Reporte de Estatus

Final del Proyecto

***Versión 1.0***

***10-10-2024***

**Contenido**

[**1. Información General del Proyecto**](#_77m8g8ozg3ea) **3**

[**2. Resumen Ejecutivo**](#_18oonf7jkro6) **4**

[2.1 Objetivo Principal del Proyecto:](#_21vbx6ricuxr) 4

[2.2 Descripción del Objetivo:](#_9xfusse3qiz8) 4

[2.3 Alcance del Proyecto:](#_bw5qvk59urrk) 4

[2.4 Resumen de los Resultados:](#_pi8lkpg11ge6) 6

[2.5 Evaluación General del Proyecto:](#_xrecvhkc6jas) 8

[**3. Descripción Detallada del Proyecto**](#_pwt1cld84ckl) **9**

[3.1 Objetivos Específicos:](#_1khxoevuozvp) 9

[3.2 Alcance Inicial vs. Alcance Final:](#_l51rhih7z8d0) 11

[3.3 Hitos Clave y Entregables:](#_rz6ccfbjruqj) 13

[3.4 Cronograma del Proyecto:](#_t18wvtxeoyiy) 16

[3.5 Presupuesto:](#_g1dz0znltdhm) 16

[**4. Evaluación del Desempeño**](#_uofpauedm2kn) **17**

[4.1 Factores de Éxito:](#_mhq2tfg4a0jh) 17

[4.2 Desafíos y Obstáculos:](#_6p11v82zboda) 18

[4.3 Lecciones Aprendidas:](#_azjsyavt01mu) 19

[4.4 Recomendaciones:](#_o0y4dk1i8r23) 21

[**5. Cierre del Proyecto**](#_w87wmo5w13sx) **23**

[5.1 Actividades de Cierre:](#_8e62mscndk2k) 23

[5.2 Archivos Finales:](#_2o0qkgf31sc5) 24

[5.3 Aprobación Formal:](#_1rn21xtgbshc) 26

# **Información General del Proyecto**

| **Nombre del Proyecto:** | Spintech. |
| --- | --- |
| **Fecha de Inicio:** | 15 de octubre de 2024. |
| **Fecha de Finalización:** | 15 de noviembre de 2024. |
| **Responsable del Proyecto:** | Bárbara Barraza. |
| **Equipo de Proyecto:** | Bárbara Barraza, Diego Cortez, Matias Gutierrez. |

# **Resumen Ejecutivo**

## **2.1 Objetivo Principal del Proyecto:**

El objetivo principal del proyecto Plataforma de Aprendizaje Personalizado para Personas con Discapacidades fue desarrollar una plataforma educativa accesible y personalizada que permita a personas con discapacidades acceder a contenido educativo de manera inclusiva. La plataforma está diseñada para adaptarse a las necesidades específicas de cada usuario, proporcionando soporte en diferentes lenguajes y herramientas de accesibilidad, como el soporte para lenguaje de señas y opciones de personalización de la interfaz.

## **2.2 Descripción del Objetivo:**

El proyecto busca eliminar las barreras educativas mediante el uso de tecnología accesible, permitiendo a personas con diversas discapacidades acceder a materiales de aprendizaje en un entorno seguro y adaptativo. La plataforma incorpora medidas de seguridad para proteger los datos de los usuarios, herramientas de accesibilidad que facilitan la navegación y comprensión de los contenidos, y un sistema de personalización que ajusta el aprendizaje a las habilidades y preferencias individuales.

## **2.3 Alcance del Proyecto:**

**Resumen de los Entregables Finales:** El proyecto Plataforma de Aprendizaje Personalizado para Personas con Discapacidades incluyó los siguientes entregables principales:

1. **Módulo de Registro y Autenticación de Usuarios:**
   * + Sistema de registro de usuarios, incluyendo perfiles para estudiantes, profesores y administradores.
     + Mecanismos de autenticación seguros, con almacenamiento de contraseñas en formato cifrado.
     + Opciones de recuperación y actualización de contraseñas.
2. **Módulo de Gestión de Cursos y Contenidos :**
   * + Interfaz de creación y gestión de cursos para administradores y profesores.
     + Funcionalidad para la carga y administración de recursos de aprendizaje, incluyendo vídeos, textos y archivos descargables.
     + Filtros de búsqueda y categorización de contenido según preferencias de los usuarios.
3. **Módulo de Accesibilidad :**
   * + Herramientas de soporte de accesibilidad, incluyendo opciones de contraste, ajuste de tamaño de fuente y soporte para idioma de señas.
     + Interfaz optimizada para dispositivos móviles, compatible con diferentes navegadores.
4. **Módulo de Personalización del Aprendizaje :**
   * + Visualización de progreso del curso adaptado a las necesidades de los usuarios.
     + Opciones de personalización del perfil de usuario y preferencias de aprendizaje.
     + Soporte multilingüe para facilitar el acceso a usuarios de diferentes regiones.
5. **Módulo de Estadísticas e Informes :**
   * + Panel de estadísticas para que los administradores puedan visualizar métricas clave, como el número de usuarios, cursos, recursos y distribución de estudiantes por curso.
     + Reportes sobre cursos más populares y análisis de participación en la plataforma.
6. **Módulo de Seguridad y Privacidad :**
   * + Implementación de medidas de seguridad como cifrado de datos y protección contra accesos no autorizados.
     + Cumplimiento de normas de privacidad y protección de datos, incluyendo políticas de acceso seguro.
   * **Límites del Proyecto :**

**Exclusiones:** La plataforma no incluye herramientas de evaluación y calificación, foros de discusión o sistema de recomendaciones automáticas de contenido, los cuales se eliminarán para ajustarse a los objetivos específicos de accesibilidad y personalización.

**Restricciones:** La plataforma fue diseñada para un entorno educativo, por lo que no incluye funcionalidades para su uso en entornos empresariales o de capacitación corporativa.

**Limitaciones técnicas:** Se centra en funcionalidades que optimizan el rendimiento en navegadores y dispositivos móviles comunes, sin soporte para hardware especializado o integraciones avanzadas con sistemas externos.

## **2.4 Resumen de los Resultados:**

* + - **Logros y Resultados Clave:**

1. **Accesibilidad Mejorada:** Se implementaron herramientas de accesibilidad, como ajuste de contraste, aumento de tamaño de fuente y soporte de lengua de señas, logrando una experiencia inclusiva para usuarios con discapacidades. Esto facilita la navegación y el uso efectivo de la plataforma para personas con necesidades especiales.
2. **Funcionalidades Personalizadas de Aprendizaje:** Los usuarios pueden visualizar y hacer seguimiento de su progreso, personalizar sus perfiles y ajustar su experiencia de aprendizaje según sus necesidades y preferencias. Esta personalización contribuyó a una mayor satisfacción y motivación entre los usuarios.
3. **Seguridad y Protección de Datos:** Se implementaron medidas de seguridad como el cifrado de datos y el almacenamiento seguro de contraseñas, lo que garantiza la protección de la información confidencial de los usuarios. Se cumplió con los estándares de privacidad, proporcionando a los usuarios confianza en la seguridad de sus datos.
4. **Módulo de Estadísticas para Administradores:** Se desarrolló un panel de estadísticas que permite a los administradores monitorear y evaluar el rendimiento de la plataforma. Este módulo ofrece información sobre el número de usuarios, cursos, recursos, así como la distribución y participación en los cursos, permitiendo a los administradores tomar decisiones informadas sobre la gestión de contenidos.
5. **Compatibilidad y Optimización:** La plataforma fue optimizada para dispositivos móviles y diversos navegadores, lo que aumentó su accesibilidad y facilidad de uso en diferentes entornos. Esta compatibilidad amplió el alcance de la plataforma, permitiendo el acceso desde cualquier dispositivo común.

**Conclusión:** Los resultados obtenidos reflejan una implementación exitosa de las funcionalidades principales con un fuerte enfoque en accesibilidad, seguridad y personalización. La plataforma cumple con los objetivos del proyecto, proporcionando un entorno inclusivo y seguro que apoya el aprendizaje para personas con discapacidades, así como ofreciendo herramientas de administración y análisis para la gestión efectiva de los cursos y contenidos.

## **2.5 Evaluación General del Proyecto:**

**Evaluación del Éxito del Proyecto:**

El proyecto de desarrollo de una plataforma de aprendizaje personalizada, con un enfoque específico en accesibilidad para personas con discapacidades, se considera exitoso en función de los objetivos establecidos en la fase de planificación. A continuación se detallan los aspectos clave que destacan en esta evaluación:

1. **Cumplimiento de Objetivos Principales:** Los objetivos de accesibilidad, seguridad y personalización del aprendizaje fueron cumplidos. Se logró crear un entorno inclusivo que facilita la participación de personas con diversas discapacidades, permitiendo a todos los usuarios aprender de manera equitativa.
2. **Implementación de Funcionalidades Esenciales:** Los módulos de registro de usuarios, exploración y filtrado de cursos, seguimiento de progreso, soporte en lengua de señas, y generación de estadísticas para administración fueron implementados y funcionan según lo previsto. Estas funcionalidades ofrecen una experiencia completa para los usuarios y herramientas de gestión efectivas para los administradores.
3. **Alta Satisfacción del Usuario Final:** Las pruebas de usuario realizadas con personas que utilizan herramientas de accesibilidad confirmaron la facilidad de uso de la plataforma y la adaptabilidad a diferentes necesidades. La retroalimentación ha sido positiva, lo que indica que el diseño inclusivo y las funcionalidades implementadas cubren adecuadamente los requerimientos de accesibilidad.
4. **Seguridad y Cumplimiento de Estándares:** La plataforma cumple con los estándares de seguridad, incluyendo el cifrado de datos y el almacenamiento seguro de contraseñas. La infraestructura cumple con los requisitos de privacidad y protección de datos, proporcionando un entorno seguro para los usuarios.
5. **Mantenibilidad y Escalabilidad:** La plataforma fue diseñada con una estructura modular que permite futuras ampliaciones y ajustes sin comprometer la estabilidad. Esto facilita la incorporación de nuevos módulos y funcionalidades conforme a las necesidades de crecimiento.

# **Descripción Detallada del Proyecto**

## **3.1 Objetivos Específicos:**

1. **Desarrollar una Plataforma Accesible:**
   * Crear una interfaz de usuario que cumpla con los estándares de accesibilidad, permitiendo su uso por personas con discapacidades visuales, auditivas, y motoras.
   * Implementar herramientas de accesibilidad, como soporte para lengua de señas y opciones de cambio de contraste y tamaño de fuente.
2. **Permitir el Registro y Gestión de Usuarios:**
   * Desarrollar un módulo de registro de usuarios que facilite la creación de cuentas y la autenticación segura de estudiantes, profesores y administradores.
   * Implementar un sistema de roles y permisos que defina las funciones y accesos para cada tipo de usuario dentro de la plataforma.
3. **Facilitar la Exploración y Filtrado de Contenidos Educativos:**
   * Crear una sección de exploración de cursos que permita a los usuarios encontrar cursos basados en sus intereses y necesidades.
   * Incluir filtros por categorías y etiquetas que faciliten la búsqueda y personalización de los contenidos.
4. **Implementar un Módulo de Progreso de Aprendizaje:**
   * Diseñar una funcionalidad que permita a los estudiantes visualizar su progreso en cada curso, destacando los módulos o lecciones completadas y pendientes.
   * Incluir una opción de seguimiento de certificados para que los estudiantes puedan ver su historial de logros.
5. **Establecer un Panel de Estadísticas para Administradores:**
   * Proporcionar una herramienta de estadísticas que permita a los administradores monitorear el uso de la plataforma, incluyendo el número de usuarios, cursos activos, y contenido popular.
   * Incluir gráficos y datos sobre la distribución de usuarios, cursos por categoría y cursos más populares.
6. **Implementar Medidas de Seguridad y Privacidad:**
   * Asegurar el cifrado de datos sensibles durante la transmisión y almacenamiento, garantizando la protección de la información de los usuarios.
   * Cumplir con los estándares de privacidad de datos, protegiendo la información personal y evitando el acceso no autorizado.
7. **Optimizar el Rendimiento y la Escalabilidad:**
   * Desarrollar la plataforma con una arquitectura escalable que permita la incorporación de nuevos módulos y funcionalidades sin afectar el rendimiento.
   * Implementar prácticas de optimización de carga de página y tiempos de respuesta para mejorar la experiencia de usuario, especialmente en dispositivos móviles.
8. **Proveer Soporte Multilingüe:**
   * Integrar la opción de cambiar el idioma de la plataforma para adaptarse a usuarios de diferentes regiones, ampliando el alcance y accesibilidad de los contenidos educativos.
9. **Mantener la Documentación Técnica y de Usuario:**
   * Documentar el código y las funcionalidades de la plataforma para facilitar su mantenimiento y futuras mejoras.
   * Crear una guía de usuario que permita a los nuevos usuarios comprender rápidamente el funcionamiento de la plataforma.

## **3.2 Alcance Inicial vs. Alcance Final:**

* + **Alcance Inicial:** En la fase de planificación, el alcance inicial del proyecto se desarrolló con una serie de funcionalidades y módulos clave para cumplir con el objetivo de crear una plataforma de aprendizaje accesible y personalizada. Entre los elementos planificados inicialmente se incluían:

1. **Registro y Autenticación de Usuarios:** Funcionalidades para el registro y autenticación de estudiantes, profesores y administradores.
2. **Exploración de Cursos:** Un módulo de búsqueda y exploración de cursos que incluye filtros por categoría y palabras clave.
3. **Progreso y Certificación:** Seguimiento del progreso de aprendizaje y manejo de certificados de finalización.
4. **Soporte de Accesibilidad:** Opciones como cambio de contraste, ajuste de tamaño de fuente y soporte para idioma de señas.
5. **Panel de Estadísticas para Administradores:** Gráficos y métricas de uso de la plataforma, accesibles sólo a los administradores.
6. **Seguridad de Datos:** Cifrado de datos sensibles y políticas de privacidad para proteger la información del usuario.
7. **Soporte Multilingüe:** Opciones de traducción para adaptar la plataforma a diferentes idiomas.
8. **Compatibilidad y Optimización:** Optimización para dispositivos móviles y compatibilidad con distintos navegadores.
9. **Documentación Técnica y de Usuario:** Creación de documentación para facilitar el uso y mantenimiento de la plataforma.

* **Alcance Final** : Durante el desarrollo del proyecto, se realizaron ajustes y se priorizaron ciertas funcionalidades, lo que resultó en un alcance final ligeramente ajustado en comparación con el inicial:

1. **Funcionalidades eliminadas :**

* **Foros de Discusión:** Se eliminó este módulo debido a limitaciones de tiempo y prioridad de otras funcionalidades.
* **Notificaciones por Correo Electrónico:** No se implementaron notificaciones automáticas por correo debido a la eliminación de la funcionalidad de "Foros de Discusión" y restricciones presupuestarias.
* **Evaluaciones y Calificación:** Este módulo de evaluación y retroalimentación fue eliminado del alcance final para enfocarse en el contenido y la accesibilidad.

1. **Funcionalidades Agregadas:**

* **Filtro por Categoría:** Se implementó un filtro adicional para facilitar la búsqueda de cursos, mejorando la experiencia de usuario.
* **Soporte Multilingüe Extendido:** inicialmente solo se planeaban unos pocos idiomas, pero el soporte fue ampliado a más idiomas debido a la demanda potencial de usuarios internacionales.

1. **Funcionalidades modificadas:**

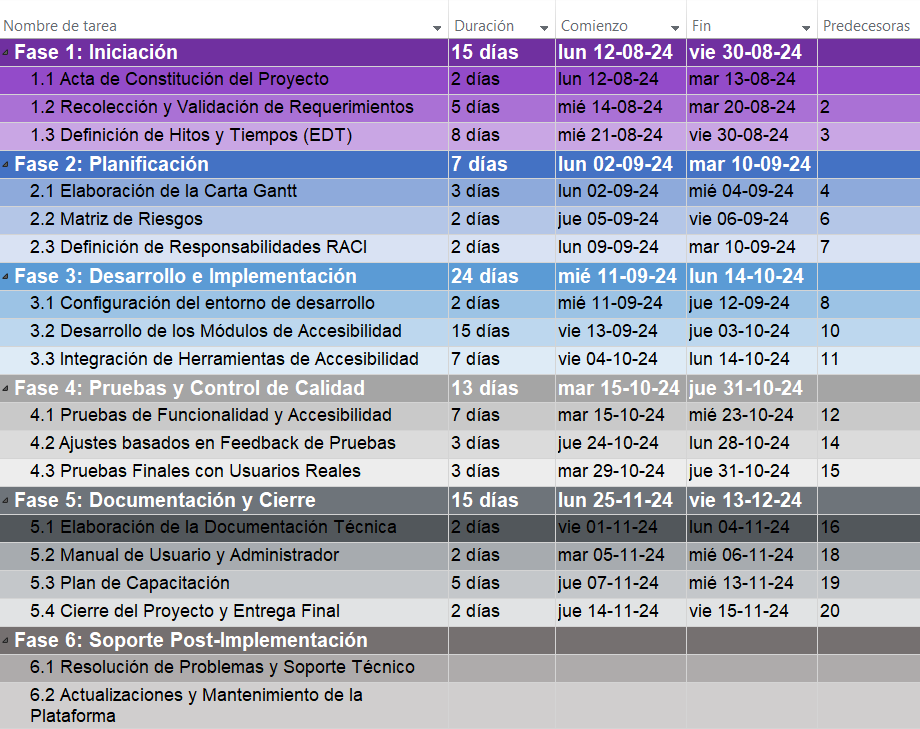
* **Panel de Estadísticas:** El panel de estadísticas fue adaptado y se centró exclusivamente en los administradores, proporcionando métricas básicas, pero manteniendo la funcionalidad esencial.
* **Optimización de Carga y Rendimiento:** Se mejoraron los tiempos de respuesta en la carga de página, especialmente en dispositivos móviles, para mejorar la usabilidad en una gama más amplia de dispositivos.

## **3.3 Hitos Clave y Entregables:**

* + A continuación, se presenta una lista de los hitos clave y los entregables finales del proyecto, junto con una indicación de si cada uno fue completado a tiempo y conforme a los requisitos establecidos:

1. **Hito 1: Análisis de Requerimientos**
   * **Descripción:** Recolección y documentación de los requerimientos funcionales y no funcionales, con énfasis en accesibilidad y personalización.
   * **Fecha de Cumplimiento:** 20 de septiembre de 2024.
   * **Estado:** Cumplido en tiempo y forma.
2. **Hito 2: Diseño de la Arquitectura de la Plataforma**
   * **Descripción:** Desarrollo de la arquitectura de tres capas (presentación, lógica de negocio y base de datos), asegurando una estructura escalable y mantenible.
   * **Fecha de Cumplimiento:** 1 de octubre de 2024.
   * **Estado:** Cumplido en tiempo y forma.
3. **Hito 3: Desarrollo de Módulo de Registro y Autenticación**
   * **Descripción:** Implementación de la funcionalidad de registro y autenticación de usuarios, incluyendo roles específicos (estudiantes, profesores, administradores).
   * **Fecha de Cumplimiento:** 15 de octubre de 2024.
   * **Estado:** Cumplido en tiempo y forma.
4. **Hito 4: Desarrollo del Módulo de Exploración de Cursos**
   * **Descripción:** Implementación de la búsqueda y exploración de cursos, con la adición de filtros por categoría.
   * **Fecha de Cumplimiento:** 25 de octubre de 2024.
   * **Estado:** Cumplido en tiempo y forma.
5. **Hito 5: Soporte de Accesibilidad y Personalización**
   * **Descripción:** Integración de funcionalidades de accesibilidad como soporte para lengua de señas, ajuste de tamaño de fuente y alternancia de contraste.
   * **Fecha de Cumplimiento:** 30 de octubre de 2024.
   * **Estado:** Cumplido en tiempo y forma.
6. **Hito 6: Desarrollo del Módulo de Progreso y Certificación**
   * **Descripción:** Implementación del sistema de seguimiento de progreso del estudiante y manejo de certificados de finalización.
   * **Fecha de Cumplimiento:** 5 de noviembre de 2024.
   * Estado: Cumplido en tiempo y forma.
7. **Hito 7: Integración del Panel de Estadísticas (solo para Administradores)**
   * **Descripción:** Implementación de un panel de estadísticas para administradores, proporcionando métricas sobre el uso de la plataforma, cursos más populares y distribución de usuarios.
   * **Fecha de Cumplimiento:** 10 de noviembre de 2024.
   * **Estado:** Cumplido en tiempo y forma.
8. **Hito 8: Pruebas Finales y Corrección de Defectos**
   * **Descripción:** Ejecución de pruebas de confirmación, regresión, y accesibilidad para asegurar que la plataforma cumple con los requisitos funcionales y no funcionales.
   * **Fecha de Cumplimiento:** 12 de noviembre de 2024.
   * **Estado:** Cumplido en tiempo y forma.
9. **Hito 9: Documentación Final y Manuales de Usuario**
   * **Descripción:** Entrega de la documentación completa del proyecto, incluyendo manuales de usuario y documentación técnica.
   * **Fecha de Cumplimiento:** 14 de noviembre de 2024.
   * **Estado:** Cumplido en tiempo y forma.
10. **Hito 10: Entrega Final del Proyecto**
    * **Descripción:** Entrega del producto finalizado con todos los módulos implementados y documentación adjunta.
    * **Fecha de Cumplimiento:** 15 de noviembre de 2024.
    * **Estado:** Cumplido en tiempo y forma.

## **3.4 Cronograma del Proyecto:**



## **3.5 Presupuesto:**

* + **Presupuesto Inicial:** $0
  + **Presupuesto Final:** $0
  + **Descripción:** Este proyecto se desarrolló como parte de un portafolio personal, sin la necesidad de incurrir en gastos adicionales en ninguna etapa de su ejecución. Todo el trabajo, incluyendo análisis, diseño, desarrollo, pruebas y documentación, fue realizado sin costo, aprovechando recursos y herramientas ya disponibles.
  + **Desviaciones:** No hubo desviaciones presupuestarias, ya que el proyecto se ensambla sin gastos y no se identifican necesidades de inversión adicional en materiales, herramientas o servicios externos.

# **Evaluación del Desempeño**

## **4.1 Factores de Éxito:**

**1. Claridad en los objetivos y alcances:**

Desde el inicio, los objetivos y el alcance del proyecto fueron definidos con precisión, lo que permitió mantener un enfoque claro durante todas las etapas de desarrollo.

**2. Organización y planificación:**

El uso de una metodología estructurada y un cronograma de actividades permitió avanzar de manera eficiente y cumplir con los plazos establecidos.

**3. Experiencia técnica:**

El conocimiento en tecnologías relacionadas con el desarrollo web y la gestión de bases de datos, combinado con habilidades de diseño de interfaces, facilitó la creación de una solución robusta y funcional.

**4. Uso de recursos gratuitos:**

La utilización de herramientas y plataformas sin costo adicional (por ejemplo, editores de código, sistemas de control de versiones como Git, y bibliotecas de diseño web) permitió mantener el proyecto dentro de los límites presupuestarios.

**5. Retroalimentación constante:**

La revisión y retroalimentación durante las pruebas garantizaron que los requisitos iniciales se cumplieran de manera efectiva y que se corrigieron los defectos detectados en las etapas de validación.

**6. Adaptabilidad:**

La capacidad de ajustar el alcance y las funcionalidades según las necesidades emergentes o restricciones ayudó a mitigar riesgos y cumplir con las expectativas.

**7. Compromiso personal:**

El nivel de compromiso y dedicación hacia la finalización del proyecto fue un factor determinante para lograr resultados satisfactorios dentro del tiempo estimado.

## **4.2 Desafíos y Obstáculos:**

**1. Limitaciones de tiempo:**

El cronograma ajustado, con un plazo de finalización para el 15 de noviembre de 2024, representó un desafío significativo. Este obstáculo se superó mediante una planificación detallada y priorizando actividades clave.

**2. Falta de presupuesto:**

Dado que el proyecto se desarrolló sin asignación presupuestaria, fue necesario recurrir exclusivamente a herramientas y recursos gratuitos. La investigación y selección cuidadosa de estas herramientas fue clave para garantizar su efectividad sin afectar la calidad del producto final.

**3. Coordinación de tareas múltiples:**

La gestión simultánea de actividades como diseño, desarrollo, pruebas y documentación requirió un enfoque metódico. La implementación de una metodología clara permitió dividir las tareas en entregables manejables y controlar su progreso.

**4. Garantizar la accesibilidad:**

El desarrollo de funcionalidades específicas para personas con discapacidades, como soporte de lengua de señas y compatibilidad con lectores de pantalla, presentó complejidades técnicas. Estas se abordaron mediante la consulta de estándares de accesibilidad reconocidos y pruebas exhaustivas para asegurar el cumplimiento.

**5. Manejo de cambios en los requerimientos:**

Durante el desarrollo, se realizaron ajustes en el alcance, como la eliminación de módulos no esenciales y la adición de nuevas funcionalidades. Para enfrentar esto, se estableció una matriz de control de cambios que permitió documentar, priorizar y aprobar modificaciones sin afectar significativamente el cronograma.

**6. Garantizar la seguridad de los datos:**

El cumplimiento de estándares de seguridad como el cifrado SSL y el almacenamiento seguro de contraseñas fue un desafío técnico que implicó pruebas rigurosas y auditorías. Esto se logró mediante la integración de prácticas de desarrollo seguro y revisiones periódicas del código.

**7. Compatibilidad multiplataforma:**

La necesidad de asegurar que la plataforma funcionará correctamente en diversos navegadores y dispositivos implicó pruebas adicionales. Este obstáculo se resolvió mediante pruebas cruzadas en navegadores y herramientas de depuración.

**8. Asegurar la estabilidad del sistema:**

La identificación y resolución de defectos que afectan la estabilidad del sistema requirió varias iteraciones de pruebas de regresión. Esto se abordó dedicando ciclos específicos de pruebas para validar los ajustes realizados.

## **4.3 Lecciones Aprendidas:**

**1. Importancia de una planificación detallada:**

Un cronograma bien definido con entregables específicos fue esencial para gestionar eficientemente el tiempo y priorizar actividades clave. Esto destaca la importancia de invertir suficiente tiempo en la planificación inicial para futuros proyectos.

**2. Flexibilidad en la gestión de cambios:**

La implementación de una matriz de control de cambios permitió manejar de manera efectiva las modificaciones en los requerimientos del proyecto. Esto refuerza la necesidad de establecer procesos claros para gestionar cambios sin comprometer la calidad ni los plazos.

**3. Uso de herramientas gratuitas:**

El proyecto demostró que es posible desarrollar soluciones de calidad utilizando herramientas gratuitas, siempre y cuando se seleccionen cuidadosamente y se utilicen de manera óptima. Esta experiencia subraya el valor de la investigación en la identificación de recursos económicos.

**4. Priorizar la accesibilidad desde el inicio:**

Integrar características de accesibilidad desde las primeras etapas del desarrollo evitó problemas significativos más adelante. Esto reafirma la importancia de considerar estándares de accesibilidad como parte integral del diseño inicial.

**5. Eficiencia en las pruebas:**

El desarrollo de casos de prueba detallados y estructurados permitió identificar y resolver defectos de manera oportuna. Para futuros proyectos, se recomienda documentar casos de prueba desde el inicio y ejecutarlos de forma iterativa para garantizar la calidad.

**6. Importancia de la comunicación:**

Mantener una comunicación clara y constante dentro del equipo fue clave para resolver problemas rápidamente y asegurar que todos estuvieran alineados con los objetivos del proyecto. Esto resalta la necesidad de reuniones periódicas y actualizaciones de estado.

**7. Adaptabilidad en la gestión de recursos:**

La falta de presupuesto impulsó la creatividad y adaptabilidad del equipo, utilizando soluciones alternativas para alcanzar los objetivos del proyecto. Esta experiencia resalta la capacidad de encontrar soluciones dentro de limitaciones significativas.

**8. Considerar pruebas multiplataforma desde el principio:**

Las pruebas de compatibilidad en diferentes navegadores y dispositivos realizadas al final del proyecto fueron un proceso intensivo. Una lección aprendida es integrar pruebas cruzadas desde las primeras iteraciones para detectar problemas antes.

**9. Documentación como base del éxito:**

Una documentación clara y actualizada de los requerimientos, pruebas y funcionalidades fue fundamental para mantener el control del proyecto. Esto subraya la necesidad de una documentación completa y bien organizada en proyectos futuros.

**10. Priorizar la estabilidad del sistema:**

Las pruebas de regresión realizadas periódicamente garantizaron la estabilidad del sistema tras cada cambio. Esto demuestra que dedicar recursos a validar la estabilidad es esencial para el éxito de cualquier desarrollo.

## **4.4 Recomendaciones:**

**1. Establecer una planificación más detallada:**

Aunque la planificación general fue adecuada, se recomienda incluir hitos intermedios más específicos para tener un control más preciso del progreso y posibles desviaciones.

**2. Implementar pruebas continuas desde el inicio:**

Es esencial realizar pruebas desde las primeras fases del proyecto para identificar errores y problemas de integración lo antes posible, reduciendo el tiempo dedicado a correcciones en etapas avanzadas.

**3. Mejorar la documentación técnica:**

Asegurarse de que todos los miembros del equipo tengan acceso a documentación clara y actualizada en cada etapa del proyecto. Esto incluye requerimientos, casos de prueba y resultados de las pruebas.

**4. Fomentar reuniones de revisión regulares:**

Organizar revisiones semanales o quincenales con el equipo para evaluar avances, resolver dudas y ajustar prioridades. Esto puede mejorar la alineación del equipo y reducir errores o malentendidos.

**5. Ampliar el alcance de las pruebas de accesibilidad:**

Aunque se incluyeron estándares de accesibilidad, se recomienda implementar pruebas de usuario con personas reales para identificar problemas no previstos en el diseño.

**6. Priorizar el diseño multiplataforma:**

Asegurar que la compatibilidad con diferentes dispositivos y navegadores sea una prioridad desde la etapa de diseño. Esto minimizará problemas al final del proyecto.

**7. Considerar métricas de calidad del software:**

En futuros proyectos, es útil implementar herramientas para medir métricas de calidad del código, como mantenibilidad, cobertura de pruebas y detección de vulnerabilidades.

**8. Fomentar la formación del equipo:**

Proveer capacitaciones específicas sobre las herramientas y tecnologías utilizadas podría mejorar la eficiencia y la calidad del trabajo.

**9. Documentar lecciones aprendidas en cada iteración:**

Registrar problemas y soluciones a lo largo del proyecto facilita evitar los mismos errores en futuros desarrollos.

**10. Automatizar procesos cuando sea posible:**

Implementar herramientas de automatización en pruebas, despliegue o monitoreo puede reducir el tiempo y esfuerzo en tareas repetitivas, permitiendo que el equipo se enfoque en áreas críticas del desarrollo.

# **Cierre del Proyecto**

## **5.1 Actividades de Cierre:**

**1. Revisión final del sistema:**

Se realizó una revisión exhaustiva de todas las funcionalidades del sistema desarrollado, incluyendo los módulos de usuario, administrador y las estadísticas.

**2. Validación de requisitos:**

Se verificó que todos los requisitos funcionales y no funcionales especificados en la planificación fueron implementados y cumplen con los criterios de aceptación definidos.

**3. Pruebas finales de aceptación:**

Se llevaron a cabo pruebas de aceptación del usuario final, validando que el sistema cumple con las expectativas y objetivos planteados al inicio del proyecto.

**4. Documentación completa:**

Se entregaron los siguientes documentos:

* + - Requerimientos funcionales y no funcionales.
    - Casos de prueba y sus resultados.
    - Manuales de usuario y técnico.
    - Minutas de reuniones e informes de avance.
    - Informe de estadísticas y análisis de desempeño.

**5. Liberación del entorno de pruebas:**

El entorno de pruebas fue desmantelado y los recursos asignados se liberaron para futuros proyectos.

**6. Evaluación del equipo de trabajo:**

Se realizó una evaluación formal del desempeño del equipo de desarrollo y pruebas, destacando logros y áreas de mejora para futuros proyectos.

**7. Entrega del proyecto al cliente:**

El sistema fue presentado formalmente al cliente, junto con una demostración funcional de las características implementadas.

**8. Capacitación al usuario final:**

Se impartieron sesiones de capacitación al equipo de usuarios para garantizar un uso adecuado de la plataforma.

**9. Registro de lecciones aprendidas:**

Se documentaron las lecciones aprendidas durante el proyecto para servir como referencia en futuros desarrollos.

**10. Formalización del cierre del proyecto:**

Se llevó a cabo una reunión final con los interesados ​​clave para revisar el cumplimiento de objetivos, resolver cualquier inquietud y dar por concluido oficialmente el proyecto.

## **5.2 Archivos Finales:**

**Ubicación de los archivos finales del proyecto:**

Los archivos finales del proyecto serán almacenados en el repositorio central del equipo en GitHub, bajo la estructura de carpetas ya organizada. Este repositorio incluye tanto las evidencias de documentación como los códigos y otros recursos utilizados durante el desarrollo del proyecto. La estructura principal es la siguiente:

**1. Repositorio en GitHub:**

* **Repositorio:** Grupo1\_006D/FASE\_2/Proyecto\_Evidencias
* **Ubicación:** Enlace directo al repositorio en GitHub, accesible para todos los miembros del equipo y cualquier parte interesada con permisos de visualización.
* Link: <https://github.com/waifu3/Grupo1_006D.git>

**2. Estructura del repositorio en GitHub:**

* **/Proyecto\_Evidencias/Evidencias\_de\_documentación:**

**1. Planificación Inicial:** Documentos y evidencias de la fase de planificación inicial, incluyendo requerimientos y planificación de pruebas.

**2. Análisis y Diseño:** Evidencias relacionadas con el análisis y diseño, como diagramas de arquitectura y diseño de interfaces.

**3. Construcción:** Archivos de construcción del proyecto, que incluyen el código de base de datos y otros recursos utilizados en el desarrollo.

**4. Implementación y Cierre:** Documentación de la fase de implementación final y actividades de cierre del proyecto, incluyendo los reportes de pruebas finales, métricas, y conclusiones.

* **Documento de Evidencias del Proyecto:**
  + Archivos organizados y versiones detalladas para facilitar futuras consultas y auditorías.

**3. Copias de seguridad:**

* GitHub automáticamente mantiene versiones de cada cambio, permitiendo restaurar versiones previas en caso necesario.

**4. Accesibilidad y políticas de uso:**

* Solo los administradores y el equipo técnico autorizado tendrán permisos de edición sobre los archivos.
* Los demás usuarios contarán con permisos de solo lectura para revisar la documentación.

**5. Duración del almacenamiento:**

* Los archivos permanecerán en el repositorio sin límite de tiempo, garantizando su disponibilidad para futuras consultas y verificaciones.

## **5.3 Aprobación Formal:**

| **Nombre** | **Rol** | **Firma** | **Fecha** |
| --- | --- | --- | --- |
| Nicolas Garrido | Cliente | X | 15-11-2024 |
| Bárbara Barraza | Gerente de Proyecto | X | 15-11-2024 |
| Matias Gutierrez | QA | X | 15-11-2024 |

# 