

Sistema de Gestión de alumnos.



Investigación y desarrollo tecnológico

Luis Fernando Ríos Ramos
Ricardo Adrián Pérez Ayón
Derek Tasel Huerta
Brissa Daniela Porras Juárez
Amy Labastida Andere
Hannia Medina Beas
Kristian Alonso Díaz Rubio
Jorge Fabián Arestegui Bañales

17 de febrero de 2025

Contenido

1. Propósito	2
1.1. Contexto	2
1.2. Beneficiarios	2
2. Objetivos y Alcance	2
2.1. Objetivo General	2
2.2. Objetivos Específicos	2
2.3. Límites	3
3. Suposiciones y restricciones	3
3.1. Suposiciones	3
3.2. Restricciones	3
4. Entregables del Proyecto	3
5. Organización del Proyecto	4
6. Presupuesto	4
7. Riesgos	5

1 Propósito

El propósito del proyecto es diseñar y desarrollar un sistema de gestión administrativa integral para el Centro Educativo Juan M. Bosco Occhiena A.C., perteneciente al grupo Salesianas. Este sistema tiene como objetivo optimizar y modernizar los procesos administrativos de la institución, permitiendo una gestión eficiente y centralizada de estudiantes, profesores, horarios y calificaciones. Se busca reducir la carga operativa del personal administrativo y docente, minimizando errores y mejorando el acceso a la información en tiempo real.

1.1 Contexto

El proyecto surge como una solución a la carencia de un sistema integral en instituciones educativas con recursos limitados, donde la gestión administrativa aún se basa en procesos manuales o en el uso de software que no satisface completamente las necesidades de la institución. Esta situación no solo incrementa la carga de trabajo del personal administrativo y docente, sino que también aumenta el riesgo de errores en el manejo de la información, dificulta el acceso oportuno a datos clave y ralentiza la toma de decisiones. Al implementar un sistema diseñado específicamente para la gestión escolar, se busca mejorar la eficiencia operativa, garantizar la precisión de la información y optimizar los procesos administrativos, permitiendo que la institución enfoque sus esfuerzos en brindar una educación de calidad dentro de un entorno bien organizado y tecnológicamente actualizado.

1.2 Beneficiarios

- Directivos y Administradores: Para la organización eficiente de la información escolar.
- Docentes: Para la agilización del registro de calificaciones y asistencias.
- Estudiantes y Padres de Familia: Para el acceso a información actualizada sobre calificaciones y reportes.

2 Objetivos y Alcance

2.1 Objetivo General

1. Diseño de una aplicación web funcional y eficiente para la gestión administrativa del centro educativo tratado en el presente; posterior despliegue del mismo en infraestructura que permita el acceso al sistema al personal del centro.

2.2 Objetivos Específicos

- Facilitar y agilizar el manejo de calificaciones, asistencias y datos utilizados por la administración del centro educativo de los alumnos inscritos a este.
- Facilitar y agilizar el manejo de asistencias y datos utilizados por la administración del centro educativo de los docentes empleados por este.

- Implementar en la aplicación desarrollada sistemas basados en la autenticación y autorización, proporcionando un nivel de seguridad apropiado en el acceso a la información.
- Incluir funcionalidades para generación de reportes en formato PDF, lo cual facilitará la toma de decisiones por parte de la administración del centro educativo.
- Garantizar la estabilidad del sistema mediante pruebas y validaciones continuas.

2.3 Límites

1. El sistema será desarrollado tomando en cuenta solamente las tareas de administración interna tratadas en el presente documento.
2. El sistema será desarrollado tomando en cuenta un número máximo de usuarios simultáneos, el cual será determinado según las capacidades y especificaciones del servidor en el cual será alojado una vez terminado el desarrollo.
3. El sistema no incluirá funciones de educación a distancia (entrega de tareas por plataformas, calendarización de actividades, etc.) ni de videoconferencias.

3 Suposiciones y restricciones

3.1 Suposiciones

1. Los usuarios finales tendrán conocimientos básicos de informática para el uso del sistema.
2. Se contará con acceso estable a internet en las instalaciones de la institución educativa.
3. Los datos proporcionados por los administradores serán correctos y actualizados.
4. No habrá cambios radicales en la normativa educativa durante el desarrollo del proyecto.

3.2 Restricciones

1. Técnicas: Uso de software de código abierto compatible con servidores Ubuntu.
2. Legales: Cumplimiento con normativas de protección de datos personales.
3. Presupuesto: Se limitará a costos esenciales, con posibilidad de escalar en futuras versiones.

4 Entregables del Proyecto

- Aplicación web funcional en producción.
- Base de datos configurada y optimizada.
- Documentación:

1. Manual técnico de instalación y configuración.
2. Manual de usuario para docentes y administradores.
3. Documentación de API y estructura de base de datos.
4. Reportes de pruebas y validaciones.

5 Organización del Proyecto

1. Líder del proyecto: Derek Tasel Huerta
2. Desarrolladores Backend: Fabián Arestegui Báñales. Ricardo Adrián Pérez Ayón y Brissa Daniela Porraz Juárez
3. Desarrolladores Frontend: Amy Labastida y Hannia Medina
4. Administrador de Sistemas: Luis Fernando Ríos Ramos
5. Tester: Kristian Díaz Rubio

Metodología: Se utilizará una metodología Scrum con reuniones semanales los días lunes y control de versiones en GitHub.

6 Presupuesto

El presupuesto se definirá con un enfoque bottom-up, estimando costos desde los componentes individuales del proyecto:

- Software:
 - Ubuntu Server: Gratuito (Licencia: GNU General Public License)
 - Apache: Gratuito (Licencia: Apache License 2.0)
 - Flask: Gratuito (Licencia: BSD-3-Clause License)
 - PostgreSQL: Gratuito (Licencia: PostgreSQL License)
- Costos adicionales:
 - Dominio web. Opción recomendada: cdonbosco.org, con un costo el primer año de \$163.99 MXN (consultado el 21 de febrero del 2025, más información en [Hostinger](#)).
 - Certificado SSL. Opción recomendada: Certificado SSL gratuito proporcionado por Let's Encrypt, más información en [Let's Encrypt](#).
 - Posible adquisición de hardware si se requiere un servidor físico.
 - Posible renta de infraestructura como servicio (IaaS) en forma de servidor privado virtual (VPS). Opción recomendada: Plan KVM 4 de Hostinger VPS Hosting, con un costo inicial de \$183.99 MXN al mes y de \$433.99 MXN al mes al renovar (consultado el 21 de febrero del 2025, más información en [Hostinger](#)).

7 Riesgos

Tipo de Riesgo	Descripción	Estrategia de Mitigación
Seguridad	Vulnerabilidades en el sistema	Implementar HTTPS y pruebas de seguridad continuas.
Técnico	Errores en la base de datos	Pruebas continuas y backups diarios.
Financiero	Falta de presupuesto para mejoras	Buscar apoyo de patrocinadores.
Operacional	Retrasos en el desarrollo	Planificar revisiones semanales y metodologías ágiles.
Legal y de cumplimiento	Incumplimiento de normativas de protección de datos	Implementar medidas de seguridad conforme a regulaciones vigentes.