

Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
Ingeniería de Computación



Análisis de Algoritmos (D01)
Proyecto final - Reporte Semana 2

Integrantes:

Carlos Andres Chico Aguayo
Gael Emiliano Anaya Garcia
Naylea Danae Silva Penaloza
Carlos Humberto Avila Sanchez
Nahomi Itzel Luna Ornelas

Profesor:

Jorge Ernesto Lopez Arce Delgado

21/NOV/2023

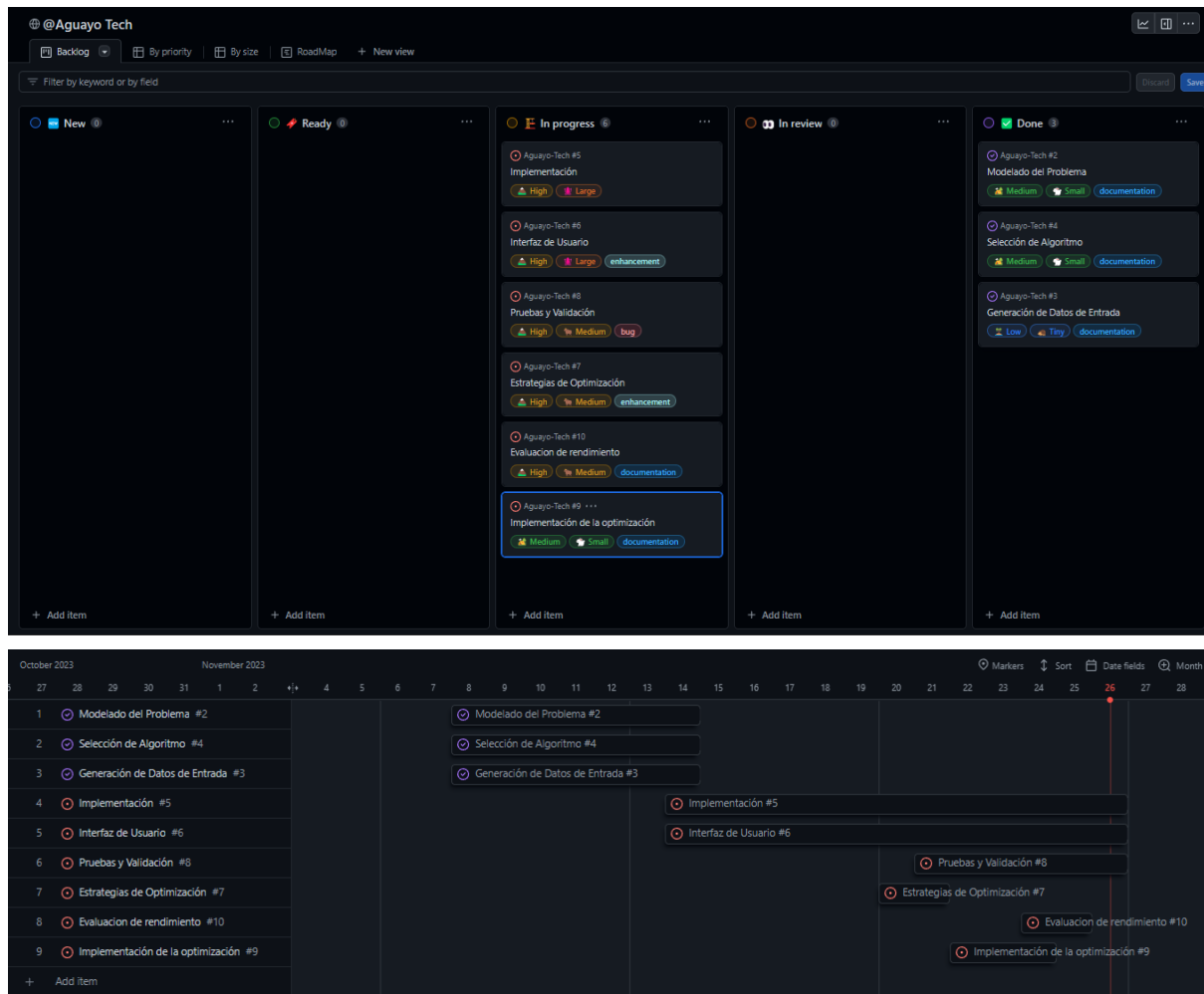
Fecha del Informe: 15/NOV/23-21/NOV/23

Visión General de la Semana :

Durante esta semana, el enfoque principal fue el inicio del desarrollo del algoritmo de optimización y el diseño de la interfaz de usuario. La estrategia adoptada implica que ambos equipos, FrontEnd y BackEnd, trabajen de manera simultánea, capitalizando las fortalezas específicas de cada uno mientras que el Tester va haciendo pruebas tempranas de los avances que vayan haciendo. Este enfoque permite un progreso eficiente y proactivo en las áreas, mientras se mantiene la flexibilidad para realizar ajustes iterativos en el diseño de la interfaz a medida que avanza el desarrollo del BackEnd.

Mi papel fue crucial en la coordinación de las actividades de los equipos. Me asegure de que la implementación inicial del algoritmo y el diseño de la interfaz estén alineados con las metas del proyecto. La colaboración efectiva entre los equipos fue fundamental, y supervise de cerca la mayoría de canales de comunicación que hubo esta semana para así garantizar una integración sin problemas. Mi atención estuvo centrada en mantener una sinergia entre las áreas FrontEnd y BackEnd, asegurando que ambas partes trabajen de manera armoniosa para alcanzar los objetivos establecidos.

Actualización del Cronograma:



En cuanto a la representación visual proporcionada, se observa que las actividades generales que fueron llevadas a cabo con éxito no hubo ninguna, esto se abordará más en el registro de problemas.

Las actividades que tomaron el estado de en progreso son las siguientes:

- **Prueba y validación**

Se probará el algoritmo con diferentes conjuntos de datos, incluyendo instancias pequeñas y grandes además se va a verificar que el algoritmo produzca soluciones válidas y óptimas o cercanas a las óptimas y comparar los resultados con soluciones de referencia.

- **Estrategias de Optimización**

Se medirá el rendimiento del algoritmo en términos de factores como la distancia total recorrida, el equilibrio de carga de los vehículos y el tiempo de ejecución.

- **Evaluación de rendimiento**

Se realizarán pruebas exhaustivas con diversos conjuntos de datos para validar la robustez del algoritmo. Se verificará la validez y calidad de las soluciones, comparándolas con referencias conocidas. Se medirá la eficiencia computacional y se analizarán indicadores de rendimiento como la distancia total y el equilibrio de carga.

- **Implementación de la optimización**

El algoritmo se integrará en el sistema relevante, ajustándose según necesidades específicas. Después de pruebas y validación, se desplegará en un entorno de producción. Se establecerá un monitoreo continuo para garantizar un rendimiento óptimo a lo largo del tiempo.

Las actividades generales han sido iniciadas y se encuentran en proceso de ejecución. Es relevante destacar que ambas tareas están programadas para ser completadas antes de la fecha límite establecida, que es el 26 de noviembre de 2023. Este enfoque garantiza una gestión efectiva del tiempo y un avance constante hacia la consecución de los objetivos del proyecto. La atención continua a estas actividades permitirá cumplir con los plazos y alcanzar los resultados esperados de manera oportuna.

Registro de Problemas:

A lo largo del período, se destaca con notoriedad que el riesgo que se había identificado y previsto la semana anterior manifestó finalmente sus implicaciones en el transcurso de esta semana. Este desarrollo desencadenó en la situación adversa de que ninguna de las actividades programadas pudo ser completada con éxito. Resulta esencial señalar que, a pesar de los considerables avances que experimentaron los miembros del equipo en sus respectivas responsabilidades, además de utilizar la plataforma Discord para las reuniones no resultó efectiva en términos de lograr la finalización oportuna de los entregables establecidos.

Ante la complejidad generada por la situación descrita, se implementaron medidas inmediatas con el fin de mitigar el impacto en el desarrollo del proyecto. En un ejercicio de adaptabilidad, se tomó la decisión estratégica de fusionar la planificación correspondiente a la semana 2 con la semana 3. Esta decisión tendrá como objetivo principal ajustar el cronograma y proporcionar un espacio adicional para la culminación de las tareas pendientes.

La fusión de estas dos semanas implicó una reorganización exhaustiva de las actividades, así como la recalibración de los plazos y objetivos asociados. Específicamente, los entregables inicialmente programados para la semana 2 y la semana 3 se reprogramaron para ser completados en su totalidad para el día 26 de noviembre. Este cambio en la planificación permitió una extensión temporal que, se espera, proporcionará al equipo el margen necesario para abordar y superar los desafíos que surgieron durante la semana evaluada.

Cabe destacar que, si bien esta modificación en el calendario ofreció una solución inmediata para contrarrestar las repercusiones de los contratiempos experimentados, se reconoce la importancia de implementar medidas adicionales para fortalecer la resiliencia del proyecto en el futuro. La revisión de los procesos de gestión de riesgos y la optimización de los canales de comunicación y colaboración son consideradas como áreas clave para mejorar la capacidad del equipo de anticipar y manejar eficazmente situaciones imprevistas.

En última instancia, la adaptación del cronograma busca no solo recuperar el tiempo perdido, sino también sentar las bases para una gestión más robusta y eficiente en las etapas subsiguientes del proyecto. Se insta al equipo a aprovechar esta experiencia como una oportunidad para aprender, ajustar estrategias y consolidar un enfoque más resistente frente a la incertidumbre que pueda surgir en el curso del proyecto.

Resumen de Tareas Realizadas:

Al analizar el rendimiento por roles, se destaca un avance del 85% de los entregables asociados a cada función. Ahora, se desglosará el desempeño de cada rol durante la semana:

FrontEnd - Gael Emiliano Anaya Garcia:

En el ámbito del FrontEnd, Gael Emiliano Anaya García ha continuado su enfoque en el diseño de la interfaz de usuario, logrando avances notables. Además, ha dedicado tiempo al desarrollo de la sección inicial de la interfaz destinada a la carga de datos. Su colaboración cercana con el equipo del BackEnd ha sido fundamental para garantizar una integración fluida con el algoritmo subyacente, asegurando coherencia y eficiencia en el conjunto del sistema.

La labor de Gael está estrechamente relacionada con el objetivo del proyecto de "Implementar y Diseñar". Aquí se detalla cómo sus actividades contribuyen a dicho objetivo:

Continuar el diseño de la interfaz de usuario:

Gael desempeñó un papel clave en la fase de diseño de la interfaz de usuario. Su labor implica trabajar en la estética, la usabilidad y la experiencia del usuario. Esto es esencial para garantizar que la interfaz sea intuitiva y atractiva, lo que contribuirá a la aceptación y satisfacción del usuario final.

Desarrollar la parte inicial de la interfaz para cargar datos:

La capacidad de cargar datos de manera eficiente es crucial para cualquier sistema que maneje información. Gael estuvo trabajando en la implementación de la funcionalidad que permitirá a los usuarios cargar datos en la interfaz. Esto podría incluir la creación de formularios, la validación de datos y la implementación de funciones de carga.

Colaborar con el BackEnd para una buena integración con el algoritmo:

La colaboración con el equipo de BackEnd fue esencial para garantizar una integración sin problemas entre la interfaz de usuario y el algoritmo subyacente. Gael trabajó estrechamente con el equipo de BackEnd para entender los requisitos, asegurar una comunicación efectiva y garantizar que la interfaz interactúe de manera efectiva con el algoritmo.

En conjunto, estas actividades abordaron los aspectos clave del desarrollo del proyecto, desde la apariencia visual hasta la funcionalidad técnica y la integración con el componente central del algoritmo. La colaboración entre el diseño de la interfaz y el desarrollo del BackEnd es crucial para lograr un producto final cohesivo y eficiente.

FrontEnd 2 - Naylea Dane Silva Penazola:

Por otro lado, Naylea Danae Silva Penaloza, también FrontEnd, ha aportado mejoras significativas al diseño de la interfaz, implementando cambios que buscan optimizar la experiencia del usuario. Asimismo, ha avanzado la fase final de la interfaz, destinada a la presentación de los datos. Su colaboración estrecha con el BackEnd ha sido esencial para la correcta integración de esta última fase con el algoritmo central.

La contribución de Naylea Danae Silva Penaloza (FrontEnd 2) al proyecto de "Implementar y Diseñar" es esencial para el éxito del mismo. A continuación, se detallan cómo sus actividades específicas contribuyen al objetivo del proyecto:

Implementar posibles mejoras de diseño:

Naylea jugó un papel fundamental en la mejora continua del diseño de la interfaz de usuario. Su labor consiste en identificar oportunidades para optimizar la estética, la usabilidad y la experiencia del usuario. Esto asegura que la interfaz sea atractiva y fácil de usar, cumpliendo con las expectativas de los usuarios y posiblemente superándolas mediante la implementación de mejoras significativas.

Desarrollar la parte final de la interfaz para mostrar los datos:

La parte final de la interfaz, que muestra los datos al usuario, es crucial para el propósito del proyecto. Naylea trabajó en implementar esta funcionalidad, asegurándose de que la presentación de datos sea clara, comprensible y efectiva. Esto puede incluir la creación de gráficos, tablas u otros elementos visuales que faciliten la interpretación de la información por parte de los usuarios.

Colaborar con el BackEnd para una buena integración con el algoritmo:

La colaboración estrecha con el equipo de BackEnd fue esencial para garantizar una integración fluida entre la interfaz desarrollada por Naylea y el algoritmo en el lado del servidor. Esta colaboración implicó comprender los requisitos técnicos, establecer una comunicación efectiva y resolver cualquier problema que surja durante la integración. La colaboración asegura que la interfaz y el BackEnd funcionen de manera conjunta y eficiente.

En resumen, Naylea Danae Silva Penaloza desempeñó un papel crucial al abordar aspectos específicos del diseño y desarrollo del FrontEnd. Su enfoque en mejorar la estética y la experiencia del usuario, junto con el desarrollo de la interfaz final para mostrar datos, contribuye significativamente al éxito general del proyecto. La colaboración efectiva con el equipo de BackEnd subraya la importancia de una integración sin problemas entre los componentes del sistema.

BackEnd - Carlos Humberto Avila Sanchez:

En el ámbito del BackEnd, Carlos Humberto Avila Sanchez ha iniciado la implementación del algoritmo principal en Python, marcando un hito crucial en el desarrollo del proyecto. Su capacidad para integrar eficazmente este algoritmo con el sistema general subraya la importancia de la coordinación entre las partes delanteras y traseras del proyecto.

La función de Carlos Humberto Avila Sanchez, como parte del equipo de BackEnd en el proyecto "Implementar y Diseñar", es esencial para la implementación exitosa del sistema. A continuación, se detallan cómo sus actividades contribuyen al objetivo del proyecto:

Comenzar la implementación del algoritmo en Python:

Carlos tuvo un papel central en la implementación del algoritmo que impulsa la funcionalidad principal del sistema. Su tarea implica traducir los requisitos y lógica del algoritmo en código Python. Iniciar esta implementación es crucial, ya que sienta las bases para el funcionamiento del sistema en su conjunto.

Integrar el algoritmo con el sistema general:

Una vez que el algoritmo está en proceso de implementación, la tarea de Carlos es integrarlo de manera efectiva con el sistema en su conjunto. Esto implica asegurarse de que la lógica del algoritmo se conecte adecuadamente con otros componentes del BackEnd y esté preparada para recibir y procesar datos desde los FrontEnd. La integración exitosa es esencial para lograr un sistema cohesivo y funcional.

Colaborar con ambos FrontEnd para la buena integración con la interfaz:

La colaboración activa con los desarrolladores del FrontEnd, tanto con Gael como con Naylea, es crucial. Carlos trabaja en estrecha colaboración con ellos para garantizar una integración suave entre la lógica del algoritmo en el BackEnd y la interfaz de usuario en el FrontEnd. Esta colaboración asegura que la información se transmita eficientemente entre las capas del sistema y que la interfaz proporciona la funcionalidad deseada a los usuarios.

Carlos Humberto Avila Sanchez cumple un rol fundamental en el equipo de BackEnd, desde la implementación del algoritmo hasta su integración con el sistema general. Su colaboración con los desarrolladores del FrontEnd subraya la importancia de una comunicación efectiva entre todas las partes del proyecto para lograr una implementación exitosa y un sistema plenamente funcional.

Tester - Nahomi Itzel Luna Ornelas:

En el equipo de pruebas, Nahomi Itzel Luna Ornelas ha desempeñado un papel vital ejecutando pruebas preliminares con conjuntos de datos pequeños. Además, ha validado la carga de datos y la salida del algoritmo en las primeras etapas del desarrollo, asegurando la detección temprana de posibles problemas. Las pruebas de usabilidad realizadas durante estas etapas iniciales ofrecen una valiosa retroalimentación para mejorar la experiencia del usuario a medida que el proyecto avanza.

Estas actividades específicas están orientadas a asegurar la calidad y eficiencia del proyecto desde las etapas iniciales. Aquí se detalla cómo estas contribuyen al objetivo del proyecto de "Implementar y Diseñar":

Ejecutar pruebas preliminares con conjuntos de datos pequeños:

Realizar pruebas preliminares con conjuntos de datos pequeños permite identificar posibles problemas o errores en una fase temprana del desarrollo. Esto es esencial para garantizar que el algoritmo funcione correctamente y pueda manejar datos de manera eficiente a medida que se escalan. Además, estas pruebas ofrecen la oportunidad de ajustar y optimizar el rendimiento del algoritmo antes de enfrentarse a conjuntos de datos más grandes.

Validar la carga de datos y la salida del algoritmo en una etapa temprana:

La validación de la carga de datos y la salida del algoritmo en las etapas tempranas es crucial para garantizar que la información se ingrese correctamente en el sistema y que la salida del algoritmo sea la esperada. Esto ayuda a detectar posibles problemas de integración o errores en la implementación del algoritmo antes de que avance demasiado en el proceso de desarrollo.

Pruebas de Usabilidad de etapas tempranas de la interfaz:

Realizar pruebas de usabilidad en las etapas tempranas de desarrollo de la interfaz es fundamental para garantizar que la experiencia del usuario sea intuitiva y eficiente. Obtener retroalimentación sobre la usabilidad permite realizar ajustes antes de que la interfaz esté completamente desarrollada, lo que ahorra tiempo y asegura un diseño más efectivo.

En conjunto, estas actividades de prueba y validación temprana contribuyen significativamente al éxito del proyecto. Ayudan a identificar y abordar problemas en una fase inicial, lo que reduce los riesgos y asegura que el sistema, tanto en el BackEnd como en el FrontEnd, cumpla con los requisitos y expectativas del usuario final, además retomo la actividad pendiente de la semana pasada y la completó, de esta manera no le afectó durante el progreso de esta semana

Aunque cada integrante del equipo realizó avances significativos en sus respectivas tareas, lamentablemente, no se logró completar los entregables dentro del plazo establecido. Se llevó a cabo una reunión a través de Discord para abordar los desafíos y coordinar esfuerzos, desafortunadamente, no pude participar debido a compromisos laborales. Sin embargo, durante esta sesión, mis colegas demostraron un fuerte espíritu de colaboración, ofreciéndose apoyo mutuo en diversos ámbitos. En un gesto admirable, todos se unieron para finalizar las partes más críticas del proyecto. Este esfuerzo conjunto resultó en un notable avance, asegurando que el progreso del proyecto no se vea comprometido en la próxima semana. La sinergia y dedicación exhibidas por el equipo durante esta situación desafiante refuerzan nuestra capacidad para superar obstáculos y trabajar de manera efectiva hacia nuestros objetivos comunes.

Revisión de Recursos:

La revisión continua y la disposición para ajustar estrategias en respuesta a las dinámicas del proyecto son elementos clave para mantener la eficiencia y la agilidad en el desarrollo. Esta evaluación constante, combinada con la disposición para adaptarse a las necesidades cambiantes, refuerza la capacidad del equipo para superar cualquier eventualidad y mantener un avance constante hacia el logro de los objetivos del proyecto. La reciente experiencia con la reunión por Discord ejemplifica la importancia de estas prácticas en nuestra metodología de trabajo.

En este sentido, la colaboración y el apoyo mutuo evidenciados durante la reunión destacan la fortaleza del equipo en situaciones desafiantes. La capacidad de ajustar estrategias en tiempo real y de forma colaborativa permitió abordar las partes más críticas del proyecto de manera eficiente, demostrando nuestra habilidad para tomar decisiones rápidas y efectivas. Este episodio resalta la importancia de mantener una comunicación abierta y fluida, así como de estar preparados para adaptarnos a circunstancias imprevistas.

Además, el compromiso mostrado por mis compañeros en la reunión no solo salvaguardó el progreso del proyecto, sino que también fortaleció la cohesión del equipo. La disposición para apoyarse mutuamente y abordar los desafíos de manera conjunta no solo contribuye al éxito de proyectos específicos, sino que también fomenta un ambiente de trabajo colaborativo y positivo. Esta experiencia sirve como recordatorio de que, en un entorno dinámico, la flexibilidad y la colaboración son esenciales para alcanzar nuestros objetivos de manera efectiva.

Revisión de Calidad:

Durante la presente semana, el equipo ha mantenido un enfoque constante en la revisión de calidad, con la finalidad de asegurar la excelencia en nuestras actividades en particular el rol de Tester tuvo un papel importante aquí.

A pesar de los desafíos encontrados, especialmente en relación con la gestión del tiempo, la calidad del trabajo no se vio comprometida. Se implementaron medidas específicas para abordar las áreas más críticas identificadas durante la reunión por Discord, asegurando que las entregas mantuvieran los estándares de calidad establecidos.

Es crucial destacar que, a pesar de las dificultades temporales, la disposición del equipo para colaborar y adaptarse ha contribuido positivamente a la calidad de nuestro trabajo. La capacidad de ajustar estrategias y abordar las cuestiones de manera conjunta no solo ha preservado la integridad del proyecto, sino que también ha fortalecido la calidad de las soluciones propuestas.

En términos de resultados significativos relacionados con la calidad del trabajo, se observó un avance notable en la superación de obstáculos técnicos y la mejora de la coherencia entre las distintas secciones del proyecto. Este progreso es indicativo de la eficacia de nuestras estrategias de revisión y control de calidad, que se centran no solo en la detección, sino también en la resolución activa de problemas.

Seguimiento de Riesgos:

Durante la revisión del registro de riesgos del proyecto, se identificó como el único riesgo presente la decisión de combinar las actividades de la semana 2 y 3 del proyecto. Esta acción tiene el potencial de afectar las actividades planificadas para la semana 3. Es fundamental destacar que el equipo está abordando activamente este desafío para minimizar cualquier impacto negativo en el cronograma y en la calidad del trabajo.

La gestión de este riesgo se está llevando a cabo de manera significativa. Se están implementando estrategias específicas para optimizar la utilización del tiempo y garantizar que las tareas programadas para la semana 3 se completen con éxito. El equipo reconoce la importancia de abordar este problema de tiempo de manera proactiva y se está esforzando para mantener el ritmo y la calidad del proyecto.

Además, se identificó un nuevo factor que podría influir en el desarrollo del proyecto. La finalización de los proyectos de otras materias por la mayoría de los miembros del equipo podría resultar en una mayor disponibilidad de tiempo para dedicar al proyecto actual. Esta circunstancia representa una oportunidad para fortalecer el compromiso y la eficiencia en la realización de las tareas asignadas.

En cuanto a la mitigación de riesgos existentes, se han realizado avances en la superación de obstáculos técnicos y en la mejora de la coherencia entre las secciones del proyecto, lo que contribuye positivamente a reducir la posibilidad de desviaciones significativas en el futuro.

Planificación para la Próxima Semana:

Fecha máxima de entrega: 26 de noviembre

Resumen General: Además de terminar las actividades de la semana pasada, esta fase se centrará en la optimización final y las pruebas exhaustivas. Después de implementar el algoritmo y la interfaz, es esencial optimizar el rendimiento y la usabilidad. Las pruebas finales garantizan que el sistema funcione según lo esperado y cumpla con los requisitos del usuario.

Entregables esperables para la próxima semana:

Todos los Roles:

- Revisar y ajustar el plan según el progreso actual.
- Resolver cualquier problema de comunicación o bloqueo.
- Preparación para la presentación.

FrontEnd - Gael Emiliano Anaya García:

- Implementar la visualización de rutas optimizadas y soluciones.
- Documentación de la interfaz

FrontEnd 2 - Naylea Danae Silva Penaloza:

- Implementar posibles mejoras de diseño.
- Desarrollar la parte final de la interfaz para mostrar los datos.

BackEnd - Carlos Humberto Avila Sanchez:

- Optimizar el código del algoritmo y realizar pruebas de rendimiento.
- Implementar estrategias de optimización y asegurarse de que se integren correctamente.
- Documentación del algoritmo.

Tester - Nahomi Itzel Luna Ornelas:

- Ejecutar pruebas exhaustivas con conjuntos de datos variados.
- Verificar la validez y la cercanía a la optimalidad de las soluciones.
- Validar el rendimiento y documentarlo.

El objetivo prioritario para la próxima semana será implementar medidas específicas para mitigar el riesgo asociado a la combinación de las actividades de la semana 2 y 3 del proyecto. Se buscará optimizar el uso del tiempo de manera aún más eficiente, garantizando la finalización exitosa de las tareas programadas para la semana 3. Este enfoque proactivo se centrará en minimizar cualquier impacto negativo en el cronograma y en la calidad del trabajo.

Además, se aprovechará la disponibilidad adicional de tiempo por parte de la mayoría de los miembros del equipo, que han completado proyectos de otras materias. El objetivo es canalizar este recurso extra hacia el proyecto actual, mejorando la eficacia y la dedicación general del equipo.

La revisión continua y la adaptabilidad serán elementos clave en la estrategia para garantizar que cualquier nuevo riesgo potencial se identifique temprano y se aborde de manera proactiva. Además, se continuará fortaleciendo la cohesión del equipo, aprovechando la colaboración y el apoyo mutuo que han demostrado ser fundamentales en situaciones desafiantes..

Conclusión:

A lo largo de la semana, se han abordado diversos aspectos relacionados con la gestión de proyectos y la colaboración en equipo. Desde la adaptación a desafíos inesperados hasta la importancia de la revisión continua y la mitigación de riesgos, se destaca la necesidad de flexibilidad y proactividad en entornos dinámicos.

He explorado la experiencia de un equipo frente a obstáculos, destacando la capacidad de adaptación y colaboración como elementos esenciales para superar contratiempos. La comunicación efectiva, la revisión constante de la calidad y la gestión activa de riesgos emergentes son prácticas clave para mantener la eficiencia y la agilidad en el desarrollo de proyectos. La integración de experiencias específicas, como la reunión por Discord y la combinación de actividades en el proyecto, ha permitido ilustrar la importancia de la toma de decisiones rápida y efectiva, así como la capacidad de aprender y mejorar continuamente.

Se destaca la necesidad de mantener un enfoque proactivo y colaborativo, adaptándose a los cambios de manera constructiva. La resiliencia del equipo ante desafíos y la disposición para aprender y ajustar estrategias son aspectos que refuerzan la capacidad para alcanzar objetivos y superar obstáculos en el ámbito de la gestión de proyectos.