Informe Final del Proyecto

Tabla de Contenidos

[Introducción 1](#_heading=h.30j0zll)

[Uso del Informe de Cierre de Proyecto 1](#_heading=h.3znysh7)

[Sección 1](#_heading=h.2et92p0) Información General 2

[Sección 2](#_heading=h.3dy6vkm) Lista de Verificación de Aceptación Final 2

[Sección 3](#_heading=h.4d34og8) Lista de Verificación de los Artefactos del Proyecto 3

[Sección 4](#_heading=h.17dp8vu) Recursos 4

[Sección 5](#_heading=h.3rdcrjn) Lecciones Aprendidas 4

[Sección 6](#_heading=h.26in1rg) Planes Post-Implantación 4

[Sección 7](#_heading=h.lnxbz9) No Conformidades Abiertas 4

# Introducción

El cierre de un proyecto es una fase crítica dentro del ciclo de vida del mismo, especialmente en proyectos tecnológicos. Asegurar que todos los entregables han sido completados de acuerdo con los requerimientos establecidos y que el sistema o producto desarrollado sea funcional, estable y útil para el cliente. Además, ofrece la oportunidad de evaluar el desempeño del equipo y documentar tanto los éxitos como las áreas de mejora para proyectos futuros.

Este informe tiene como objetivo realizar una revisión integral de las actividades y entregables del proyecto, garantizando que los resultados estén alineados con los estándares de calidad establecidos. Además, se busca ofrecer una evaluación clara sobre si las expectativas de los usuarios y las partes interesadas han sido cumplidas.

Este documento también tiene como propósito sentar las bases para una mejora continua, identificando tanto los logros alcanzados como los desafíos enfrentados durante el desarrollo y cierre del proyecto.

# Uso del Informe de Cierre de Proyecto

El informe de cierre se utiliza para formalizar la aceptación final del proyecto o servicio entregado. Supone que los representantes del cliente han revisado y aprobado el producto en base a las pruebas de validación y aceptación realizadas previamente. Además, debe garantizar que el producto esté listo para ser implementado y utilizado en el entorno real.

Este informe también asume que toda la información del proyecto ha sido debidamente revisada a lo largo de su ciclo de vida. Los representantes del cliente y las partes interesadas deben utilizar esta información durante el cierre formal del proyecto para validar los resultados y la calidad entregada.

# Sección 1 Información General

El proyecto consiste en una aplicación web diseñada para facilitar la gestión administrativa de una institución educativa. Su objetivo principal es centralizar toda la información relevante, permitiendo a los diferentes actores (alumnos, profesores, apoderados y administradores) acceder a ella de manera remota y digital. Esta transición al entorno digital busca reducir la dependencia de documentos físicos, mejorando la eficiencia operativa.

Para el desarrollo de la aplicación, eligió Django debido a su flexibilidad, seguridad y facilidad de integración con diversas tecnologías. Además, se optó por PostgreSQL como base de datos, ya que es una solución robusta, de código abierto y escalable, lo cual se alinea con las necesidades del proyecto y las restricciones presupuestarias.

# Sección 2 Lista de Verificación de Aceptación Final

El Cliente certifica que la totalidad de los servicios reseñados en la presente acta han sido entregados/terminados y que, habiendo sido sometidos a las pruebas de validación y aceptación, además están de acuerdo con las especificaciones formales y demás requisitos contractualmente convenidos y establecidos entre las partes, con los siguientes ítems finalizados correctamente:

* Iniciar sesión para alumnos, profesores, apoderados y administradores.
* Registro y actualización de datos de estudiantes.
* Configuración de perfiles para profesores y apoderados.
* Selección de estudiante por parte del apoderado.
* Visualización de cursos asignados para alumnos y profesores.
* Gestión de notas por parte de los profesores.
* Gestión de material de estudio (subida y descarga) para profesores, alumnos y apoderados.
* Gestión de asistencia por parte de los profesores.
* Registro y actualización de horarios por parte del administrador.
* Creación y envío de anuncios por parte de los profesores.
* Visualización de anuncios por parte de alumnos y apoderados.
* Visualización de horarios por parte de alumnos y apoderados.
* Gestión y visualización del calendario de pruebas por parte de profesores, alumnos y apoderados.
* Visualización de asistencia, anotaciones, anuncios y cursos asignados de sus hijos.
* Descarga de material de estudio relacionado con sus hijos.
* Gestión de horarios, usuarios y asignación de cursos por parte del administrador.

# 

# 

# Sección 3 Lista de Verificación de los Artefactos del Proyecto

La lista de verificación de los artefactos, incluye todos los documentos entregables al cliente y su estado, en este caso nuestros artefactos requeridos son los siguientes:

| **Artefacto** | **Estado** | **URL** |
| --- | --- | --- |
| **Iteración 1** | |  |
| Acta de Constitución | Finalizado | [Acta de constitución.docx](https://docs.google.com/document/d/11OxlzWPgNqa0jS3HaF7IqkPGrRaP6tZu/edit) |
| Carta Gantt | Finalizado | [Carta gantt](https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1FSUVVxWjEkItC47WVdEnIWTcLUS-ZLJg) |
| ERS-Especificación de Requisitos de Software | Finalizado | [Informe ERS.docx](https://docs.google.com/document/d/1F0YKLbmNQX13XmdFFx6_KsdLW4nRbwe9/edit?rtpof=true) |
| Modelo de Datos Relacional | Finalizado | [MODELO RELACIONAL](https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1Bv6foSGEJj3GYmE43t8mcX5IBiRnW61w) |
| Diagrama de caso de Uso | Finalizado | [Casos uso](https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1s-XWWElX_9-ZNj3plTx_jBfK4DjmNMtw) |
| Documento de caso de uso extendido | Finalizado | [Caso de Uso extendidos](https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1AW1GtyTq1cWx2qnDXHdOFiqS2zucZJpy) |
| Mockups del Sistema | Finalizado | [Mockups](https://drive.google.com/drive/u/1/folders/14_uyPgebZFnr8uvNn-snycQBSjc0d4Gw) |
| Matriz EDT | Finalizado | [EDT](https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1ioo8QPRoUWoP6kud65ds1E0DzguNeMLh) |
| Matriz RACI | Finalizado | [MATRIZ RACI.xlsx](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1M8yfsmoFT_hah_8IKI02LqGY4w1cFmju/edit?gid=760030570#gid=760030570) |
| Planilla de requerimientos | Finalizado | [Planilla de Requerimientos.xlsx](https://docs.google.com/spreadsheets/d/18lD2sNq2Ul6zFfxU8gSJeYo6BSMOrv-u/edit?gid=578716840#gid=578716840) |
| DAS (Documento de arquitectura sistema) | Finalizado | [DAS (Documento Arquitectura Sistema).docx](https://docs.google.com/document/d/1bGv3IkxwUseoYwGLgYKjEYH7cmOv_Qd1/edit) |
| Matriz de pruebas base de datos | Finalizado | [MATRIZ PRUEBAS DB.xlsx](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1uNCpMMp1LeAtRFkrkWrRZp5ihzczZdo7/edit?gid=1855681141#gid=1855681141) |
| Plan de pruebas | Finalizado | [Plan de Pruebas.docx](https://docs.google.com/document/d/18k_1wHUhcnE3ryaze9ja9-EZ0_bbkBP1/edit) |
| Verificación de alcances | Finalizado | [Verificación de Alcances.docx](https://docs.google.com/document/d/1KCRU8Kr1IRor_OYQZ0bN7ZD3_UGxJaDF/edit) |
| Manual de usuario | Finalizado | [Manual de usuario.docx](https://docs.google.com/document/d/1u8vA9Ynog1EW1u4er9hF_8FQGdOXWZrN/edit) |
| Informe de cierre | Finalizado | [Informe Cierre del Proyecto.docx](https://docs.google.com/document/d/16m4CEFDWtV8HdRmAIK4awAggxWqsTpSn/edit) |

## Sección 4: Recursos

El éxito del proyecto no solo depende de la implementación técnica, sino también de la gestión eficiente de los recursos durante y después de la fase de desarrollo. Esta sección describe los recursos que estarán disponibles una vez que el sistema sea entregado, así como el soporte y las herramientas necesarias para garantizar su correcto funcionamiento a largo plazo.

### 4.1. Soporte Post-Implementación

Una vez que el sistema esté en producción, el equipo de desarrollo estará disponible para brindar soporte continuo. El soporte post-implementación es crucial para garantizar que cualquier incidencia o pregunta relacionada con el sistema sea atendida de manera eficiente. Para este fin, se han establecido los siguientes recursos:

* **Asistencia Técnica:** Durante los tres primeros meses posteriores a la implementación, el equipo de desarrollo proporcionará soporte técnico gratuito a través de los siguientes canales:
  + **Correo Electrónico:** Soporte por correo electrónico para consultas no urgentes o problemas de funcionamiento generales.
  + **Tickets de Soporte:** Los usuarios podrán crear tickets de soporte a través de un sistema de gestión de incidencias, lo que permitirá realizar un seguimiento y asegurar la resolución de cualquier problema.
  + **Reuniones Virtuales:** En caso de ser necesario, se podrán agendar reuniones virtuales para discutir problemas complejos o realizar ajustes en el sistema.
* **Soporte Telefónico:** Para situaciones urgentes que requieran intervención inmediata, se dispondrá de líneas telefónicas dedicadas a soporte. Esto permitirá que el cliente se comunique directamente con los miembros del equipo que conocen el sistema en profundidad.
* **Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA):** Después de los tres meses iniciales, se ofrecerá un **Acuerdo de Nivel de Servicio** (SLA) en el que se detallarán los tiempos de respuesta, las condiciones de soporte y los costos asociados para asegurar que el sistema continúe operando de manera óptima.

### 4.2. Recursos Humanos y Capacitación

El éxito del sistema no solo depende de su diseño y funcionalidad, sino también de la capacidad de los usuarios finales para utilizarlo de manera efectiva. Por lo tanto, se proporcionarán recursos humanos y capacitación para garantizar una transición suave al nuevo sistema:

* **Capacitación para Administradores:** Se ofrecerá una formación inicial sobre el uso del sistema a los administradores del sistema, quienes serán los encargados de gestionar usuarios, horarios, y otros parámetros clave del sistema. La capacitación se realizará en sesiones prácticas y teóricas.
* **Manual de Usuario:** Un manual detallado y actualizado de usuario será proporcionado a todos los involucrados. Este manual cubrirá desde el inicio de sesión hasta la gestión avanzada de funciones, ayudando a los usuarios a comprender todas las funcionalidades del sistema.
* **Sesiones de Capacitación para Usuarios Finales:** Además de la formación inicial para los administradores, se ofrecerán sesiones de capacitación a los profesores, apoderados y alumnos. Estas sesiones estarán orientadas a cómo utilizar el sistema de manera eficiente, incluyendo la gestión de notas, asistencia, y acceso a material didáctico.
* **Material Adicional de Apoyo:** Se pondrán a disposición videos tutoriales y guías paso a paso para resolver problemas comunes, lo que permitirá a los usuarios resolver incidencias menores sin necesidad de contactar al soporte técnico.

### 4.3. Recursos Técnicos y Mantenimiento del Sistema

El mantenimiento técnico es una parte fundamental del ciclo de vida de cualquier sistema. Para asegurar que el sistema continúe funcionando de manera efectiva, se dispondrá de los siguientes recursos:

* **Monitoreo Continuo:** El rendimiento del sistema será monitoreado continuamente utilizando herramientas como **Zabbix**, que permitirán detectar cualquier anomalía en tiempo real. Esta herramienta ayudará a identificar problemas antes de que afecten a los usuarios, permitiendo a los administradores del sistema realizar ajustes proactivos.
* **Mantenimiento Preventivo y Correctivo:** El equipo realizará tareas de mantenimiento preventivo, como actualizaciones de seguridad, parches de software y optimización de bases de datos. Además, cualquier fallo o incidencia reportada será abordada de inmediato con medidas correctivas, minimizando el tiempo de inactividad del sistema.
* **Escalabilidad del Sistema:** A medida que el número de usuarios crezca o cambien las necesidades del cliente, el sistema será escalado para soportar un mayor volumen de datos o tráfico. Esto incluirá la actualización de servidores, optimización de la base de datos y, si es necesario, la integración de nuevas funcionalidades.
* **Respaldo de Datos:** Se implementará una política de copias de seguridad regulares (backups) para garantizar que los datos del sistema se conserven de manera segura. Las copias de seguridad se almacenarán en lugares seguros y estarán disponibles para restaurar el sistema en caso de fallos o pérdidas de datos.

### 4.4. Infraestructura y Herramientas Adicionales

Además del soporte técnico y la capacitación, se utilizarán varias herramientas y recursos adicionales para garantizar el buen funcionamiento a largo plazo del sistema:

* **Almacenamiento en la Nube (Cloud):** El sistema aprovechará plataformas de almacenamiento en la nube, como **Cloudinary**, para manejar la carga de trabajo asociada con el almacenamiento de imágenes y archivos. Esto permitirá garantizar una carga rápida y un almacenamiento seguro de los recursos multimedia.
* **Optimización de la Base de Datos:** Para asegurar que la base de datos se mantenga eficiente y con un buen rendimiento, se implementarán herramientas y técnicas de optimización periódicas. Esto incluirá la reindexación de tablas, limpieza de datos obsoletos y ajuste de consultas para garantizar tiempos de respuesta rápidos.
* **Automatización de Procesos:** Se implementarán herramientas de automatización para facilitar tareas repetitivas, como la gestión de usuarios o la generación de informes. Esto permitirá reducir la carga operativa para los administradores y mejorar la eficiencia en el manejo del sistema.

### 4.5. Comunicación Continua con el Cliente

Es fundamental mantener una comunicación abierta con el cliente después de la implementación del sistema. Esto incluye:

* **Reuniones de Seguimiento:** Durante los primeros tres meses, se llevarán a cabo reuniones periódicas con el cliente para revisar el desempeño del sistema, resolver problemas y definir futuras mejoras.
* **Encuestas de Satisfacción:** Se enviarán encuestas a los usuarios para obtener retroalimentación sobre el sistema. Las respuestas ayudarán a identificar áreas de mejora y nuevas funcionalidades que podrían ser necesarias.
* **Actualizaciones y Nuevas Funcionalidades:** Con el tiempo, el sistema puede requerir nuevas funcionalidades o actualizaciones. El equipo estará disponible para discutir e implementar estas mejoras según las necesidades del cliente.

### 4.6. Costos y Acuerdos Posteriores

Después de los tres meses iniciales de soporte gratuito, se discutirá un plan de mantenimiento y soporte a largo plazo. Los costos estarán basados en la complejidad del soporte requerido y el número de usuarios. Las modalidades de soporte incluirán tanto opciones de soporte remoto como presencial, y podrán ser adaptadas según el tipo de servicio que el cliente necesite.

# Sección 5 Lecciones Aprendidas

Este proyecto ha permitido al equipo adquirir valiosas experiencias en el uso de Django, PostgreSQL, y la integración de APIs para funcionalidades como la gestión de calendarios y almacenamiento de imágenes a través de Cloudinary. El trabajo con estas herramientas ha ampliado considerablemente nuestro conocimiento y habilidades, lo que beneficiará a futuros proyectos.

Una de las lecciones más significativas fue la importancia de la planificación detallada y la gestión del tiempo, especialmente al integrar plataformas de terceros. También se destacó la relevancia de realizar pruebas de aceptación exhaustivas antes de la entrega final, para garantizar que el producto cumpla con las expectativas del cliente.

# 

# Sección 6 Planes Post-Implantación

El monitoreo continuo del sistema se llevará a cabo utilizando Zabbix, una herramienta de monitoreo en tiempo real. Esta herramienta permitirá detectar posibles problemas de rendimiento y garantizar que cualquier degradación del servicio sea identificada y corregida rápidamente. Además se establecen protocolos de optimización para ajustar el sistema conforme surjan nuevas necesidades del cliente.

# Sección 7 No Conformidades Abiertas

A pesar de los esfuerzos por cumplir con todos los requisitos, algunas funcionalidades aún no están completamente implementadas. Las siguientes son las no conformidades identificadas al momento de la entrega final:

1. Redireccionamiento del botón de pago no finalizado.
2. Formato del correo electrónico de notificación no estandarizado.
3. Optimización de las tablas de base de datos pendiente.
4. Integración de un host adicional para la gestión de imágenes.