

Especificación de los requisitos de software

**Proyecto: Sistema de gestión de calificaciones para la
Unidad Educativa Mahanaym**

Hoja de documentos

Fecha	Revisión	Autor
10/11/2024	1	Yeshua Chiliquinga Alejandro Cuadrado Isaac Escobar

Documento validado por las partes sobre:

El NRC de	Para la universidad
Programación Web Avanzada	Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

1. Introducción	4
1.1 Objeto	4
1.2 Alcance	4
1.3 Personal implicado	4
1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas	5
1.5 Referencias	5
1.6 Resumen	6
2 Descripción general	6
2.1 Perspectiva del producto	6
2.2 Funcionalidad del producto	6
2.3 Características del usuario	7
2.4 Restricciones	8
2.5 Supuestos y dependencias	8
3 Requisitos específicos	8
3.1 Requisitos comunes para las interfaces	14
3.1.1 Interfaces de usuario	14
3.1.2 Interfaces de hardware	14
3.1.3 Interfaces de software	14
3.1.4 Interfaces de comunicación	14

1. Introducción

En la actualidad, la gestión de las notas en las instituciones educativas enfrenta varios desafíos, especialmente en la Unidad Educativa Mahanaym. A pesar de contar con una plataforma de calificación, no está totalmente adaptada a las constantes actualizaciones de las guías educativas y a las necesidades de personalización de la institución. Esta situación dificulta el seguimiento académico en tiempo real y complica la administración eficiente de las calificaciones.

Este documento de especificación de requisitos de software detalla el desarrollo de un sistema de gestión de calificaciones diseñado específicamente para satisfacer las necesidades de la Unidad Educativa de Mahanaim. El objetivo del sistema es permitir el registro, actualización y consulta de las calificaciones, asegurando la integridad de la información y facilitando el acceso a profesores, alumnos y padres de familia. A través de este sistema, buscamos optimizar la organización académica de la institución, adaptándonos a los lineamientos ministeriales y ofreciendo una herramienta segura y flexible para mejorar el proceso de calificación y reporte.

1.1 Objeto

El sistema de gestión de calificaciones proporcionará una plataforma centralizada para la administración de calificaciones, en la que se podrán registrar, actualizar y consultar los resultados académicos de los estudiantes. El sistema incluirá funcionalidades de seguridad, control de acceso, generación de informes y la posibilidad de personalizar la configuración de porcentajes y tipos de evaluaciones de acuerdo con las directrices del Ministerio de Educación.

1.2 Alcance

Esta especificación de requisitos está dirigida al usuario del sistema, para continuar con el desarrollo de aplicaciones educativas sobre la institución y profundizar en la automatización de esta, la cual tiene como objetivo principal gestionar los diversos procesos administrativos (Inventario, Eventos, Curso e Información) y académicos (Aula Virtual).

1.3 Personal implicado

Nombre	Yeshua Chiliquinga
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría Profesional	Programador Junior, Estudiante
Responsabilidad	Análisis, diseño y programación de datos SIS-I
Información de contacto	yachiliquinga1@espe.edu.ec

Nombre	Alejandro Cuadrado
---------------	--------------------

Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría Profesional	Programador Junior, Estudiante
Responsabilidad	Análisis, diseño y programación de datos SIS-I
Información de contacto	jacuadrado1@espe.edu.ec

Nombre	Isaac Escobar
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría Profesional	Programador Junior, Estudiante
Responsabilidad	Análisis, diseño y programación de datos SIS-I
Información de contacto	iaescobar3@espe.edu.ec

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombre	Descripción
Sistema de Gestión de Cualificaciones	Una plataforma para el registro y seguimiento de calificaciones.
Ministerio de Educación	Una entidad gubernamental que regula las pautas educativas.
Usuario	La persona con acceso al sistema, como estudiantes, padres y maestros.

1.5 Referencias

Título del documento	Referencia
Norma IEEE 830 - 1998	IEEE
Entrevista con el rector de la Unidad Educativa Mahanaym.	Enlace de video: https://www.youtube.com/watch?v=p--gClvxF68

1.6 Resumen

En este documento se presenta la especificación de requisitos para el desarrollo de un sistema de gestión de calificaciones para la Unidad Educativa Mahanaym. A partir de los problemas y necesidades identificados, el sistema propuesto facilitará el registro, actualización y consulta de las calificaciones académicas en tiempo real. Además de mejorar el acceso a la información para estudiantes y padres de familia, el sistema permitirá una personalización avanzada en la configuración de las evaluaciones, de acuerdo con los estándares y lineamientos del Ministerio de Educación.

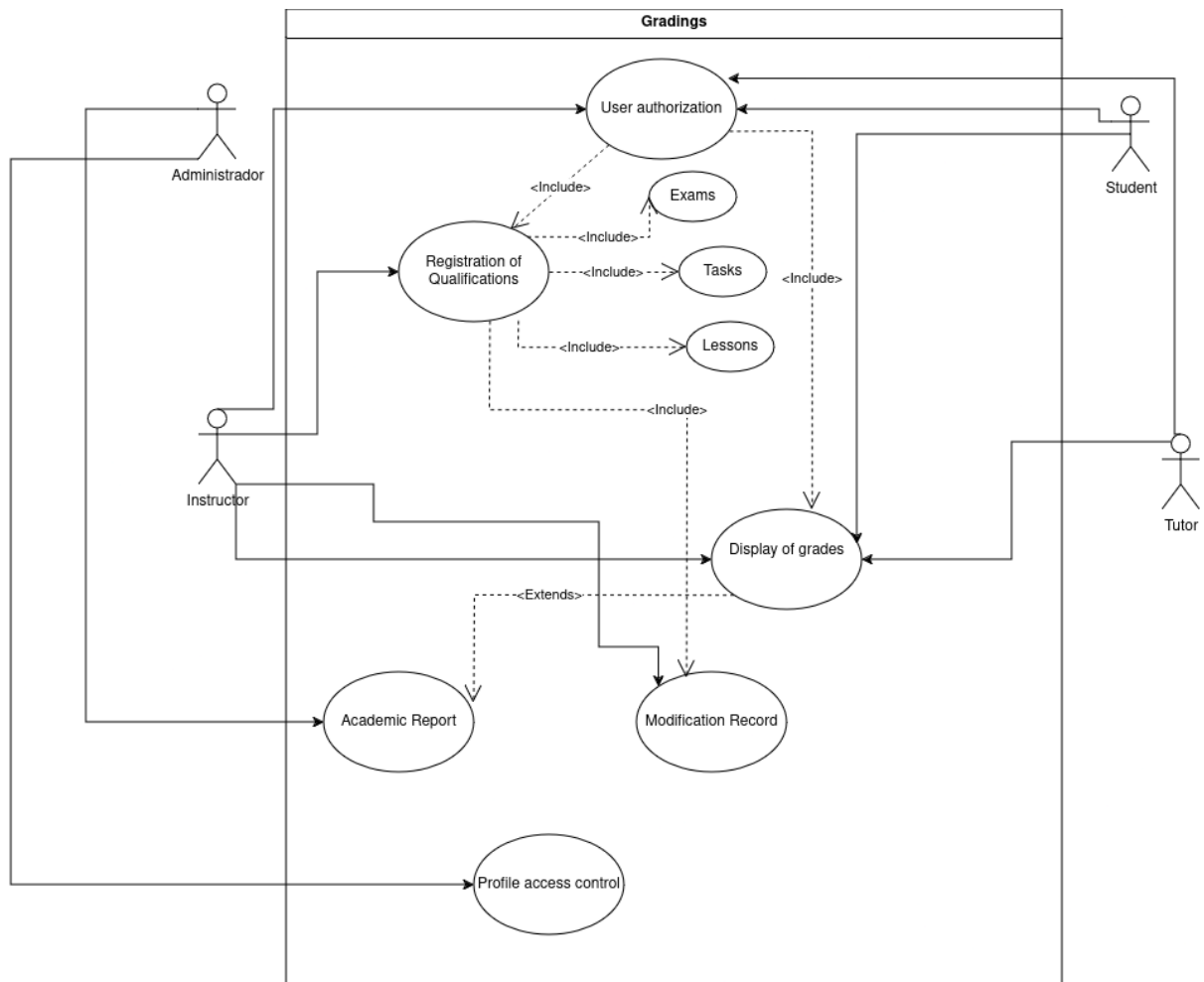
A lo largo del documento, se detallan los requisitos funcionales y no funcionales, y se estructuran de acuerdo con el estándar IEEE 830, para garantizar que el sistema cumpla con los objetivos de seguridad, accesibilidad y eficiencia. El propósito de este proyecto es dotar a la institución de una plataforma integral que centralice y agilice el proceso de evaluación, mejorando la calidad del seguimiento académico.

2 Descripción general

2.1 Perspectiva del producto

El sistema de gestión de calificaciones se integrará en el entorno educativo de la unidad educativa Mahanaym y estará diseñado para ser accesible desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. La plataforma permitirá a los usuarios acceder a la información de forma rápida y segura.

2.2 Funcionalidad del producto



2.3 Características del usuario

Tipo de usuario	Administrador
Formación	TSU en Ciencias de la Computación
Actividades	Administrador

Tipo de usuario	Maestro
Formación	Educador
Actividades	Facilita el proceso de aprendizaje y gestiona las calificaciones de tu alumno.

Tipo de usuario	Estudiantes
Formación	Inicial, General Básico y Bachillerato
Actividades	Tendrán acceso a consultar calificaciones y ser evaluados en la plataforma

Tipo de usuario	Padres o tutores
Formación	Responsable de los estudiantes en casa
Actividades	Tendrán acceso a la consulta de las titulaciones.

2.4 Restricciones

- Interfaz para ser utilizada con Internet.
- Uso de dominio (X)
- Lenguajes y tecnologías en uso: HTML, CSS, NODE JS.
- Los servidores deben ser capaces de gestionar consultas al mismo tiempo.
- El sistema se diseñará de acuerdo con un modelo cliente/servidor.
- El sistema deberá tener un diseño e implementación sencillos, independientes de la plataforma o lenguaje de programación.
- El sistema debe cumplir con los lineamientos del Ministerio de Educación en cuanto a tipos de evaluaciones y porcentajes.

2.5 Suposiciones y dependencias

- Se supone que los requisitos descritos aquí son estables.
- El equipo en el que se va a ejecutar el sistema debe cumplir con los requisitos anteriores para garantizar la correcta ejecución del sistema.

3 Requisitos específicos

Requisitos funcionales

Identificación del requerimiento:	RF01
Nombre del requisito:	Autenticación de usuario.
Características:	Los usuarios deberán identificarse para acceder a cualquier parte del sistema.

Descripción del requisito:	El sistema permitirá el registro de las calificaciones de los diferentes tipos de evaluaciones, como exámenes, trabajos y proyectos.
Requisito NO funcional:	· RNF01, RNF02, RNF05
Prioridad del requisito: Alto	

Identificación del requerimiento:	RF02
Nombre del requisito:	Visualización de notas
Características:	Los usuarios autorizados deben poder ver las calificaciones y el progreso académico.
Descripción del requisito:	El sistema permitirá a los estudiantes y padres ver las calificaciones de cada materia, así como un resumen del rendimiento académico a través de un módulo de consulta de calificaciones. Los profesores podrán ver estadísticas agregadas de sus clases.
Requisito NO funcional:	· RNF01, RNF02, RNF05
Prioridad del requisito: Alto	

Identificación del requerimiento:	RF03
Nombre del requisito:	Registro de Calificaciones
Características:	Los docentes podrán registrar las calificaciones de acuerdo con los tipos de evaluaciones establecidos.
Descripción del requisito:	El sistema permitirá a los profesores registrar las calificaciones de los estudiantes, asignando un valor específico a cada tipo de evaluación (exámenes, tareas, lecciones) de acuerdo con porcentajes previamente definidos. Cada registro incluirá la fecha, el tipo de evaluación y los comentarios adicionales.
Requisito NO funcional:	· RNF01 · RNF02

Prioridad del requisito:
Alto

Identificación del requerimiento:	RF04
Nombre del requisito:	Memoria Académica
Características:	Generación de boletines de calificaciones e informes de rendimiento.
Descripción del requisito:	El sistema generará informes académicos que muestren el rendimiento general de los estudiantes, lo que permitirá a los maestros y autoridades ver los promedios de calificaciones por materia, curso o estudiante. Los padres podrán acceder a informes detallados de cada trimestre.
Requisito NO funcional:	· RNF01, RNF02, RNF05
Prioridad del requisito:	Alto

Identificación del requerimiento:	RF05
Nombre del requisito:	Registro de Modificaciones
Características:	Registro de todos los cambios realizados en el sistema de evaluación.
Descripción del requisito:	El sistema debe almacenar la fecha, la hora, el usuario y los detalles de cada modificación realizada en las calificaciones para mantener un historial de cambios, garantizando la transparencia y la seguridad en el manejo de las calificaciones.

Requisito NO funcional:	· RNF01, RNF02
Prioridad del requisito: Alto	

Identificación del requerimiento:	RF06
Nombre del requisito:	Control de acceso por perfil
Características:	Los usuarios solo podrán acceder a las secciones autorizadas de acuerdo con su perfil.
Descripción del requisito:	El sistema debe asignar permisos específicos a cada perfil (profesor, alumno, padre, administrador), limitando el acceso a los módulos correspondientes según su rol. Esto incluye la restricción de ver y modificar calificaciones e informes.
Requisito NO funcional:	· RNF01, RNF02
Prioridad del requisito: Alto	

Requisitos no funcionales.

Identificación del requerimiento:	RNF01
Nombre del requisito:	Interfaz del sistema.
Características:	El sistema debe estar disponible las 24 horas del día, permitiendo el acceso desde cualquier dispositivo con conexión a Internet.
Descripción del requisito:	El sistema debe tener una interfaz de usuario intuitiva y sencilla.
Prioridad del requisito: Alto	

Identificación del requerimiento:	RNF02
Nombre del requisito:	Ayuda en el uso del sistema.
Características:	El sistema deberá contar con autenticación de usuarios y registro de acceso para garantizar la seguridad de los datos.
Descripción del requisito:	La interfaz debe complementarse con un buen sistema de ayuda (la administración puede recaer en personal con poca experiencia en el uso de aplicaciones informáticas).
Prioridad del requisito: Alto	

Identificación del requerimiento:	RNF03
Nombre del requisito:	Mantenimiento.
Características:	El sistema deberá cumplir con un tiempo de respuesta de menos de 3 segundos para cargar información en la pantalla.
Descripción del requisito:	El sistema debe contar con documentación fácilmente actualizable que permita realizar las operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible.
Prioridad del requisito: Alto	

Identificación del requerimiento:	RNF04
Nombre del requisito:	Diseño de la interfaz de la función web.
Características:	El sistema debe ser escalable para soportar un aumento en el número de usuarios sin afectar el rendimiento.
Descripción del requisito:	La interfaz de usuario debe ajustarse a las características de la página web de la institución, dentro de la cual se incorporará el sistema de gestión de procesos y el inventario.
Prioridad del requisito: Alto	

Identificación del requerimiento:	RNF05
Nombre del requisito:	Rendimiento
Características:	El sistema garantizará a los usuarios un rendimiento en cuanto a los datos almacenados en el sistema, ofreciendo fiabilidad al sistema.
Descripción del requisito:	Garantizar el rendimiento del sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido, la información almacenada o registros realizados podrán ser consultados y actualizados de manera permanente y simultánea, sin afectar el tiempo de respuesta.
Prioridad del requisito: Alto	

Identificación del requerimiento:	RNF06
Nombre del requisito:	Nivel de usuario
Características:	Garantizará al usuario el acceso a la información de acuerdo con el nivel que tenga.
Descripción del requisito:	Facilidades y controles para permitir el acceso a la información al personal autorizado a través de Internet, para consultar y subir información relevante para cada uno de ellos.
Prioridad del requisito: Alto	

Identificación del requerimiento:	RNF07
Nombre del requisito:	Fiabilidad continua del sistema.
Características:	El sistema deberá estar operativo las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Ya que es una página web diseñada para la carga de datos y la comunicación entre usuarios.
Descripción del requisito:	La disponibilidad del sistema debe ser continua con un nivel de servicio para los usuarios de 7 días por cada 24 horas, garantizando un esquema adecuado que permita la posible falla en alguno de sus componentes, contar con una contingencia, generación de alarmas.

Prioridad del requisito:	
Alto	

Identificación del requerimiento:	RNF08
Nombre del requisito:	Seguridad de la información
Características:	El sistema garantizará a los usuarios la seguridad en cuanto a la información que se procesa en el sistema.
Descripción del requisito:	Garantizar la seguridad del sistema con respecto a la información y datos manejados como documentos, archivos y contraseñas.
Prioridad del requisito:	
Alto	

3.1 Requisitos comunes para las interfaces

3.1.1 Interfaces de usuario

La interfaz de usuario constará de un conjunto de ventanas con botones, listas y campos de texto. Se construirá específicamente para el sistema propuesto y se visualizará desde un navegador web.

3.1.2 Interfaces de hardware

Será necesario disponer de equipos informáticos en perfecto estado con las siguientes características:

- Adaptadores de red.
- Procesador de 1,66 GHz o superior.
- Memoria mínima de 256Mb.
- Ratón.
- Teclado.

3.1.3 Interfaces de software

- Sistema operativo: Windows XP o superior, Linux.
- Navegador: Mozilla o Chrome.

3.1.4 Interfaces de comunicación

Los servidores, los clientes y las aplicaciones se comunican entre sí mediante protocolos de Internet estándar siempre que sea posible. Por ejemplo, se deben utilizar los protocolos existentes (FTP u otros protocolos convenientes) para transferir archivos o documentos.

