Crear, consultar, actualizar y eliminar programas académicos.
- Obtener información detallada de cada programa.



### Integración con MySQL :

- Persistencia de datos en una base de datos relacional MySQL.
- Uso de JPA para manejar operaciones con la base de datos.

## 2.3 Usuarios y características del sistema

Los principales usuarios del sistema son:

- Administradores : Encargados de gestionar toda la información de estudiantes y programas académicos.

## 2.4 Restricciones del sistema

- Base de datos : El sistema debe conectarse a una base de datos MySQL, lo que limita la capacidad de interacción con otras bases de datos si no se configuran adecuadamente los controladores.

- Navegadores : La interfaz de usuario debe ser compatible con navegadores modernos que soporten HTML5 y JavaScript.
- Rendimiento : El sistema debe responder en menos de 3 segundos para la mayoría de las solicitudes, incluso con una base de datos de gran tamaño.

## 2.5 Suposiciones y dependencias

Se supone que los usuarios tendrán acceso a internet y utilizarán la API desde dispositivos de escritorio con navegadores modernos. El sistema depende del entorno de ejecución Java (versión 17 o superior) y de un servidor MySQL.

## 3. Requisitos específicos

### 3.1 Requisitos funcionales

- RF-001 : El sistema debe permitir al usuario administrador crear, editar y eliminar estudiantes.
- RF-002 : El sistema debe permitir al usuario administrador consultar la lista de todos los estudiantes registrados.
- RF-003 : El sistema debe permitir consultar los detalles de un estudiante por su identificación o documento de identidad.
- RF-004 : El sistema debe permitir gestionar los programas académicos, incluyendo la creación, edición, consulta y eliminación.
- RF-005 : El sistema debe proporcionar una API para obtener los estudiantes asociados a un programa académico.

### 3.2 Requisitos no funcionales

- RNF-001 : El sistema debe tener un tiempo de respuesta inferior a 3 segundos para las solicitudes más comunes.
- RNF-002 : El sistema debe asegurar que solo los usuarios autenticados puedan realizar operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar).
- RNF-003 : El sistema debe estar disponible el 99.5% del tiempo, excepto durante periodos planificados de mantenimiento.

### 3.3 Restricciones

- R-001 : El sistema restringido estará a la integración con MySQL en la fase inicial. Soporte para otras bases de datos se podría implementar en futuras versiones.

## 4. Casos de uso

### 4.1 Caso de uso 1: Gestión de estudiantes

- Actores : Administrador.
- Descripción : El administrador puede crear, editar, eliminar y consultar a los estudiantes registrados en la base de datos.

### 4.2 Caso de uso 2: Gestión de programas académicos

- Actores : Administrador.

- Descripción : El administrador puede gestionar los programas académicos, incluyendo la creación, edición y eliminación de programas.