

## **Especificación de Requerimientos de Software**

### **Proyecto:**

Sistema de Gestión de Asignaturas

### Ficha del Documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. Calidad
15/10/2023		Danna Capurro Mendoza Camila Checa Chila Erick Calda Angulo Joseph Lucas Angulo Isaac Gonzales Sanchez	

Documento validado por las partes en fecha:

Por la comunidad	Por la universidad
Universidad Técnica "Luis Vargas Torres" de Esmeraldas	Universidad Técnica "Luis Vargas Torres" de Esmeraldas

# Índice

Ficha del Documento.....	1
1. Introducción.....	3
1.1 Propósito .....	3
1.2 Alcance.....	3
1.3 Personal Involucrado .....	3
1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas .....	4
1.5 Referencias .....	5
2. Descripción General.....	5
2.2 Funcionalidad del Producto.....	8
2.3 Características de los Usuarios.....	11
2.5 Suposiciones y Dependencias .....	11
3. Requisitos Específicos.....	12
Requerimiento Funcional.....	12
Requerimientos no Funcionales .....	17

## 1. Introducción

Este documento es una Especificación de Requerimientos de Software (ERS) para el sistema de gestión de asignaturas SGA. Esta especificación, se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE (práctica recomendada para Especificaciones de Requerimientos de Software IEEE 830).

### 1.1 Propósito

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales y no funcionales para el desarrollo de un sistema de base de datos para la gestión de asignatura. Este será utilizado por el departamento de la dirección de carrera de la facultad de Ingenierías (FACI) de la Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” de Esmeraldas.

### 1.2 Alcance

Esta especificación de requerimientos está dirigida al administrador del sistema de base de datos, para que tenga el conocimiento de cómo funciona el sistema de base de datos para la gestión de asignaturas.

### 1.3 Personal Involucrado

<b>Nombre:</b>	Danna Sayenka Capurro Mendoza
<b>Rol:</b>	Diseñador, Documentador y Creador
<b>Categoría Profesional:</b>	Estudiante Ing. En Tecnología de la Información
<b>Responsabilidad:</b>	Toda la documentación, diseño y creación del SGBD.
<b>Información de contacto:</b>	<a href="mailto:danna.capurro.castillo@utelvt.edu.ec">danna.capurro.castillo@utelvt.edu.ec</a> / 0993445236

<b>Nombre:</b>	Irene Camila Checa Chila
<b>Rol:</b>	Diseñador, Documentador y Creador
<b>Categoría Profesional:</b>	Estudiante Ing. En Tecnología de la Información
<b>Responsabilidad:</b>	Toda la documentación, diseño y creación del SGBD.
<b>Información de contacto:</b>	<a href="mailto:irene.checa.chila@utelvt.edu.ec">irene.checa.chila@utelvt.edu.ec</a> / 0982354567

<b>Nombre:</b>	Joseph Javier Lucas Angulo
<b>Rol:</b>	Diseñador, Documentador y Creador
<b>Categoría Profesional:</b>	Estudiante Ing. En Tecnología de la Información
<b>Responsabilidad:</b>	Toda la documentación, diseño y creación del SGBD.
<b>Información de contacto:</b>	<a href="mailto:joseph.lucas.angulo@utelvt.edu.ec">joseph.lucas.angulo@utelvt.edu.ec</a> / 0992416328

<b>Nombre:</b>	Erick Patricio Calda Angulo
<b>Rol:</b>	Diseñador, Documentador y Creador
<b>Categoría Profesional:</b>	Estudiante Ing. En Tecnología de la Información
<b>Responsabilidad:</b>	Toda la documentación, diseño y creación del SGBD.
<b>Información de contacto:</b>	<a href="mailto:ercik.calda.angulo@utelvt.edu.ec">ercik.calda.angulo@utelvt.edu.ec</a> / 0985074324

<b>Nombre:</b>	Isaac Exequiel Gonzales Sanchez
<b>Rol:</b>	Diseñador, Documentador y Creador
<b>Categoría Profesional:</b>	Estudiante Ing. En Tecnología de la Información
<b>Responsabilidad:</b>	Toda la documentación, diseño y creación del SGBD.
<b>Información de contacto:</b>	<a href="mailto:isaac.gonzales.sanchez@utelvt.edu.ec">isaac.gonzales.sanchez@utelvt.edu.ec</a> / 0961681150

#### 1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombre	Descripción
Usuario	Persona que usara el sistema para gestionar los procesos
SGA	Sistema de Gestión de Asignaturas
ERS	Especificación de Requisitos de Software
RF	Requisitos Funcionales
RNF	Requisitos no Funcionales
FTP	Protocolo de Transferencia de Archivos

## 1.5 Referencias

Nombre	Descripción
Standard IEEE 830 - 1998	IEEE

## 1.6 Resumen

Este documento cuenta con tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo y se proporciona una visión general de la especificación de recursos del sistema.

En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que éste debe realizar, los datos asociados u los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.

Por último, la tercera sección del documento es aquella en la que se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

## 2. Descripción General

### 2.1 Perspectiva del Producto

La perspectiva del producto en el sistema de base de datos de gestión de asignaturas en la “Universidad Técnica Luis Vargas Torres” de Esmeraldas implica considerar diversos aspectos para asegurar que el sistema cumpla con los objetivos y requisitos específicos de la institución. Aquí hay algunas consideraciones clave desde la perspectiva del producto:

#### 1. Funcionalidades:

- Registro y almacenamiento de información de asignaturas: El sistema debe permitir el registro de información detallada sobre las asignaturas, como nombre, código, descripción, requisitos previos, horarios, profesores asignados, etc.

- Gestión de horarios: Debe facilitar la creación y gestión de horarios de clases para evitar conflictos y optimizar la programación.
- Registro de inscripciones: Debe permitir a los estudiantes inscribirse en las asignaturas de manera eficiente y llevar un registro de estas inscripciones.
- Gestión de profesores: Debe permitir la asignación de profesores a asignaturas, la gestión de carga académica y la asignación de horarios.
- Generación de informes: Debe proporcionar informes y estadísticas relevantes para la toma de decisiones y la planificación académica.

## **2. Interfaz de usuario:**

- Una interfaz amigable y de fácil uso para estudiantes, profesores y personal administrativo.
- Acceso web y posiblemente una aplicación móvil para garantizar la accesibilidad desde cualquier lugar.

## **3. Seguridad:**

- Implementar medidas de seguridad robustas para proteger la información confidencial de estudiantes y profesores.
- Control de acceso y autenticación sólidos para garantizar que solo usuarios autorizados puedan realizar cambios en el sistema.

## **4. Escalabilidad:**

- Diseñar el sistema para que pueda crecer y adaptarse a medida que la universidad crece y cambia sus necesidades.

## **5. Integración:**

- Capacidad para integrarse con otros sistemas universitarios, como el sistema de gestión académica, para compartir datos de manera eficiente.

**6. Personalización:**

- Permitir que la universidad pueda personalizar el sistema para cumplir con sus políticas y procesos específicos.

**7. Mantenimiento y soporte:**

- Establecer un plan de mantenimiento y soporte para asegurarse de que el sistema esté actualizado y funcionando correctamente.

**8. Cumplimiento normativo:**

- Asegurar que el sistema cumple con todas las regulaciones y políticas relevantes, como las relacionadas con la privacidad de los datos.

**9. Retroalimentación constante:**

- Recopilar comentarios de los usuarios para realizar mejoras continuas en el sistema y adaptarlo a las necesidades cambiantes de la universidad.

**10. Costos:**

- Evaluar el costo de desarrollo, implementación y mantenimiento del sistema en relación con el presupuesto de la universidad.

La perspectiva del producto en el sistema de gestión de asignaturas es fundamental para garantizar que cumpla con los requisitos específicos de la universidad, mejore la eficiencia académica y ofrezca una experiencia de usuario satisfactoria tanto para estudiantes como para el personal académico y administrativo.



## 2.2 Funcionalidad del Producto

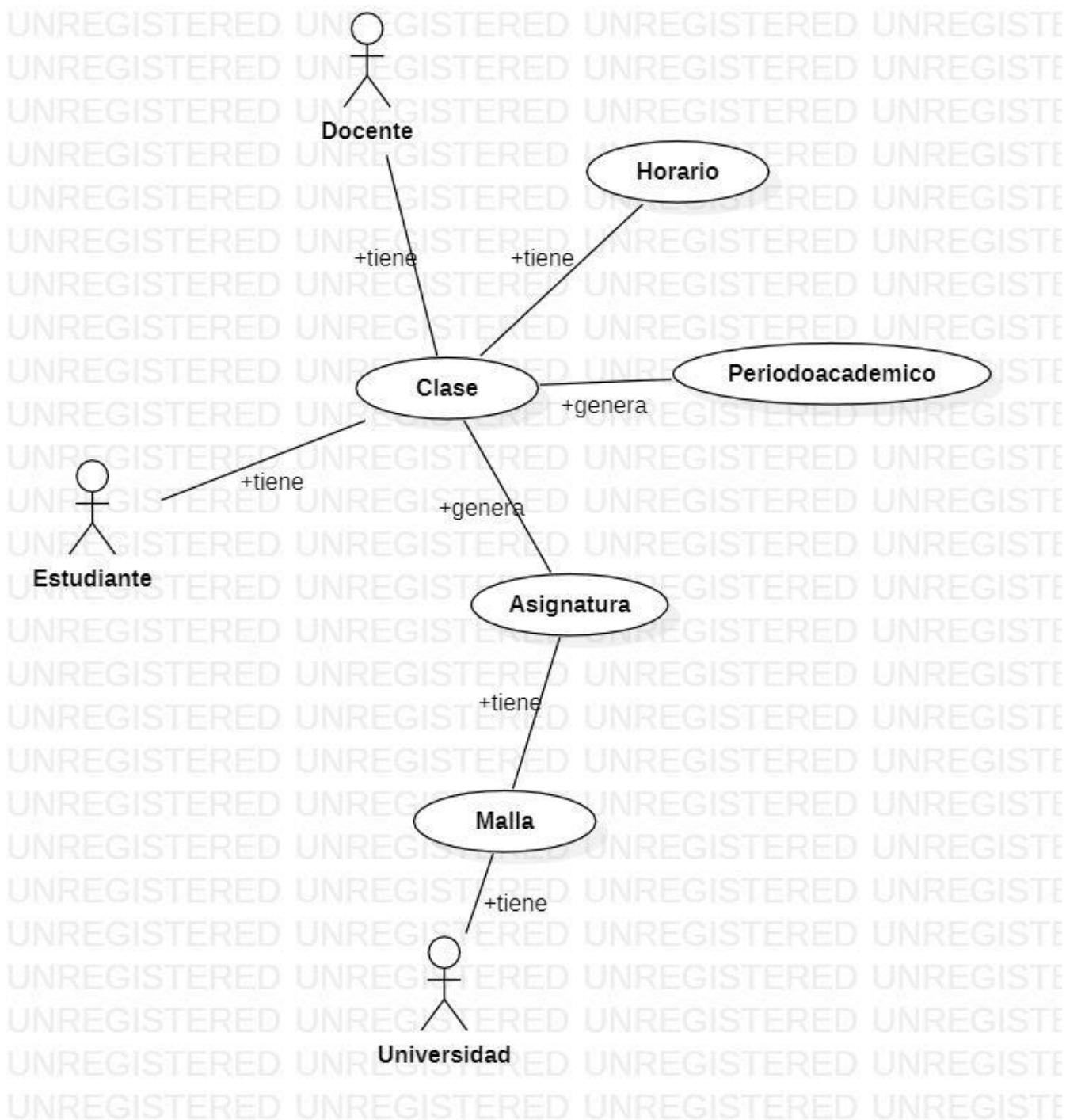


Ilustración 1: Diagrama de Casos de Uso de SGA

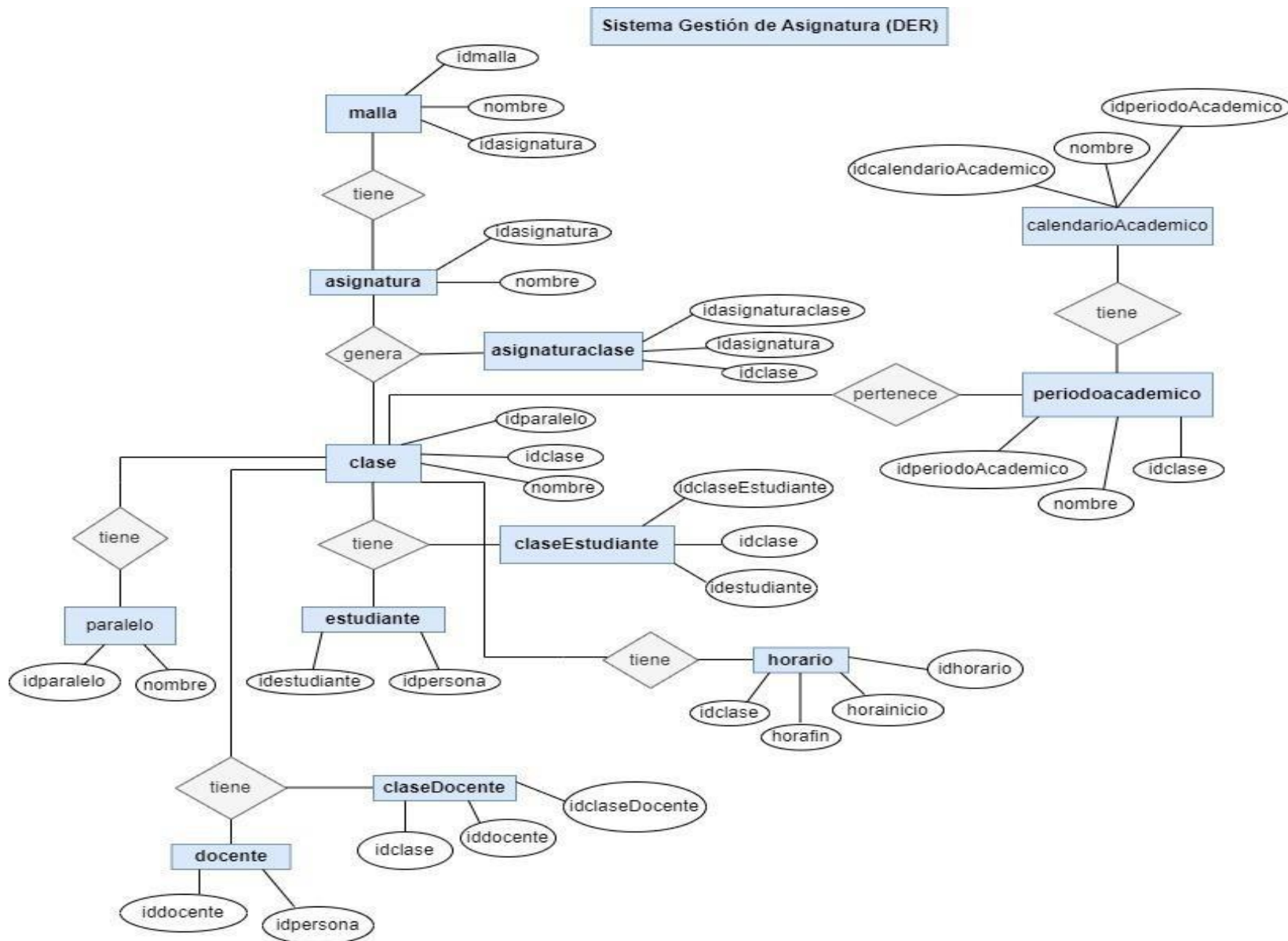


Ilustración 2: Diagrama Entidad – Relación del Sistema de Gestión de Asignatura

### 2.3 Características de los Usuarios

<b>Tipo de usuario:</b>	Estudiante
<b>Formación:</b>	Alumno
<b>Habilidades:</b>	Se inscribe en las asignaturas

<b>Tipo de usuario:</b>	Docente
<b>Formación:</b>	Empleado
<b>Habilidades:</b>	Crea y gestiona contenidos del curso

<b>Tipo de usuario:</b>	Universidad
<b>Formación:</b>	Administradores
<b>Habilidades:</b>	Asigna recursos y financiamiento para apoyar la gestión de asignaturas y la infraestructura educativa

### 2.4 Restricciones

- Interfaz para ser usada con internet.
- Uso de Hosting y Dominio.
- Lenguajes y tecnologías en uso: SQL.
- Los servidores deben ser capaces de hacer consultas concurrentemente.
- El sistema se diseñará según un modelo cliente/servidor.
- El sistema deberá tener un diseño e implementación sencilla, independiente de la plataforma o lenguaje de programación.

### 2.5 Suposiciones y Dependencias

- Se asume que los requisitos aquí descritos son estables.
- Los equipos en donde se vaya a ejecutar el sistema deben cumplir los requisitos antes indicados para garantizar una ejecución correcta de la misma.

### 3. Requisitos Específicos

#### Requerimiento Funcional

<b>Identificación de Tabla</b>	Tabla01
<b>Nombre de Tabla</b>	mall
<b>Atributos de la Tabla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• idmall</li> <li>• nombre</li> <li>• idasignatura</li> </ul>
<b>Descripción de la Tabla</b>	Se utiliza para definir y representar un plan de estudios o currículum en un sistema de gestión académica. Cada registro en esta tabla corresponde a una mall curricular particular que establece las asignaturas requeridas para un programa académico específico.
<b>Requerimiento no Funcional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF05</li> <li>• RNF08</li> </ul>
<b>Prioridad de la tabla:</b> Alta	

<b>Identificación de Tabla</b>	Tabla02
<b>Nombre de Tabla</b>	asignatura
<b>Atributos de la Tabla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• idasignatura</li> <li>• nombre</li> </ul>
<b>Descripción de la Tabla</b>	En esta tabla se registraran las asignaturas con su nombre y se utilizará para almacenar información detallada sobre las asignaturas o materias ofrecidas por la universidad.
<b>Requerimiento no Funcional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF05</li> <li>• RNF08</li> </ul>
<b>Prioridad de la tabla:</b> Alta	

<b>Identificación de Tabla</b>	Tabla03
<b>Nombre de Tabla</b>	asignaturaclase
<b>Atributos de la Tabla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• idasignaturaclase</li> <li>• idasignatura</li> <li>• idclase</li> </ul>
<b>Descripción de la Tabla</b>	Tiene como objetivo establecer una relación entre las asignaturas y las clases dentro de un sistema de gestión académica. Permite asociar asignaturas específicas con clases programadas en un semestre o año académico.
<b>Requerimiento no Funcional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF05</li> <li>• RNF08</li> </ul>

**Prioridad de la tabla:** Alta

<b>Identificación de Tabla</b>	Tabla04
<b>Nombre de Tabla</b>	clase
<b>Atributos de la Tabla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• idparalelo</li> <li>• idclase</li> <li>• nombre</li> </ul>
<b>Descripción de la Tabla</b>	Se utiliza para almacenar información sobre las clases programadas dentro de un sistema de gestión académica. Cada registro en esta tabla representa una instancia específica de una clase en un semestre o año académico.
<b>Requerimiento no Funcional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF05</li> <li>• RNF08</li> </ul>
<b>Prioridad de la tabla:</b> Alta	

<b>Identificación de Tabla</b>	Tabla05
<b>Nombre de Tabla</b>	paralelo
<b>Atributos de la Tabla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• idparalelo</li> <li>• nombre</li> </ul>
<b>Descripción de la Tabla</b>	se utiliza para gestionar y organizar información relacionada con los grupos paralelos en la institución. Cada registro en esta tabla representa un grupo paralelo específico en el que los estudiantes pueden inscribirse para una asignatura o materia particular.
<b>Requerimiento no Funcional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF05</li> <li>• RNF08</li> </ul>
<b>Prioridad de la tabla:</b> Alta	

<b>Identificación de Tabla</b>	Tabla06
<b>Nombre de Tabla</b>	estudiante
<b>Atributos de la Tabla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• idestudiante</li> <li>• idpersona</li> </ul>
<b>Descripción de la Tabla</b>	se utiliza para gestionar y mantener un registro de los estudiantes matriculados en la institución. Cada registro en esta tabla representa a un estudiante específico y su relación con la institución.

<b>Requerimiento no Funcional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF05</li> <li>• RNF08</li> </ul>
<b>Prioridad de la tabla:</b> Alta	

<b>Identificación de Tabla</b>	Tabla07
<b>Nombre de Tabla</b>	claseEstudiante
<b>Atributos de la Tabla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• idclaseEstudiante</li> <li>• idclase</li> <li>• idestudiante</li> </ul>
<b>Descripción de la Tabla</b>	Permite un seguimiento eficiente de la asignación de estudiantes a clases específicas, lo que facilita el control de la asistencia, el progreso académico y otros aspectos relacionados con la gestión de estudiantes y clases.
<b>Requerimiento noFuncional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF05</li> <li>• RNF08</li> </ul>
<b>Prioridad de la tabla:</b> Alta	

<b>Identificación de Tabla</b>	Tabla08
<b>Nombre de Tabla</b>	docente
<b>Atributos de la Tabla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• iddocente</li> <li>• idpersona</li> </ul>
<b>Descripción de la Tabla</b>	se utiliza para gestionar y mantener un registro de los docentes o profesores que trabajan en la institución. Cada registro en esta tabla representa a un docente específico y su relación con la institución.
<b>Requerimiento noFuncional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF05</li> <li>• RNF08</li> </ul>
<b>Prioridad de la tabla:</b> Alta	

<b>Identificación de Tabla</b>	Tabla09
<b>Nombre de Tabla</b>	claseDocente
<b>Atributos de la Tabla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• idclase</li> <li>• iddocente</li> <li>• idclasedocente</li> </ul>
<b>Descripción de la Tabla</b>	Se utiliza para gestionar y mantener un registro de la asignación de docentes a clases específicas. Cada registro en esta tabla representa una relación entre una clase y un docente.
<b>Requerimiento no Funcional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF05</li> <li>• RNF08</li> </ul>
<b>Prioridad de la tabla:</b> Alta	

<b>Identificación de Tabla</b>	Tabla10
<b>Nombre de Tabla</b>	horario
<b>Atributos de la Tabla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• idclase</li> <li>• horafin</li> <li>• horainicio</li> <li>• idhorario</li> </ul>
<b>Descripción de la Tabla</b>	Permite a los estudiantes y profesores acceder a información actualizada sobre los horarios de las clases, lo que facilita la planificación y la asistencia a las clases. Los atributos mencionados permiten identificar de manera única cada horario, especificar las horas de inicio y finalización y relacionarlos con las clases correspondientes.
<b>Requerimiento noFuncional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF05</li> <li>• RNF08</li> </ul>
<b>Prioridad de la tabla:</b> Alta	

<b>Identificación de Tabla</b>	Tabla11
<b>Nombre de Tabla</b>	periodoacademico
<b>Atributos de la Tabla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• idperiodoAcademico</li> <li>• nombre</li> <li>• idclase</li> </ul>
<b>Descripción de la Tabla</b>	Se utiliza para gestionar y organizar información relacionada con los períodos académicos en la universidad. Cada registro en esta tabla representa un semestre, trimestre o año académico específico durante el cual se programan clases y se llevan a cabo actividades académicas.
<b>Requerimiento no Funcional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF05</li> <li>• RNF08</li> </ul>
<b>Prioridad de la tabla:</b> Alta	

<b>Identificación de Tabla</b>	Tabla12
<b>Nombre de Tabla</b>	calendarioAcademico
<b>Atributos de la Tabla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• idcalendarioAcademico</li> <li>• nombre</li> <li>• idperiodoAcademico</li> </ul>
<b>Descripción de la Tabla</b>	Se utiliza para gestionar y mantener un registro de los eventos y fechas clave en el calendario académico de la universidad. Permite organizar y planificar actividades y eventos académicos, como períodos de clases, exámenes, días festivos y otras fechas importantes.
<b>Requerimiento noFuncional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF05</li> <li>• RNF08</li> </ul>
<b>Prioridad de la tabla:</b> Alta	



### Requerimientos no Funcionales

<b>Identificación del requerimiento</b>	RNF01
<b>Nombre del requerimiento</b>	Interfaz del Sistema
<b>Características</b>	El sistema presentará una interfaz de usuario sencilla para que sea de fácil manejo a los usuarios del sistema.
<b>Descripción del requerimiento</b>	El sistema debe tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla.
<b>Prioridad de la tabla:</b> Alta	

<b>Identificación del requerimiento</b>	RNF02
<b>Nombre del requerimiento</b>	Ayuda en el uso del sistema
<b>Características</b>	La interfaz del usuario deberá de presentar un sistema de ayuda para que los mismos usuarios del sistema se les faciliten el trabajo en cuanto al manejo del sistema.
<b>Descripción del requerimiento</b>	La interfaz debe estar complementada con un buen sistema de ayuda (la administración puede recaer en personal con poca experiencia en el uso de aplicaciones informáticas)
<b>Prioridad de la tabla:</b> Alta	

<b>Identificación del requerimiento</b>	RNF03
<b>Nombre del requerimiento</b>	Mantenimiento
<b>Características</b>	El sistema deberá de tener un manual de instalación y manual de usuario para facilitar los mantenimientos que serán realizados por el administrador.
<b>Descripción del requerimiento</b>	El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible.
<b>Prioridad de la tabla:</b> Alta	

<b>Identificación del requerimiento</b>	RNF04
<b>Nombre del requerimiento</b>	Diseño de la Interfaz a la característica de la web
<b>Características</b>	El sistema deberá de tener una interfaz de usuario, teniendo en cuenta las características de la web de la institución.

<b>Descripción del requerimiento</b>	La interfaz de usuario debe ajustarse a las características de la web de la institución, dentro de la cual estará incorporado el sistema de gestión de procesos y el inventario.
<b>Prioridad de la tabla:</b> Alta	

<b>Identificación del requerimiento</b>	RNF05
<b>Nombre del requerimiento</b>	Desempeño
<b>Características</b>	El sistema garantizará a los usuarios un desempeño en cuanto a los datos almacenados en el sistema ofreciéndole una confiabilidad a esta misma.
<b>Descripción del requerimiento</b>	Garantizar el desempeño del sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido la información almacenada o registros realizados podrán ser consultados y actualizados permanente y simultáneamente, sin que se afecte el tiempo de respuesta.
<b>Prioridad de la tabla:</b> Alta	

<b>Identificación del requerimiento</b>	RNF06
<b>Nombre del requerimiento</b>	Nivel de Usuario
<b>Características</b>	Garantizará al usuario el acceso de información de acuerdo al nivel que posee.
<b>Descripción del requerimiento</b>	Facilidades y controles para permitir el acceso a la información al personal autorizado a través de internet, con la intención de consultar y subir información pertinente para cada una de ellas.
<b>Prioridad de la tabla:</b> Alta	

<b>Identificación del requerimiento</b>	RNF07
<b>Nombre del requerimiento</b>	Confiabilidad continua del sistema
<b>Características</b>	El sistema tendrá que estar en funcionamiento las 24 horas los 7 días de la semana. Ya que es una página web diseñada para la carga de datos y comunicación entre usuarios.
<b>Descripción del requerimiento</b>	La disponibilidad del sistema debe ser continua con un nivel de servicio para los usuarios de 7 días por 24 horas, garantizando un esquema adecuado que permita la posible falla de cualquiera de sus componentes, contar con una contingencia, generación de alarmas.
<b>Prioridad de la tabla:</b> Alta	

<b>Identificación del requerimiento</b>	RNF08
---	-------

<b>Nombre del requerimiento</b>	Seguridad en Información
<b>Características</b>	El sistema garantizará a los usuarios una seguridad en cuanto a la información que se procede en el sistema.
<b>Descripción del requerimiento</b>	Garantizar la seguridad del sistema con respecto a la información y datos que se manejan tales sean documentos, archivos y contraseñas.
<b>Prioridad de la tabla:</b> Alta	

