



Documentación Sistema Estudiantes

Gabriel Stiven Chavez Castro

Facultad de Ingeniería, Universidad de Cundinamarca

Grupo 501T ingeniería de software

17 de febrero de 2026

Sistema de gestión de estudiantes

El presente documento describe el análisis y desarrollo de un sistema de gestión de estudiante.

La problemática se centra en que la institución académica no tiene una buena organización con los datos de los estudiantes.

Nace la necesidad de un sistema que se encargue de la Organización en la gestión logística de enlistar estudiantes.

Se diseñara un sistema usando el entorno de desarrollo java, enfocado en mejorar dicha organización, logística y gestión en un colegio para la utilización de una estructura de almacenamiento en memoria que cumpla con las funciones básicas del C.R.U.D.

El sistema registra, lista, busca, modifica y elimina información de los estudiantes

REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Ingeniería de Software I

1. Información general del proyecto

Nombre del proyecto	Sistema de Gestión de Estudiantes
Integrantes	Gabriel Stiven Chavez Castro
Programa académico	Ingeniería de Sistemas y Computación
Fecha	17/02/2026
Lenguaje de programación	Java
Tipo de aplicación	Consola

2. Descripción general del sistema

- El sistema permite registrar estudiantes, acceder a la información de estos, editarla o eliminarla.
- La información de cada estudiante debe estar debidamente llena
- La aplicación está desarrollada en Java aplicando principios de Programación Orientada a Objetos, además de los principios SOLID

3. Requerimientos Funcionales (RF)

ID	Nombre	Descripción	Entrada(s)	Proceso	Salida
RF-01	Registrar estudiante	Permite registrar un estudiante	Nombre Correo Programa	Valida procesos y genera id automatico	Estudiante registrado
RF-02	Buscar estudiante	Permite buscar a un estudiante por medio de su identificador	id	Busca al estudiante en la lista	Datos del estudiante encontrado
RF-03	Modificar estudiante	Permite actualizar la información del estudiante registrado	Id New datos	Verifica existencia y actualiza datos	Estudiante actualizado
RF-04	Eliminar estudiante	Permite eliminar un estudiante seleccionado	id	Busca al estudiante y lo elimina	Estudiante eliminado

RF-05	Listar estudiante	Muestra todos los estudiantes	-----	Recorre la lista de estudiantes	Muestra la lista de estudiantes
-------	-------------------	-------------------------------	-------	---------------------------------	---------------------------------

4. Requerimientos No Funcionales (RNF)

ID	Tipo	Descripción
RNF-01	Validación	El sistema no debe permitir campos vacios
RNF-02	Validación	El correo electronico debe tener un formato valido
RNF-03	Estructura	El identificador del estudiante debe ser generado automaticamente
RNF-04	Calidad	El sistema debe aplicar encapsulamiento y polimorfismo
RNF-05	Calidad	Cada clase debe tener unica Responsabilidad Principio de SOLID

5. Relación Requerimiento – POO

ID Requerimiento	Clase	Método	Tipo
RF-01	SistemaGestionEstudiantes	regisraEstudiante()	Funcional
RF-02	SistemaGestionEstudiantes	buscarEstudiante()	Funcional
RF-03	SistemaGestionEstudiantes	modificarEstudiante()	Funcional
RF-04	SistemaGestionEstudiantes	eliminarEstudiante()	Funcional
RF-05	SistemaGestionEstudiantes	listarEstudiante()	Funcional
RNF-01	Estudiante	setNombre,setPrograma()	No Funcional
RNF-02	Estudiante	setCorreo()	No Funcional
RNF-03	Estudiante	generarId()(interno)	No Funcional

Analisis del sistema

Basado en los requerimientos planteados se identifica como identidad principal al Estudiante ya que todas las operaciones del sistema giran en torno a lo contenido en este, el sistema no actúa con datos aislados sino con objetos que representan estudiantes...

Atributos de la entidad Estudiante

1. Identificador(Id)
2. Nombre
3. Correo electrónico
4. Programa académico

Responsabilidad de la entidad

La entidad se encargara de almacenar toda la información correspondiente a cada estudiante, además de garantizar que los datos ingresados sean válidos.

Gestor del sistema

Además de la entidad Estudiante se identifica un componente bastante importante, este se encargara de gestionar toda la información almacenada en el estudiante, se denominara SistemaGestionestudiante, el cual almacenara los objetos, y realizara operaciones de registro, búsqueda, actualización, eliminación y listado.

Diseño

