



**COLEGIO DON BOSCO**  
CENTRO ESCOLAR CATÓLICO SAN JUAN BOSCO

# Academy System

Colegio Don Bosco

Pineda López, Ronald David  
Méndez Arévalo, Julián Alejandro  
Vargas Hernández, Kennet Adonay  
Vásquez Rodríguez, Denis Josué  
Velásquez Rodríguez, Andrés René



## **Especificaciones de Academia de Ingles Don Bosco**

### **1. Introducción**

El aplicativo web personalizado que estamos proponiendo permitirá a nuestro equipo administrativo realizar estas tareas de manera más rápida y precisa. Mediante la implementación de una plataforma centralizada y fácil de usar, seremos capaces de gestionar grupos de manera eficiente, registrar y dar seguimiento a los estudiantes, y administrar las secciones correspondientes a cada grupo.

Es importante destacar que este proyecto se llevará a cabo en estrecha colaboración con nuestro equipo administrativo, asegurándonos de que todas las necesidades y requisitos específicos de la academia sean debidamente atendidos.

A medida que avancemos en la implementación de esta Fase 1, nos comprometemos a realizar mejoras y actualizaciones adicionales en respuesta a los comentarios y sugerencias de nuestro equipo y de la comunidad académica en general.

Asimismo, nos enfocaremos en garantizar que el portal web cumpla con los más altos estándares de seguridad y privacidad de datos.

La protección de la información confidencial de nuestros estudiantes y personal es una prioridad fundamental en el desarrollo de esta herramienta.

El aplicativo web propuesto permitirá a nuestro personal administrativo llevar a cabo tareas esenciales de manera más rápida y precisa.

Entre las funcionalidades destacadas se incluyen:

- Gestión de grupos.
- Inscripción / Registro de estudiantes.
- Administración de secciones por grupos.

### **1.1. Propósito**

El propósito del desarrollado de la Fase 1 para la Academia de Inglés Don Bosco es optimizar, agilizar, organizar y administrar de manera más eficiente a los estudiantes dentro de la institución.

El sistema se diseñará para satisfacer las necesidades específicas de la academia y proporcionar herramientas y funcionalidades que faciliten la gestión de los estudiantes y mejoren su experiencia educativa.

### **1.2. Ámbito del sistema**

El propósito de este proyecto es desarrollar un aplicativo web “Academy System” para la Academia de Inglés Don Bosco, que permita a los estudiantes, profesores y administración mejorar y agilizar el proceso de inscripción, la organización y administración de los grupos de estudio, así como el seguimiento de los alumnos (asistencia, control de notas, control de grupos).

Además, se busca optimizar el procedimiento de asignación de estudiantes dentro de los grupos.

Requisitos y especificaciones del aplicativo web:

1. Gestión de usuarios:

- a. Colecturía registrará en el sistema proporcionando a los estudiantes información personal básica.
- b. Los profesores y administradores tendrán cuentas predefinidas y podrán acceder al sistema con credenciales únicas.
- c. El sistema deberá garantizar la autenticación segura y la protección de datos personales.

2. Proceso de inscripción:

- a. Colecturía ingresará al sistema a los estudiantes tendrán que completar un formulario con los datos del estudiante a registrar.

3. Administración de grupos / módulos:

- a. El sistema permitirá al administrador crear, modificar y eliminar grupos / módulos.

- b.** Deberá existir una interfaz intuitiva que permita asignar estudiantes a los grupos de manera eficiente.
    - c.** Los perfiles del administrador podrán hacer cambios entre grupos y secciones para cada uno de los estudiantes.
- 4.** Optimización de asignación de estudiantes:
  - a.** El sistema deberá contar con una gestión eficiente para asignar estudiantes a los grupos de estudio, considerando sus preferencias y nivel de habilidad.
  - b.** Deberá existir un mecanismo para reasignar estudiantes en caso de cancelación o el estudiante no haya ido a ningún de sus clases, se tomará que el estudiante desertó de la academia.
- 5.** Interfaz intuitiva y amigable:
  - a.** El aplicativo web deberá contar con una interfaz atractiva, intuitiva y fácil de usar para todos los usuarios.
  - b.** Deberá ser compatible con diferentes dispositivos y navegadores web para garantizar una experiencia uniforme.
- 6.** Seguridad y privacidad:
  - a.** El sistema deberá implementar medidas de seguridad robustas, como encriptación de datos y protección contra ataques.
  - b.** Se deben establecer permisos de acceso para garantizar que solo los usuarios autorizados puedan realizar acciones específicas.
- 7.** Mantenimiento y escalabilidad:
  - a.** El aplicativo web deberá ser fácil de mantener y actualizar.
  - b.** Deberá estar preparado para manejar un crecimiento futuro, soportando un número cada vez mayor de usuarios y grupos de estudio.

## 2. Descripción General.

### 2.1. Perspectiva del proyecto

La Fase 1 del proyecto del desarrollado para la Academia de Inglés Don Bosco y el portal UDB son aplicativos web que ofrecen soluciones centradas en la gestión y administración de sus respectivas instituciones educativas. A continuación, se presenta una comparación entre ambos:

- a. **Ámbito de aplicación:** El sistema de la Academia de Inglés Don Bosco estará diseñado específicamente para el proceso de inscripción, organización y seguimiento académico de los grupos de estudio de inglés.

En contraste, el portal UDB abarca un enfoque más amplio, ya que es un portal universitario completo que brinda servicios relacionados con la gestión académica, administrativa y de recursos de una universidad.

- b. **Funcionalidades principales:** El sistema de la Academia de Inglés Don Bosco se enfocará en la optimización del proceso de inscripción, organización y asignación de estudiantes a los grupos de estudio, considerando sus preferencias y nivel de habilidad. Además, ofrece seguimiento académico para los estudiantes.

En contraste, el portal UDB brinda una amplia gama de funcionalidades, como acceso a información académica (calificaciones, horarios de clases, etc.), trámites administrativos, recursos educativos, comunicación interna, entre otros.

- c. **Complejidad y escala:** Si bien el sistema de la Academia de Inglés Don Bosco será una herramienta útil y eficiente para la gestión de grupos de estudio de inglés, su alcance y complejidad son más limitados en comparación con el portal UDB, que abarca una universidad completa.

El portal UDB requiere una infraestructura más robusta y una mayor cantidad de funcionalidades para satisfacer las necesidades de una institución educativa más grande y diversa.

- d. **Público objetivo:** El sistema de la Academia de Inglés Don Bosco estará dirigido a estudiantes que desean inscribirse en cursos de inglés y a los profesores encargados de administrar los grupos de estudio.

Por otro lado, el portal UDB está dirigido a toda la comunidad universitaria, incluyendo estudiantes, profesores, personal administrativo y otras partes.

interesadas.

## **2.2. Características de los Usuarios.**

Se describe las características generales de los usuarios del sistema desarrollado para la Fase 1 de la Academia de Inglés Don Bosco.

Estas características incluyen el nivel educativo, la experiencia y la experiencia técnica de los usuarios.

Teniendo en cuenta el propósito del desarrollo de esta fase, que es optimizar, agilizar, organizar y administrar de manera más eficiente a los estudiantes dentro de la institución, las características de los usuarios se definen de la siguiente manera:

- a. Nivel Educativo:** Los usuarios del sistema son principalmente personal administrativo de la academia, encargado de gestionar los procesos relacionados con los estudiantes.

Se espera que los usuarios tengan un nivel educativo adecuado para comprender y utilizar las funcionalidades del sistema, como el manejo de formularios y registros de estudiantes, la asignación de grupos y secciones, y el acceso a información académica.

- b. Experiencia:** Se espera que los usuarios tengan experiencia en la administración y gestión de procesos relacionados con estudiantes en una academia de idiomas.

Los usuarios deben estar familiarizados con los procedimientos y políticas internas de la academia, lo que les permitirá utilizar eficientemente las herramientas proporcionadas por el sistema.

- c. Experiencia Técnica:** No se requiere una experiencia técnica avanzada para utilizar el sistema, ya que se diseñará de manera intuitiva y amigable.

Se espera que los usuarios tengan habilidades básicas en el uso de aplicaciones informáticas, como la navegación web, el ingreso de datos en formularios en línea y la gestión de la información en una plataforma digital.

Es importante destacar que el sistema se diseñará considerando las características y habilidades de los usuarios mencionados anteriormente.

Se brindará la capacitación necesaria para que el personal administrativo de la academia pueda utilizar eficientemente todas las funcionalidades del sistema, garantizando así una transición fluida y una adopción exitosa.

### **2.3. Restricciones.**

Las restricciones relacionadas con el sistema desarrollado para la fase 1 de la Academia de Inglés Don Bosco.

Tomando en cuenta la opinión brindada por parte del área administrativa, se concluyen las siguientes restricciones:

- El correo usado para el inicio de sesión debe de poseer el dominio de “academia.edu.sv”.
- Al momento de administrar los grupos se tiene:
  - Cada grupo puede tener como máximo 5 secciones, de acuerdo con la cantidad de alumnos en total del grupo, se dividirán.
  - Cada grupo debe tener mínimo 12 estudiantes.
  - Los estudiantes deben haber pagado para estar dentro de un grupo.
  - Verificar que el alumno pertenece al grupo correspondiente.

### **2.4. Suposiciones y Dependencias.**

Se describe en pleno análisis las suposiciones y dependencias relacionadas con el sistema desarrollado para la Fase 1 de la Academia de Inglés Don Bosco.

Estas suposiciones y dependencias identifican factores que, si cambian, pueden afectar los requisitos establecidos para el sistema.

Teniendo en cuenta el propósito del desarrollo de esta fase, que es optimizar, agilizar, organizar y administrar de manera más eficiente a los estudiantes dentro de la institución, las suposiciones y dependencias se establecen de la siguiente manera:

#### **a. Tecnología y Entorno**

- Se deduce que el sistema se diseñará y desarrollará considerando el entorno tecnológico actual de la academia.
- Cualquier cambio en la infraestructura tecnológica, como la adopción de nuevos sistemas operativos, actualizaciones de hardware o cambios en los requisitos de compatibilidad, puede requerir ajustes en los requisitos

del sistema para garantizar su correcto funcionamiento en el nuevo entorno.

**b. Procesos y Políticas Internas**

- Se deduce que la estructura organizativa de la academia se mantendrá en general sin cambios significativos durante el desarrollo y la implementación del sistema.
- Cualquier cambio importante en la organización de unidades, departamentos o roles puede requerir una revisión y modificación de los requisitos del sistema para adaptarse a la nueva estructura.

**c. Organización de la Academia**

- Se deduce que la estructura organizativa de la academia se mantendrá en general sin cambios significativos durante el desarrollo y la implementación del sistema.
- Cualquier cambio importante en la organización de unidades, departamentos o roles puede requerir una revisión y modificación de los requisitos del sistema para adaptarse a la nueva estructura.

Es esencial tener en cuenta que estas suposiciones y dependencias deben ser consideradas durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Cualquier cambio en la organización, procesos internos o entorno tecnológico puede tener un impacto directo en los requisitos del sistema y requerir modificaciones y ajustes adecuados.

El monitoreo continuo de estas suposiciones y dependencias es fundamental para asegurar que el sistema siga cumpliendo con los objetivos y necesidades de la Academia de Inglés Don Bosco, y para garantizar que se realicen las actualizaciones y cambios necesarios en caso de que se produzcan modificaciones en los factores mencionados anteriormente.

**2.5.Requisitos Futuros.**

Esta subsección se enfocará en desarrollar las posibles mejoras y requisitos futuros que podrían analizarse e implementarse en etapas posteriores del proyecto de la Academia de Inglés Don Bosco.



Teniendo en cuenta el propósito de la Fase 1, administrar de manera más eficiente a los estudiantes dentro de la academia, se presentan a continuación algunas ideas de requisitos futuros:

**a. Control de notas:**

- Los profesores podrán registrar y actualizar las notas de los estudiantes de manera individual o grupal.
- El sistema deberá calcular automáticamente las calificaciones finales en base a los criterios establecidos.
- Los estudiantes podrán acceder a sus notas a través del aplicativo web.

**b. Funcionalidad de asistencias:**

- Los profesores podrán llevar un registro de la asistencia de los estudiantes en cada sesión de clase.

### 3. Requerimientos específicos.

#### 3.1. Requerimientos funcionales.

Código del requerimiento	RF01
Nombre	Inicio de Sesión
Propósito	Permite a los usuarios ingresar sus credenciales e ingresar a sus cuentas, para acceder a sus funcionalidades según su tipo de perfil.
Descripción	Página principal en donde se desplegarán las demás funcionalidades de acuerdo con el tipo de usuario con el que se ingrese.
Entrada	Ingreso de datos (correo y contraseña) en el formulario, el cual ya debe estar previamente registrado, el correo debe contener el dominio de <i>cdb.edu.sv</i> .
Salida	-Inicio de sesión correcto -Redirección a la página correspondiente según el tipo de usuario registrado
Prioridad	Alta

Código del requerimiento	RF02
Nombre	Registro de usuario
Propósito	Permitir al usuario tipo administrador registrar al estudiante dentro de la base de datos.

Descripción	El usuario de tipo administrador podrá registrar los usuarios de los estudiantes dentro del aplicativo, a partir de la información proporcionada.
Entrada	La información del estudiante a ingresar, será brindada de manera física.
Salida	-Registro correcto -Asignación de grupo
Prioridad	Alta

Código del requerimiento	RF03
Nombre	División de grupos
Propósito	Dividir los grupos según la cantidad y cumplir con el mínimo y el máximo de estudiantes.
Descripción	A partir de los estudiantes en total registrados dentro de un grupo se hacen los respectivos cálculos para que se repartan en secciones de manera equitativa la cantidad de alumnos, cumpliendo con el mínimo de alumnos por sección
Entrada	Cantidad de alumnos en total de cada grupo
Salida	-Cálculo de cantidad de grupos y alumnos de cada uno de estos. -Seccionamiento exitoso
Prioridad	Alta

Código del requerimiento	RF04
Nombre	Asignación de alumnos a grupos
Propósito	El administrador podrá asignar a los alumnos dentro de los grupos que ya se poseen habilitados.
Descripción	Luego de haber registrado un usuario, el administrador tiene el poder de asignar en cualquier grupo disponible, todo dependerá e que nivel este puede quedar o los padres deciden ponerlo desde inicio.
Entrada	Información general de los alumnos.
Salida	-Asignación a grupo correcta
Prioridad	Alta

### 3.2. Requerimientos no funcionales.

Código del requerimiento	RNF01
--------------------------	-------

Nombre	Cantidad de estudiantes por sección de grupo
Descripción	La cantidad mínima por grupo es de 12 estudiantes, por lo que se deben dividir equitativamente según el total.
Prioridad	Alta

Código del requerimiento	RNF02
Nombre	Correo con domino
Descripción	La administración obtendrá un correo con dominio de "academia.edu.sv" para que se pueda acceder a la plataforma.
Prioridad	Alta

Código del requerimiento	RNF03
Nombre	Interfaz amigable
Descripción	La interfaz del aplicativo será responsiva, intuitiva y fácil de entender para los usuarios que esperamos tener.
Prioridad	Alta

Código del requerimiento	RNF04
Nombre	Secciones máximas
Descripción	La cantidad máxima de secciones que debe de haber por grupo debe de ser 5.
Prioridad	Alta

Código del requerimiento	RNF05
Nombre	Limite de contenidos
Descripción	El contenido será mostrado dependiendo de cada tipo de usuario que ingrese.
Prioridad	Alta

Código del requerimiento	RNF05
Nombre	Estudiantes por módulos
Descripción	La cantidad máxima de estudiantes a registrar debe de ser 60 para que se pueda hacer la correcta división de las secciones.

### 3.3. Interfaces Externas.

Los requisitos que afectan a las interfaces externas del sistema, incluyendo la interfaz de usuario, interfaz con otros sistemas (hardware y software) e interfaces de comunicaciones, se describirán a continuación.

Además, se tendrá en cuenta la interacción con un agente externo, específicamente con Colecturía, donde se otorgará un documento para que sea completado y devuelto.

- **Interfaz de Usuario:** El sistema contará con una interfaz de usuario intuitiva y amigable, diseñada para facilitar la interacción entre los usuarios administrativos y el sistema.

La interfaz de usuario permitirá a los usuarios realizar tareas como gestionar grupos, inscripciones de estudiantes y administrar secciones de manera eficiente y efectiva.

- **Interfaces de Comunicaciones:** El sistema utilizará interfaces de comunicación estándar, como conexiones de red Ethernet o inalámbricas, para facilitar la comunicación con otros dispositivos y equipos.

Los requisitos de seguridad y privacidad se implementarán para proteger la confidencialidad de la información transmitida a través de las interfaces de comunicaciones.

- **Interacción con Colecturía:** Se proporcionará acceso a los trabajadores de Colecturía para poder ingresar a los estudiantes.

Es importante garantizar que las interfaces externas cumplan con los requisitos establecidos, permitiendo una comunicación fluida, una integración adecuada con otros sistemas y una experiencia de usuario satisfactoria.

### 3.4. Funciones.

Se implementará la alternativa de organizar las funciones por objetivos. Esta elección se basa en la necesidad de enfocar el sistema hacia los servicios y resultados que se desean obtener, alineados con el propósito de la Fase 1 para

la Academia de Inglés Don Bosco de optimizar, agilizar, organizar y administrar de manera más eficiente a los estudiantes dentro de la academia.

A continuación, se detallarán las funciones que permitirán alcanzar los objetivos establecidos:

a) **Objetivo:** Gestión de Grupos

- Función 1: Crear nuevos grupos de estudiantes y asignarles un identificador único.

- Función 2: Asignar profesores a los grupos existentes.

- Función 3: Actualizar información y detalles de los grupos, como horarios y ubicaciones.

- Función 4: Eliminar grupos que ya no son necesarios.

b) **Objetivo:** Inscripción / Registro de Estudiantes

- Función 1: Registrar nuevos estudiantes en el sistema, capturando su información personal y de contacto.

- Función 2: Asignar estudiantes a los grupos correspondientes según sus niveles y preferencias.

- Función 3: Actualizar la información de los estudiantes, como cambios de contacto o nivel de inglés.

- Función 4: Dar de baja a estudiantes que ya no forman parte de la academia.

c) **Objetivo:** Administración de Secciones por Grupos

- Función 1: Asignar secciones específicas a cada grupo de estudiantes, considerando la disponibilidad de aulas.

- Función 2: Actualizar las secciones asignadas a los grupos en caso de cambios en la programación académica.

- Función 3: Generar informes y listados de los grupos con sus respectivas secciones asignadas.

Esta organización por objetivos permitirá una comprensión clara de las funciones que el sistema debe llevar a cabo para lograr los resultados deseados. Cada objetivo se traduce en un conjunto de funciones específicas que, en conjunto, abordan las necesidades de la academia y mejoran la gestión de los estudiantes.

### **3.5. Requisitos de rendimiento.**

Estos requisitos pueden estar influenciados por estándares externos, limitaciones del hardware u otros factores. A continuación, se especificarán los requisitos de rendimiento para la Fase 1 del proyecto de la Academia de Inglés Don Bosco:

**a. Estándares:**

- El sistema deberá cumplir con los estándares de seguridad de la información vigentes para garantizar la confidencialidad y la integridad de los datos de los estudiantes.
- Se deberán seguir las mejores prácticas de diseño web para garantizar la accesibilidad y la usabilidad del sistema.

**b. Limitaciones de Hardware:**

- El sistema se diseñará considerando las capacidades técnicas de los equipos informáticos disponibles en la academia.
- Se tendrán en cuenta las limitaciones de procesamiento, memoria y almacenamiento para asegurar un rendimiento óptimo del sistema.

**c. Tiempo de Respuesta:**

- El sistema deberá ofrecer un tiempo de respuesta rápido para las tareas comunes, como la búsqueda de información de estudiantes o la actualización de datos.
- Se establecerán metas de tiempo de respuesta para garantizar una experiencia fluida y eficiente para los usuarios administrativos.

**d. Escalabilidad:**

- El sistema deberá ser escalable para poder gestionar un crecimiento futuro en el número de estudiantes y grupos de manera eficiente.
- Se considerarán mecanismos de escalabilidad, como la capacidad de manejar un mayor volumen de datos y usuarios concurrentes.

**e. Disponibilidad:**

- El sistema deberá estar disponible durante los horarios de operación de la academia, evitando interrupciones y tiempos de inactividad prolongados.
- Se establecerán medidas para garantizar la disponibilidad, como copias de seguridad periódicas y sistemas de recuperación ante fallas.

**3.6. Restricciones de diseño.**

Las restricciones pueden provenir de otros estándares, limitaciones del hardware u otros factores que pueden afectar de forma directa el desarrollo.

A continuación, se especificarán las restricciones de diseño para la Fase 1 del proyecto de la Academia de Inglés Don Bosco:

**a. Estándares de Diseño:**

El sistema deberá cumplir con los estándares de diseño web establecidos por la W3C (World Wide Web Consortium) para garantizar la compatibilidad y la usabilidad en diferentes navegadores.

Se seguirán las pautas de diseño responsivo para asegurar que el sistema se adapte y funcione correctamente en diferentes dispositivos y tamaños de pantalla.

**b. Limitaciones de Hardware:**

El diseño de la aplicación se ajustará a las capacidades técnicas y limitaciones del hardware disponible en la academia.

Se considerarán las limitaciones de procesamiento, memoria y almacenamiento para optimizar el rendimiento y la eficiencia del sistema.

**c. Seguridad de la Información:**

El diseño de la aplicación deberá incorporar medidas de seguridad adecuadas para proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos de los estudiantes.

Se seguirán los estándares y mejores prácticas de seguridad de la información, como el cifrado de datos, el control de acceso y la protección contra amenazas externas.

Demostrar de manera de manera visual los errores con modales y notificaciones.

**d. Integración con Sistemas Existentes:**

El diseño de la aplicación deberá tener en cuenta la necesidad de integración con sistemas existentes en la academia, como bases de datos o sistemas de gestión de recursos humanos.

Se establecerán interfaces y protocolos de comunicación adecuados para permitir la interoperabilidad y el intercambio de datos entre el nuevo sistema y los sistemas existentes.

**e. Eficiencia y Rendimiento:**

El diseño de la aplicación se orientará hacia la optimización del rendimiento y la eficiencia en términos de tiempo de respuesta y utilización de recursos.

Se minimizará la carga de procesamiento y la transferencia de datos para garantizar una experiencia fluida y rápida para los usuarios.

Estas restricciones de diseño guiarán las decisiones relacionadas con el diseño de la aplicación, asegurando que se cumplan los estándares establecidos, se tenga en cuenta las limitaciones del hardware y se incorporen medidas de seguridad adecuadas.

Además, se considerará la integración con sistemas existentes y se buscará la eficiencia y el rendimiento óptimos del sistema.

**3.7. Atributos del sistema.**

A continuación, se detallarán los atributos de calidad relevantes para la Fase 1 del proyecto de la Academia de Inglés Don Bosco:

**a. Fiabilidad:**

- El sistema deberá ser confiable y estar disponible de manera continua para su utilización por parte del personal administrativo de la academia.



- Se implementarán mecanismos de respaldo y recuperación de datos para evitar la pérdida de información en caso de fallos o interrupciones.

**b. Mantenibilidad:**

- El sistema será diseñado con una arquitectura modular y estructurada que facilite su mantenimiento y futuras actualizaciones.
- Se documentarán claramente los componentes del sistema y se establecerán buenas prácticas de programación para asegurar la facilidad de mantenimiento.

**c. Portabilidad:**

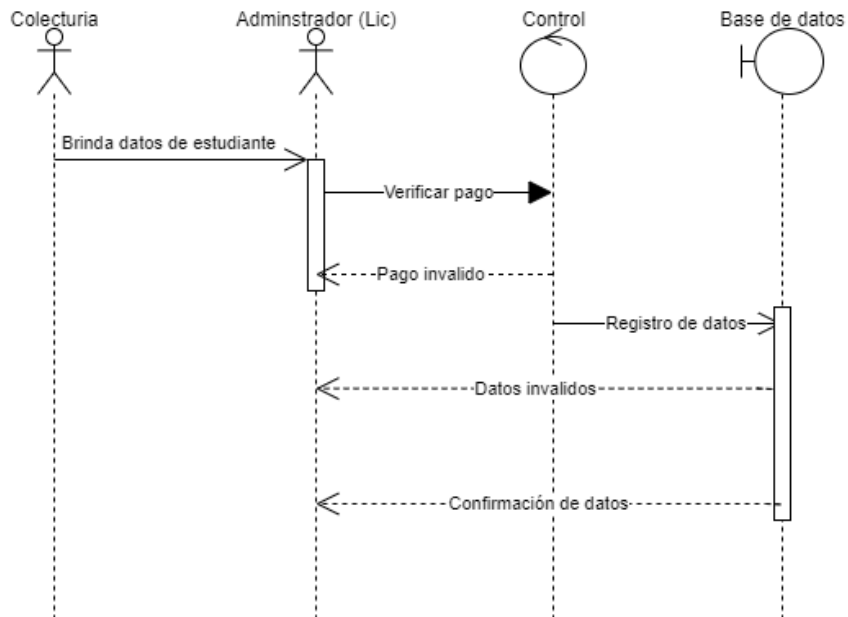
- El sistema será desarrollado con tecnologías y estándares web que permitan su ejecución en diferentes plataformas, como computadoras de escritorio, tablets y dispositivos móviles.
- Se buscará que la interfaz de usuario se adapte de manera adecuada a los diferentes tamaños de pantalla y resoluciones.

**d. Seguridad:**

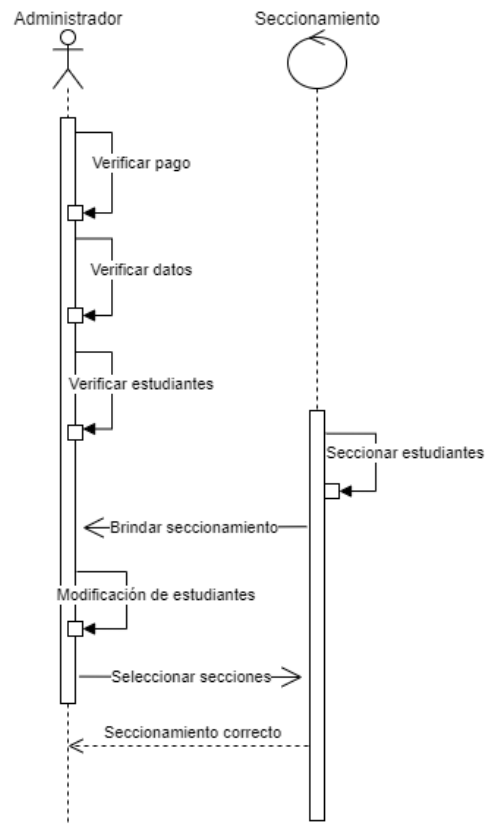
- Se implementarán mecanismos de seguridad para proteger la información sensible de los estudiantes y garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos.
- Se establecerán políticas de acceso y roles de usuario para definir qué acciones pueden realizar diferentes tipos de usuarios.
- Se requerirá autenticación mediante un sistema de login y contraseñas para controlar el acceso al sistema.

#### 4. Anexos:

##### Diagrama de Secuencia (Registro de Estudiantes)



##### Diagrama de Secuencia (Seccionamiento de Estudiantes)



## Diagrama de Caso de Uso

