

Transición Energética Justa

Lesly Yariht Gonzalez Ruiz

Jimena Garzon Guzman

Cristian Gildardo Mendez Melo

Facultad de Inteligencia Artificial e Ingenierías, Universidad de Caldas

Cesar Augusto Uribe

3 de Diciembre de 2024

Misión 1: Conexión y Propósito.....	4
Objetivo.....	4
Objetivos Específicos.....	4
Alcance del Proyecto	5
Metas y Resultados	6
Metas	6
Resultados	7
Planificación del Proyecto	8
Fase 1: Inicio.....	8
Fase 2: Planificación	9
Fase 3: Ejecución	9
Fase 4: Monitoreo y Control.....	10
Fase 5: Cierre	11
Posibles Riesgos.....	12
Misión 2: Ejecución del proyecto.....	15
Comunicación Efectiva.....	15
Estrategias de Comunicación.....	15
Gestión del Equipo.....	16
Seguimiento y Control	18
Seguimiento del progreso	18
Gestión de Cambios	19
Gestión de calidad.....	20
Misión 3 Cierre del Proyecto	20
Entrega de resultados	20
Compilación de Resultados del Proyecto:	20
Revisión de la Funcionalidad del Sistema:	21
Pruebas de usabilidad.....	21
Pruebas de Funcionalidad.	22
Pruebas de rendimiento.....	23
Cierre Administrativo	24
1. Validación con el Administrador del Proyecto:	24
2. Verificación y Archivo de Entregables:.....	24
3. Cierre de Roles y Actividades:	25
Informe de Lecciones Aprendida.....	25
1. Lección Aprendida.....	25
2. Lección Aprendida: Creación de un Tablero CSV	26
Herramientas Útiles	27
Gestión de Documentación:.....	27

Gestión de tareas	27
Roles y responsabilidades	27
Patrocinador del Proyecto	27
Gerente del Proyecto	28
Equipo del Proyecto	29
Usuarios finales	29
Partes interesadas	30
Consultores externos	30

Misión 1: Conexión y Propósito

Objetivo

Este proyecto tiene como objetivo principal desarrollar un aplicativo web interactivo que permita visualizar y analizar datos históricos globales sobre energías renovables con un énfasis en la energía hidroeléctrica.

Objetivos Específicos

1. Visualizar datos históricos y actuales sobre energías renovables:

Consolidar información clave sobre la producción, consumo y capacidad instalada de energías limpias desde 1965 hasta 2022, incluyendo fuentes como solar, eólica, hidroeléctrica, geotérmica y biocombustibles.

2. Facilitar la estimación del porcentaje de energía renovable en el consumo eléctrico de los usuarios:

Proporcionar un formulario intuitivo que permita a los usuarios calcular la proporción de energías renovables en su consumo eléctrico, utilizando datos del conjunto global de energías limpias.

3. Proporcionar un dashboard interactivo:

Desarrollar gráficos dinámicos que permitan analizar la producción, consumo y tendencias de capacidad instalada de energías renovables, además de comparar el consumo de energías limpias con el de fuentes convencionales.

Alcance del Proyecto

Alcance Incluye:**1. Desarrollo de una aplicación web accesible y visualmente atractiva:**

- Diseño responsivo compatible con navegadores modernos.
- Usabilidad intuitiva y amigable para el usuario promedio.
- Información sobre las energías renovables y sus aplicaciones a nivel ambiental, social y

energético, con información confiable y verificable para el usuario.

2. Integración de un conjunto de datos globales sobre energías renovables (1965-2022):

- Estructurado en forma cronológica, que permita al usuario informarse sobre el desarrollo

que se ha visto en las energías renovables.

- Fechas clave como la introducción de tecnologías innovadoras (p. ej., paneles solares más

eficientes).

- Eventos significativos como tratados ambientales (p. ej., el Acuerdo de París).

3. Dashboard Analítico

- Presentación de datos en gráficos visuales interactivos:

- **Gráfico de Barras:** Producción de energía renovable por fuente (solar, eólica,

hidroeléctrica, etc.).

- **Gráfico de Torta:** Participación de cada tipo de energía renovable en el consumo total.

○ **Gráfico de Líneas:** Evolución de la capacidad instalada por tipo de energía a lo largo del tiempo.

- **Gráfico de Área:** Comparación entre el consumo de energía renovable y convencional.

● Este dashboard permitirá a los usuarios comprender de forma clara y gráfica la evolución de las energías renovables a nivel global y su impacto en el presente y futuro, (administrador ve

los datos del usuario o el usuario solo puede ver una cierta parte, osea una gráfica del resultado obtenido)

4. Formulario de Cálculo Energético

- Una herramienta interactiva que, basada en el consumo eléctrico ingresado por el usuario, calculará el porcentaje de energía renovable en dicho consumo, utilizando datos reales de capacidades instaladas y producción regional/local.
- capacidad de visualizar gráficamente el consumo energético del usuario, permitiendo comparar el uso por parte de un usuario con la producción energética de fuentes renovables.

Metas y Resultados

Metas

1. Completar el desarrollo de la página informativa sobre fuentes de energía limpia.
2. Implementar la visualización tabular de datos históricos globales.
3. Diseñar y desarrollar el formulario de estimación del porcentaje de energía renovable en el consumo eléctrico.
4. Crear el dashboard interactivo con gráficos de barras, torta, líneas y área, mostrando información clave sobre energías renovables.
5. Educación y sensibilización: Facilitar el acceso a información clara y visual sobre energías renovables.
6. Herramientas interactivas Brindar herramientas prácticas para estimar la proporción de energías limpias en el consumo eléctrico.
7. Preparar documentación completa del proyecto que incluya:

- Definición del proyecto
- Planificación del proyecto
- Ejecución del proyecto
- Seguimiento y control
- Cierre del proyecto
- Roles y responsabilidades

Resultados

Plataforma Web Funcional y Atractiva:

- Desarrollo de una aplicación web con diseño moderno, responsive y accesible, que integre datos confiables y relevantes sobre energías renovables.
- Experiencia de usuario optimizada, con navegación intuitiva y herramientas interactivas que faciliten el acceso a información técnica de manera comprensible.

Usuarios Informados y Empoderados:

- Capacitación a través de herramientas y visualizaciones que permitan entender el impacto de las energías renovables en el consumo eléctrico.
- Provisión de cálculos personalizados para estimar el porcentaje de energía renovable en hogares o comunidades, fomentando decisiones sostenibles.

Incremento en la Conciencia Pública:

- Difusión de información sobre los beneficios económicos, ambientales y sociales de la transición energética.

- Sensibilización sobre el impacto positivo de las fuentes renovables en la reducción de emisiones de carbono y en la mitigación del cambio climático.

Entrega de Documentación

- Entrega de documentación completa con toda la información del proyecto (Aplicativo web) sobre las energías renovables.
- Documentación exhaustiva del proyecto que respalde su continuidad, replicabilidad y escalabilidad.

Planificación del Proyecto

Fase 1: Inicio

Esta etapa establece las bases del proyecto, asegurando que todos los involucrados comprendan los objetivos, roles y expectativas.

Actividades principales:

1. Reunión de lanzamiento

- Presentación de los objetivos del proyecto.
- Clave de identificación de los stakeholders.
- Alineación de expectativas y resultados esperados.

2. Definición de roles y responsabilidades:

- Asignación de funciones a cada miembro del equipo.

Entregables:

- Documento inicial del proyecto (propósito, objetivos, alcance).
- Lista de responsables.

Fase 2: Planificación

Se detalla cómo se ejecutarán las actividades y la asignación de recursos necesarios.

Actividades principales:

1. **Desarrollo de metas a alcanzar:**
 - Desglose del proyecto en hitos y actividades específicas..
2. **Asignación de recursos:**
 - Reserva de herramientas tecnológicas (p. ej., frameworks de desarrollo, software de diseño, plataformas para análisis de datos).
3. **Definición del plan de comunicación:**
 - Establecimiento de reuniones de seguimiento.
 - Creación de un canal principal de comunicación (como Gmail o Teams) para facilitar la colaboración.

Entregables:

- Lista de metas a alcanzar en cada fase del proyecto detallado.
- Lista de recursos asignados.
- Plan de comunicación aprobado.

Fase 3: Ejecución

Se lleva a cabo el trabajo principal del proyecto, enfocado en el desarrollo y diseño de la plataforma web.

Actividades principales:

1. Desarrollo de funcionalidades:

- Implementación de herramientas interactivas como el formulario de cálculo energético.
- Construcción para la integración y consulta de datos históricos globales sobre energías renovables.

2. Diseño de la interfaz:

- Creación de un diseño atractivo y responsivo compatible con distintos dispositivos.
- Incorporación de tableros interactivos (gráficos de barras, torta, líneas y área).

Entregables:

- Módulos funcionales individuales listos para pruebas.
- Prototipo inicial de la interfaz gráfica.

Fase 4: Monitoreo y Control

Se supervisará el progreso del proyecto y se implementarán los ajustes necesarios para mantener el rumbo hacia los objetivos establecidos.

Actividades principales:

1. Seguimiento del progreso:

- Monitoreo del cumplimiento de las metas.
- Revisión de entregables en cada hito clave.

2. **Gestión de riesgos y cambios:**

- Identificación de desviaciones en tiempo o calidad.
- Implementación de planes de contingencia para mitigar riesgos previamente

identificados.

Entregables:

- Informes de progreso.
- Actualizaciones en el desarrollo, si fuera necesario.

Fase 5: Cierre

Se concluye el proyecto, asegurando que todos los entregables cumplan con los estándares requeridos.

Actividades principales:

1. **Pruebas finales:**

- Validación de todas las funcionalidades del aplicativo web.
- Pruebas de usabilidad con usuarios seleccionados.

2. **Entrega del proyecto:**

- Presentación formal de la plataforma a los stakeholders.
- Capacitación, si es necesaria, sobre el uso de herramientas o interpretación de gráficos.

3. **Retroalimentación y documentación final:**

- Elaboración del informe final del proyecto, que incluye aprendizajes y recomendaciones.

Entregables:

- Aplicación web finalizada.
- Documentación completa del proyecto.

Posibles Riesgos

Requisitos Incompletos o Mal Especificados:

- **Error:** No comprender completamente las necesidades de los usuarios finales y las regulaciones de privacidad.

- **Mitigación:**

- Realizar sesiones de recolección de requisitos exhaustivas con todas las partes interesadas.

- Documentar claramente los requisitos.

- Validar y verificar estos requisitos con los usuarios finales y expertos.

Errores de Programación:

- **Error:** Introducción de errores en el código debido a la falta de pruebas adecuadas.

- **Mitigación:**

- Implementar un ciclo de pruebas robusto que incluya pruebas unitarias, pruebas de integración y pruebas de sistema.

- Utilizar herramientas de revisión de código.

- Realizar revisiones de código entre pares.

Manejo Inadecuado de Excepciones:

- **Error:** No manejar adecuadamente las excepciones y errores, lo que puede llevar a fallos del sistema.

- **Mitigación:**

- Implementar un manejo de excepciones centralizado y detallado.
- Asegurar que todos los posibles errores sean capturados y tratados adecuadamente.

Cobertura de Pruebas Insuficiente:

- **Error:** No realizar pruebas exhaustivas, dejando partes del sistema sin probar.

- **Mitigación:**

- Asegurar una cobertura de pruebas amplia y exhaustiva.
- Incluir casos de prueba para todas las funcionalidades críticas.
- Realizar pruebas para escenarios de borde y pruebas de seguridad.

Interfaz de Usuario Poco Intuitiva:

- **Error:** Crear una interfaz de usuario que no sea intuitiva y fácil de usar para los diferentes tipos de usuarios.

- **Mitigación:**

- Realizar pruebas de usabilidad con usuarios reales.
- Iterar sobre el diseño de la interfaz basándose en sus comentarios.

Falta de Capacitación para Usuarios:

- **Error:** No proporcionar suficiente capacitación a los usuarios finales, lo que puede llevar a un uso incorrecto del sistema.

- **Mitigación:**

- Ofrecer programas de capacitación completos.
- Proveer recursos de ayuda para todos los usuarios del sistema.
- Asegurar que entiendan cómo usar todas las funcionalidades adecuadamente.

Pérdida de Código Fuente y Datos:

- **Impacto:** La pérdida del código fuente, datos de desarrollo, configuraciones y otros recursos críticos puede retrasar significativamente el proyecto.
- **Medida de Mitigación:**
 - Implementar un sistema de control de versiones como Git, alojado en un servicio remoto (por ejemplo, GitHub, GitLab, Bitbucket) para asegurar que el código esté respaldado y accesible desde cualquier lugar.

Interrupción del Desarrollo:

- **Impacto:** La falla de los equipos puede detener el trabajo de los desarrolladores, afectando los plazos del proyecto.
- **Medida de Mitigación:**
 - Establecer procedimientos para trabajar de manera remota o desde dispositivos alternativos.
 - Proveer laptops de respaldo.
 - Configurar entornos en la nube para que los desarrolladores puedan continuar trabajando sin interrupciones significativas.

Pérdida de Comunicación y Colaboración:

- **Impacto:** Las fallas de equipos pueden interrumpir la comunicación y la colaboración entre los miembros del equipo.
- **Medida de Mitigación:**
 - Utilizar herramientas de colaboración en la nube como Slack, Microsoft Teams, y Trello para mantener la comunicación y la gestión de tareas accesible independientemente de los dispositivos específicos.

Retrasos en la Entrega del Proyecto:

- **Impacto:** La pérdida de tiempo debido a la recuperación de equipos y datos puede causar retrasos en los plazos de entrega del proyecto.
- **Medida de Mitigación:**
 - Crear un plan de contingencia que incluya tiempos de recuperación esperados y recursos alternativos para minimizar el impacto en los plazos.

Misión 2: Ejecución del proyecto

Comunicación Efectiva

Estrategias de Comunicación

1. Reuniones Semanales

- **Propósito:** Revisar el progreso del proyecto, identificar obstáculos, ajustar planes y priorizar tareas.
- **Formato:**

- Breve actualización de cada miembro del equipo sobre los avances y desafíos.
- Resolución de problemas y preguntas específicas.
- Aclaración de expectativas y asignación de tareas para la siguiente etapa de desarrollo.
- **Duración y Frecuencia:** 60-180 minutos, una vez por semana.
- **Plataformas:** Se utilizarán lugares designados para reuniones presenciales.

2. Herramientas de Comunicación

- **Gmail o meet:**
 - **Notificaciones:** Usar alertas para actualizaciones críticas o urgentes.
 - **Chats Directos:** Para resolver dudas rápidas entre miembros.
- **Trello o Asana:**
 - Seguimiento de tareas en tiempo real.
 - Actualización de estados (por ejemplo, *pendiente*, *en progreso*, *completado*).
- **Correo Electrónico:**
 - Para comunicación formal con stakeholders externos y para compartir documentos oficiales.

3. Informes de Progreso

- **Frecuencia:** Generar informes semanales.
- **Contenido:**
 - Metas alcanzadas en el periodo.
 - Problemas encontrados y soluciones propuestas.

- **Distribución:** Compartir los informes con todos los stakeholders y miembros dentro del proyecto.

Gestión del Equipo

Un equipo bien gestionado, con roles claros y una dinámica positiva, es esencial para el éxito de este proyecto. Se priorizará la asignación adecuada de tareas, la motivación constante y la resolución eficiente de conflictos.

1. Asignación de Tareas

- **Evaluación de Competencias:**
 - Identificar las fortalezas técnicas y personales de cada miembro.
 - Asignar tareas basadas en habilidades específicas, como desarrollo web, análisis e investigación o diseño.
- **Claridad en la Responsabilidad:**
 - Definir roles claros y entregar descripciones detalladas de cada tarea.
 - Asegurar que todos comprendan sus responsabilidades y entregables.
- **Herramientas de Seguimiento:**
 - Usar Trello para desglosar las tareas en subtareas.
 - Establecer fechas de entrega realistas y priorizar tareas críticas.

2. Motivación del Equipo

- **Reconocimiento:**
 - Celebrar hitos clave del proyecto mediante reuniones informales o mensajes de agradecimiento en plataformas de comunicación.
- **Fomento de Colaboración:**

- Implementar dinámicas de trabajo grupales para tareas complejas, promoviendo el aprendizaje y el apoyo mutuo.

3. Resolución de Conflictos

- **Estrategias Preventivas:**

- Fomentar la comunicación abierta desde el inicio del proyecto.
- Establecer un código de conducta que regule las interacciones en el equipo.

- **Gestión Activa:**

- Identificar conflictos en etapas tempranas a través de reuniones regulares.
- Designar un mediador (puede ser el líder del proyecto) para facilitar discusiones y encontrar soluciones constructivas.

Seguimiento y Control

Seguimiento del progreso

1. Métodos

- **Tablero Kanban :**

- **Herramientas :** Trello, Jira o Asana.
- **Configuración :**
 - Crear columnas: *Por Hacer* , *En Proceso* , *En Revisión* , *Completado* .
 - Asignar tareas a miembros del equipo y establecer prioridades (alta, media, baja).

- **Uso Diario :**
 - Actualizar el estado de las tareas al finalizar cada jornada.
 - Identificar tareas bloqueadas y asignar recursos para resolver problemas.
- **Beneficio :** Permite una visualización clara y actualizada del progreso de cada tarea.
- **Revisiones de hits :**
 - **Frecuencia :** Semanal
 - **Proceso :**
 - Revisar el estado de los hitos establecidos.
 - Comparar el avance real con el planificado.
 - Documentar retrasos y proponer ajustes.
 - **Responsables :** Líder de proyecto y responsables de tareas relacionadas con cada hito.

Gestión de Cambios

1. Procedimiento

- **Solicitud de Cambio :**
 - **Formulario Estándar :**
 - Detalles del cambio solicitado.
 - Justificación y beneficio esperado.
 - Impacto esperado en tiempo y alcance.
- **Evaluación de impacto :**

- **Criterios de evaluación :**
 - **Tiempo :** ¿Cuánto retrasa o acelerará el desarrollo del proyecto?
 - **Alcance :** ¿Qué funcionalidades o características se verán afectadas?.
- **Aprobación/Rechazo :**
 - **Responsable :** líder del proyecto y clave de stakeholders.
 - **Proceso :**
 - Discutir el impacto documentado en una reunión.

Gestión de calidad

1. Prácticas

- **Revisiones de Código :**
 - **Frecuencia :** Antes de fusionar cambios al repositorio principal.
 - **Herramientas :** GitHub (solicitudes de extracción), Bitbucket.
 - **Proceso :**
 - Cada desarrollador somete su código a revisión por un compañero con experiencia.
 - Verificar estándares de codificación, legibilidad y eficiencia.
 - **Beneficio :** Garantizar un código consistente y de alta calidad.

Misión 3 Cierre del Proyecto

Entrega de resultados

Compilación de Resultados del Proyecto:

- **Integración de Datos:**

Asegurarse de que todos los datos históricos sobre energía renovable (1965-2022) se hayan cargado correctamente en la plataforma.

- **Consolidación de Cálculos y Visualizaciones:**

- Verifique que los cálculos del porcentaje de energía renovable en el consumo eléctrico total sean precisos y dinámicos.
- Asegurar que las visualizaciones tabulares y gráficas (barras, líneas o tortas) muestran los datos correctamente y se ajusten a diferentes dispositivos.

Revisión de la Funcionalidad del Sistema:

- **Pruebas Finales:**

Realizar pruebas exhaustivas de usabilidad, funcionalidad y rendimiento para garantizar que todas las características del sistema operen sin fallos.

Pruebas de usabilidad.

- **Objetivo :** Asegurar que la interfaz sea fácil de usar y entender para los usuarios finales.
- **Casos de prueba :**

- **Interacción con el formulario :**
 - Ingresar valores válidos y no válidos en el campo de consumo eléctrico (eg, números negativos, caracteres no numéricos).
 - Confirmar que se muestra un mensaje de error claro para entradas inválidas.
- **Acceso y navegación :**
 - Comprobar que los usuarios pueden localizar fácilmente el formulario y la tabla de datos.
 - Verifique que los botones de acción (por ejemplo, "Calcular", "Cargar Datos") son visibles y están correctamente etiquetados.
- **Métodos :**
 - Pruebas con usuarios reales
- **Resultados esperados :**
 - Los usuarios completan las tareas sin asistencia.
 - Errores mínimos en la navegación.

Pruebas de Funcionalidad.
- **Objetivo :** Verificar que todas las funciones operen según lo especificado.
- **Casos de prueba :**
 - **Carga de datos :**
 - Subir un archivo de datos históricos en formato CSV con el período 1965-2022 y verificar que todos los registros se cargan correctamente en la tabla.
 - **Visualización de datos :**

- Confirmar que los datos se presentan en una tabla con columnas claras
- **Cálculo del Porcentaje de Energía Renovable :**
 - Ingresar un tipo de energía, valor de consumo eléctrico total y validar que el sistema calcula:
 - La capacidad instalada total de fuentes renovables.
 - La proporción de energía renovable en la producción total.
 - Probar con valores límite (por ejemplo, 0 kWh, valores extremadamente altos).
- **Métodos :**
 - Pruebas unitarias para cada función individual (por ejemplo, cálculo de proporción).
 - Pruebas de integración para verificar que los datos cargados se utilizan correctamente en los cálculos.
- **Resultados esperados :**
 - Cálculos correctos en todos los casos válidos.
 - Manejo adecuado de errores en entradas inválidas.

Pruebas de rendimiento.
- **Objetivo :** Evaluar la rapidez y eficiencia del sistema.
- **Casos de prueba :**
 - **Carga de Datos Masivos :**
 - Monitorear el uso de recursos del sistema (memoria, CPU).
 - **Cálculo consecutivo :**

- Realice múltiples cálculos consecutivamente para verificar que el sistema responde sin demoras significativas.
- **Navegación :**
 - Probar la carga y respuesta de la tabla de datos
- **Resultados esperados :**
 - Tiempos de respuesta dentro de los límites aceptables (por ejemplo, <5 segundos para cálculos y filtros).
 - Carga de datos masiva sin errores.

Cierre Administrativo

Acciones:

1. Validación con el Administrador del Proyecto:

- **Presentación Final:**
 - Reunión formal con el administrador para revisar los entregables clave del proyecto.
 - Mostrar el cumplimiento de los objetivos establecidos, incluyendo la funcionalidad del sistema, cálculos realizados y visualizaciones implementadas.
- **Revisión de Documentación:**
 - Presentar un informe final que detalle las fases del proyecto, los resultados obtenidos y las pruebas realizadas (pruebas de funcionalidad, rendimiento y usabilidad).
 - Asegurarse de que toda la documentación relevante esté clara y accesible.

2. Verificación y Archivo de Entregables:

- **Organización de Documentos Finales:**
 - Archivar todos los documentos en una plataforma accesible, como Google Drive o una carpeta compartida.
 - Incluir informes y cualquier evidencia que demuestre el logro de los objetivos.
- **Entrega de Resultados:**
 - Asegurar que todos los elementos del proyecto (código, visualizaciones, datos) estén disponibles para revisión futura.

3. Cierre de Roles y Actividades:

- **Revisión Final de Roles:**
 - Documentar y comunicar formalmente la finalización de las tareas asignadas a cada miembro del equipo.
 - Agradecer a los participantes por su colaboración y esfuerzo en el proyecto.
- **Desactivación de Accesos:**
 - Cerrar accesos a herramientas o recursos utilizados específicamente para el proyecto, si es necesario.

Informe de Lecciones Aprendida

1. Lección Aprendida

Acción realizada:

Se implementaron gráficas interactivas utilizando bibliotecas de JavaScript como Chart.js para visualizar datos dinámicos en una página web. Las gráficas permitieron representar de manera clara y comprensible los datos históricos sobre el uso de energía renovable.

Éxitos:

- **Visualización clara y atractiva:** Las gráficas fueron bien recibidas por los usuarios, mejorando la comprensión de los datos. Las opciones interactivas permiten a los usuarios explorar los datos de manera detallada.
- **Integración sencilla con HTML y JavaScript:** la integración de las gráficas en el sitio web fue realizada con éxito.

Desafíos:

- **Compatibilidad con diferentes resoluciones:** Algunos problemas menores de visualización ocurrieron en la resolución en pantallas pequeñas, lo que requirió ajustar la compatibilidad.
- **Manejo de grandes volúmenes de datos:** Aunque la biblioteca es eficiente, con grandes conjuntos de datos, se observaron ralentizaciones en la renderización de las gráficas, lo que llevó a implementar técnicas de optimización.

2. Lección Aprendida: Creación de un Tablero CSV

Acción realizada:

El tablero permitió la carga y posterior visualizar de manera ordenada los datos sobre el uso de energía renovable, brindando una interfaz sencilla para revisar la retroalimentación en base a un archivo CSV.

Éxitos:

- **Integración eficaz de datos CSV:** se logró integrar de manera efectiva los datos almacenados en archivos CSV en el tablero sin complicaciones.

Desafíos:

- **Manejo de errores en archivos CSV:** Hubo ocasiones en que los archivos CSV no estaban bien aplicados, generando errores en la aplicación de la tabla.
- **Diseño de interfaz sencilla y clara:** A medida que se añadían más datos, la interfaz necesitaba ajustarse para evitar sobrecargar al usuario con demasiada información.

Herramientas Útiles

Gestión de Documentación:

Para centralizar y organizar toda la documentación generada durante el proyecto, como informes finales, manuales y resultados, las siguientes herramienta fue elegida:

- **Google Drive:** Permite compartir documentos, colaborar en tiempo real y organizar carpetas de forma intuitiva. Es ideal para almacenar documentos finales y garantizar la accesibilidad.

Acciones recomendadas:

- Configurar permisos de acceso para los miembros del equipo y el personal administrativo.

Gestión de tareas

Para supervisar y gestionar las actividades finales del proyecto, como la preparación de entregables y la evaluación de lecciones aprendidas, esta herramienta fue elegida:

- **Trello:** Usa tableros Kanban para visualizar el estado de las tareas pendientes, en progreso y finalizadas.

Roles y responsabilidades

Patrocinador del Proyecto

- Integrantes:
 - Jimena Garzon
- Responsabilidades:
 - Proporciona la visión estratégica y los objetivos del proyecto, asegurando que estén alineados con los intereses de la organización.

- Autoriza el presupuesto y los recursos necesarios para el éxito del proyecto.
- Toma decisiones clave sobre el enfoque general del proyecto, como cambios importantes en el alcance o la dirección.
- Actúa como punto de contacto entre el proyecto y la alta dirección, facilitando la comunicación y alineación con las partes interesadas más amplias.

Gerente del Proyecto

- Integrantes:
 - Lesly Gonzales
- Responsabilidades:
 - Organiza, planifica y gestiona el equipo del proyecto, asegurando que se cumplan los plazos y los objetivos establecidos.
 - Supervise el progreso del proyecto y realice ajustes según sea necesario para mantener el cronograma y el presupuesto.
 - Identifica, evalúa y mitiga los riesgos potenciales que puedan afectar el éxito del proyecto.
 - Gestiona la comunicación con las partes interesadas, proporcionando actualizaciones periódicas y gestionando expectativas.
 - Asegurar la calidad del proyecto mediante la supervisión del cumplimiento de los requisitos y estándares.

Equipo del Proyecto

- Integrantes:
 - Lesly Gonzales

- Cristian Mendez
- Jimena Garzon
- Responsabilidades:
 - Desarrollar el producto o servicio conforme a los requisitos definidos por el patrocinador y el gerente del proyecto.
 - Se encarga del diseño, implementación, pruebas y mantenimiento de las soluciones.
 - Trabajar de manera colaborativa para garantizar que las tareas se completen de manera eficiente y dentro de los plazos establecidos.
 - Documenta adecuadamente el proceso de desarrollo y el código para facilitar el mantenimiento y futuras actualizaciones.

Usuarios finales

- Integrantes:
 - Lesly Gonzalez
 - Cristian Mendez
- Responsabilidades:
 - Participe en las fases de prueba y validación, brindando retroalimentación clave sobre la usabilidad, funcionalidad y experiencia general del producto.
 - Ayudan a identificar posibles mejoras o problemas que pueden no haberse detectado durante el desarrollo.
 - Validan que el producto final cumpla con sus expectativas y necesidades.

Partes interesadas

- Integrantes:
 - Islen Trujillo
 - Cesar Augusto Uribe
- Responsabilidades:
 - Proveen información clave sobre los requisitos y las necesidades del proyecto desde el inicio.
 - Aseguran que el proyecto se mantenga alineado con los intereses de la organización y los objetivos del negocio.
 - Participe en la toma de decisiones importantes y en la evaluación de los resultados finales del proyecto.
 - Actúan como mediadores entre el equipo del proyecto y las diferentes áreas de la organización.

Consultores externos

- Integrantes:
 - Islen Trujillo
 - Cesar Augusto Uribe
- Responsabilidades:
 - Ofrecen experiencia especializada en áreas técnicas o de negocio que el equipo del proyecto puede no dominar.
 - Ayuda en la resolución de problemas complejos o desafíos técnicos que puedan surgir durante el desarrollo.

- Aportan nuevas perspectivas o enfoques innovadores que pueden mejorar la calidad o eficiencia del proyecto.
- Pueden ser contratados temporalmente para asesorar en aspectos específicos, como la seguridad, la infraestructura tecnológica o la gestión del cambio.