

ANÁLISIS DE PROYECTO INTEGRADOR

Sazón patrimonial

DevBox

243679 Montoya Noble Eduardo

243738 Ruiz Pérez Brian Luis

243683 Zárate Vázquez Diego Alberto

243691 Escobar Nuricumbo Heber Alexander

17/07/2025

Índice

1.- Introducción.....	3
2.- Problemáticas identificadas.....	4
3.- Habilidades del pensamiento critico aplicadas.....	5
4.- Métodos y Técnicas para la Resolución de Problemas.....	7
4.1 Diagrama de Ishikawa.....	7
4.2 Método Delphi.....	8
5.- Proceso de toma de decisiones.....	10
6.- Reflexión Crítica.....	12

1.- Introducción

El siguiente reporte tiene como objetivo principal analizar de manera detallada las diversas problemáticas que surgieron durante la elaboración del proyecto integrador, así como documentar las estrategias implementadas por el equipo para su identificación, análisis y resolución. A lo largo de este documento, se presentarán no solo los desafíos enfrentados, sino también las habilidades de pensamiento crítico aplicadas, las metodologías empleadas para la solución de problemas y el proceso de toma de decisiones que permitió superar las dificultades.

2.- Problemáticas identificadas

1. Falta de organización y comunicación ineficiente: Si bien se habían establecido roles definidos desde el principio, la comunicación ineficiente se convirtió en un obstáculo crítico que influyó en la fluidez del trabajo en equipo. Se presentaron situaciones en las que los integrantes del equipo, al tener dudas o requerir opiniones sobre posibles modificaciones en sus actividades correspondientes, enfrentaban demoras en las respuestas, las cuales podrían extenderse por horas e incluso días. Esta falta de retroalimentación no sólo generó dudas, sino que también impactó negativamente en la productividad, ya que algunos avances quedaban estancados a la espera de ser aprobados o necesitar algunos ajustes.

2.- Dificultades técnicas: Durante la creación del proyecto integrador, el equipo se enfrentó a dificultades técnicas recurrentes relacionadas con el suministro eléctrico y fallas en la conectividad a internet. Estas limitaciones afectaron significativamente la productividad del grupo, ya que varios integrantes dependían de estos servicios para realizar sus asignaciones.

Más específicamente, la inestabilidad en la conexión a internet obligó a algunos miembros del equipo a desplazarse a los domicilios de otros compañeros para acceder a una red estable y continuar con sus actividades. También, la falta de datos móviles provocó muchos problemas más específicamente el despliegue de los servicios de AWS.

3.- Plazos ajustados: Al tener solo cuatro meses para la entrega final obligó al equipo a realizar ajustes en la planificación original, incluyendo la eliminación de funcionalidades secundarias que inicialmente formaban parte del proyecto.

Un factor crítico que afectó también fue la situación de presentar por segunda vez la propuesta del proyecto, proceso que implicó un retraso adicional de dos semanas por problemas con el suministro de red eléctrica en la universidad. Esta demora no solo redujo el tiempo disponible para el desarrollo, sino que también generó dudas en el equipo, ya que existía la posibilidad de recibir nuevas observaciones que necesitarán modificaciones en algunas partes del proyecto.

También aclarar de las expectativas técnicas establecidas por algunos docentes como la implementación de contraseñas encriptadas, agregación de API's y despliegue de forma local los servicios, representaron un desafío adicional. Dado que algunos de estos temas no habían sido cubiertas por el docente correspondiente durante sus clases, el equipo se vio en la necesidad de investigar y aprender por nuestra cuenta, lo que consumió tiempo valioso para poder avanzar en otras áreas del proyecto, sin mencionar que los temas que veíamos con este docente en específico nos provocaba estar más confundidos sobre los conceptos de los temas, todo esto ralentizó el avance del proyecto.

3.- Habilidades del pensamiento critico aplicadas

1.- Falta de organización y comunicación ineficiente

Análisis:

- Se identificó que los roles estaban definidos, la comunicación entre los integrantes generaba retrasos .

Evaluación:

- Las demoras en las respuestas provocaron que los avances se paralizarán y produjo que se redujera la productividad.

Inferencia:

- Las formas de comunicación no eran las óptimas.
- La ausencia de revisiones periódicas permitía que los problemas se acumularan.

Explicación:

- El problema se originó por falta de acuerdos ya que no había reglas sobre tiempos máximos de respuesta, además el mayor de tiempo solo una persona validaba los cambios, a veces su disponibilidad limitaba al equipo.

Autorregulación:

- Se identificaron la razones por las cuales había comunicación ineficiente.
- Se implementó un horario de reuniones para poder evaluar los cambios.

Conclusión:

- La comunicación ineficiente fue un problema sistemático, aunque los roles fueron designados desde el primer día, nunca se designó un horario para poder checar las modificaciones en el proyecto.

2.- Dificultades técnicas:

Análisis:

- Se reconoció que los problemas externos (cortes de luz e internet inestable) afectan la ejecución del proyecto.

Evaluación:

- Los problemas recurrentes de electricidad e internet afectaron el acceso a recursos como los repositorios de AWS.
- Algunos miembros debían desplazarse a otros lugares para trabajar, perdiendo tiempo valioso.

Inferencia:

- Tener dependencia crítica de estos recursos (luz/internet) sin esto, no se podía haber avances.
- Algunos de los miembros no tenían datos móviles suficientes para emergencias.

Explicación:

- Las fallas en servicios públicos son comunes en la región.

Autorregulación:

- Redistribución de tareas: Los miembros con mejor conexión asumieron roles críticos
- Compartir datos móviles en casos urgentes.
- Reunirse en espacios con energía/internet estable.

Conclusión:

- Los imprevistos técnicos son inevitables, pero su impacto puede minimizarse con preparación.
- La flexibilidad de los roles fue clave para superar los problemas técnicos.

3.- Plazos ajustados:

Análisis:

- Se determinó que el retraso inicial de dos semanas y los temas técnicos no vistos exigían reestructurar el plan.

Evaluación:

- El tiempo limitado (4 meses) para desarrollar el proyecto, con dos semanas perdidas por el retraso para presentar otra vez la propuesta del proyecto.

Inferencia:

- Las expectativas de algunos docentes no coincidían con lo enseñado en clases.
- Brecha de conocimientos.
- No se consideraron imprevistos

Explicación:

- El retraso por fallas eléctricas en la universidad fue imprevisible, pero provocó más presión en el equipo.
- Dependencia de contenido docente, ya que asumimos que todos los temas técnicos serían cubiertos en clases.

Autorregulación:

- Buscar retroalimentación en páginas web o incluso usando la inteligencia artificial para poder entender los temas no abordados en clases.
- Dividimos las tareas entre el equipo para optimizar el tiempo.

Conclusión:

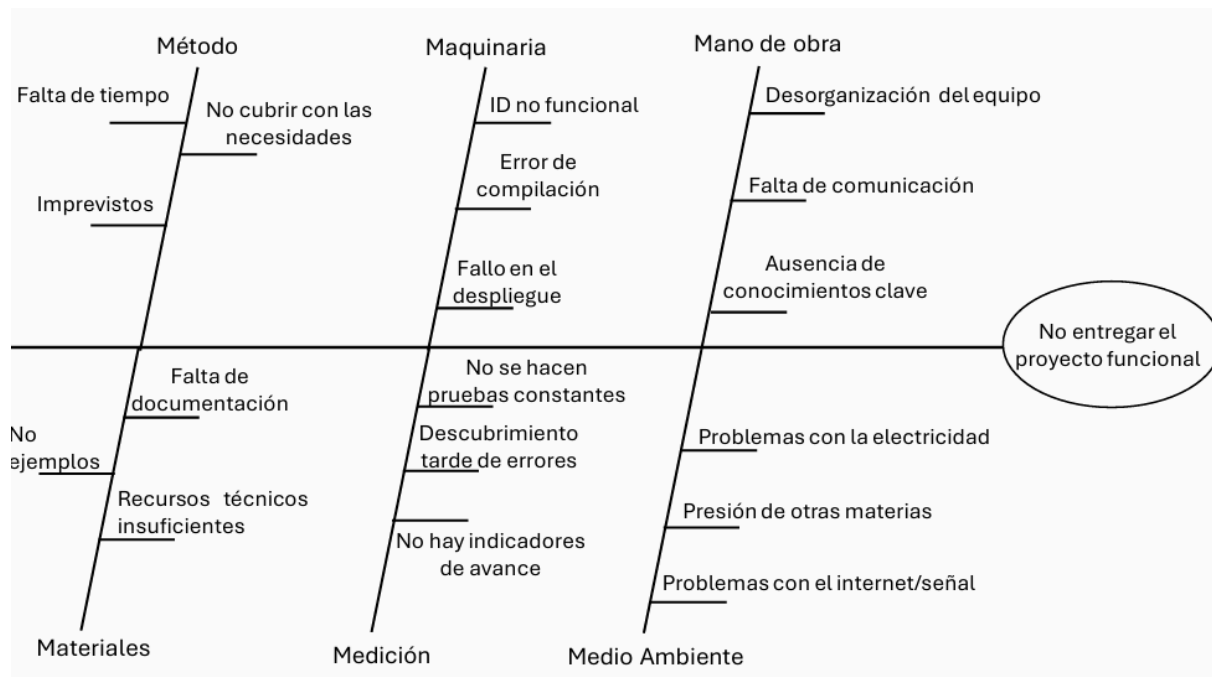
- Los plazos ajustados de entrega, nos hizo visualizar el panorama, además aprendimos temas mucho más técnicos por nuestra cuenta y la división de tareas nos hizo avanzar mucho más rápido.

4.- Métodos y Técnicas para la Resolución de Problemas

4.1 Diagrama de Ishikawa

Causas identificadas:

- **Falta de tiempo:** Plazos ajustados que provocaron que no todas las necesidades del proyecto fueran cubiertas.
- **Imprevistos:** Retrasos no contemplados
- **Falta de documentación:** No hay guías claras para poder implementar tecnologías clave de forma clara (Por ejemplo: API's y encriptación)
- **No ejemplos:** Falta de referencias prácticas para resolver problemas con la codificación del proyecto.
- **Presión de otras materias:** Cumplir con los plazos de entrega de actividades, tareas y exámenes en tiempo y en forma al mismo tiempo que estamos desarrollando el proyecto integrador.
- **ID no funcional:** Errores en la configuración.
- **Error de compilación:** Problemas con las dependencias.
- **No se hacen pruebas constantes y descubrimiento tarde de errores :** Bugs detectados demasiado tarde.
- **Fallo en el despliegue:** Dificultades al subir la base de datos a AWS.
- **No hay indicadores de avance:** Falta de métricas para medir el progreso real.
- **Desorganización del equipo:** Interferir en los roles de los demás integrantes provocando que se estanque el avance.
- **Falta de comunicación:** Demora en las respuestas para aclarar dudas o requerir opiniones para ajustes en el proyecto.
- **Problemas con la electricidad,internet y señal:** Fallos con el servicio de electricidad, internet y con el servicio de telefonía móvil.
- **Ausencia de conocimientos clave:** No saber como configurar API's
- **No cubrir con las necesidades clave:** No poder cubrir todas las necesidades del proyecto al 100% por el corto plazo de entrega
- **Recursos técnicos insuficientes:** Limitaciones en herramientas o acceso a software especializado.



4.2 Método Delphi

- **Objetivo:** Lograr un acuerdo entre profesores y miembros del equipo sobre las causas del retraso y definir soluciones concretas para asegurar la entrega puntual y funcional del proyecto integrador.

Paso 1: Selección del Panel de Expertos

- **Participantes:** 2 profesores de las asignaturas más importantes (Programación Orientada a Objetos y Tópicos de Calidad), los 4 miembros del equipo y nuestro tutor académico.

Paso 2: Cuestionario Anónimo

- **Preguntas enviadas:**
- ¿Cuáles consideran las tres causas principales por las que el proyecto tuvo un retraso?
- ¿Qué métodos o técnicas proponen para evitar estos problemas?
- ¿Qué cambios estructurales sugeriría para evitar retrasos en futuras fases?

Experto	Causas principales	Solución
1	Falta de tiempo	Repartir las tareas entre los miembros del equipo
2	Brechas técnicas	Buscar retroalimentación de otros docentes y

		buscar talleres y/o videos sobre API's y AWS
3	Fallos con la electricidad e internet	Usar entornos cloud gratuitos (GitHub)

Paso 3: Retroalimentación y segunda ronda

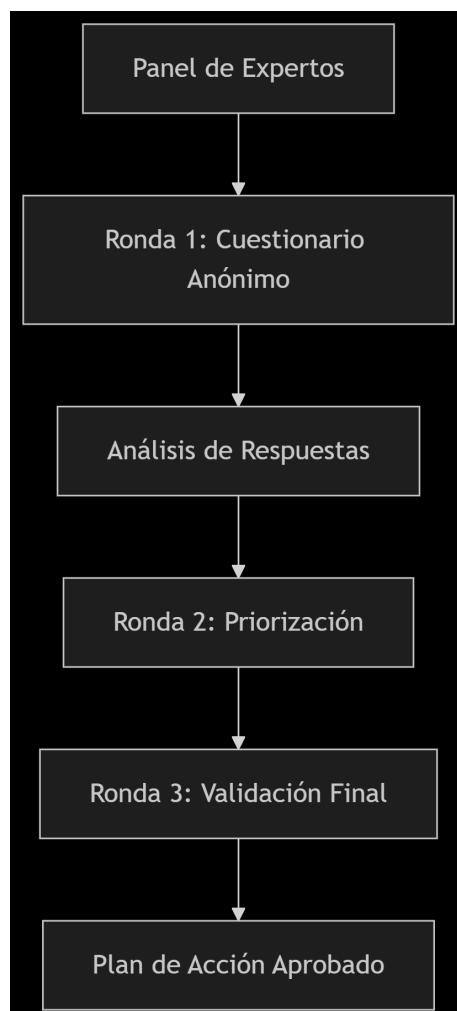
- **Solución más votada:** Buscar retroalimentación de otros docentes y buscar talleres y/o videos sobre API's y AWS (5/7 votos)
- **Segunda prioridad:** Repartir las tareas entre los miembros del equipo (4/7 votos)

Paso 4: Validación Final

- **Se presenta un plan de acción basado en el consenso:**

Responsable	Tarea
Tutor Académico	Retroalimentación de AWS y API's
Profesor de POO y Tópicos de Calidad	Revisión técnica del proyecto
Todos los miembros del equipo	Uso obligatorio de GitHub

Resultado: 100% de acuerdo con el plan.



5.- Proceso de toma de decisiones

15 de mayo - 20:00 h - Reunión virtual por Google Meet

El equipo de trabajo conformado por los estudiantes Heber, Diego, Eduardo y Brian sostuvo una reunión para redistribuir las tareas pendientes del proyecto. En ese momento, el desarrollo de las interfaces en Figma presentaba un retraso de dos semanas, ocasionado principalmente por:

- La necesidad de replantear y volver a presentar la propuesta inicial del proyecto
- Interrupciones recurrentes en el servicio eléctrico que afectaron la continuidad del trabajo
- La pérdida de una sesión con el profesor de Programación Orientada a Objetos.

Se estableció el siguiente plan de acción para no atrasarnos en el proyecto:

- Diego asumiría la implementación programática de las vistas que ya contaban con diseño finalizado
- Eduardo y Brian se encargarían a la investigación e implementación de los componentes de backend y la configuración de AWS

2 de junio - Seguimiento académico

El equipo solicitó asesoría al profesor Mijangos sobre el uso de APIs, requerimiento fundamental para la conexión con la base de datos. Si bien el docente accedió a brindar la capacitación, esta tuvo que postergarse debido a que el mismo profesor asignó la entrega de un proyecto adicional en paralelo, generando una sobrecarga académica significativa para todos los estudiantes.

Mediados de junio - Revisión de la instancia de AWS

Durante la evaluación de la instancia en AWS por parte del profesor Beltrán, se presentaron dificultades técnicas debido a las limitaciones de la conexión a Internet en la institución. La solución implementada fue:

- Uso de datos móviles personales para el despliegue
- Ajustes menores en la configuración

Pero la implementación completa de las APIs seguía incompleta por falta de dominio total del tema.

Proceso de Análisis y Solución de Problemas

Primera fase: Identificación de problemáticas (Diagrama de Ishikawa)

El equipo realizó un análisis exhaustivo de los obstáculos encontrados durante el desarrollo, destacando:

- Retrasos acumulados por factores externos (fallas eléctricas)
- Brechas de conocimiento en tecnologías clave
- Dificultades de coordinación académica

Como contrapeso positivo, se reconocieron los valiosos aportes de:

Los talleres especializados del profesor José Pablo (Frontend) y el material de referencia proporcionado por el profesor Beltrán (repositorio GitHub del profesor Ali para implementación de APIs)

Segunda fase: Formulación de soluciones (Método Delphi)

Mediante un proceso estructurado que incluyó:

- Cuestionario diagnóstico sobre problemáticas
- Sesión de retroalimentación grupal
- Votación para priorizar acciones

Se llegó a los siguientes acuerdos:

- Buscar asesoría complementaria con otros docentes
- Capacitación autónoma mediante talleres virtuales y material audiovisual sobre APIs y AWS
- Redistribución equitativa de tareas entre los miembros del equipo

6.- Reflexión Crítica

Lo que funcionó correctamente:

1. **Estrategias de contingencias:** La retribución de las tareas durante la creación del proyecto demostró nuestra flexibilidad organizacional como equipo. Además de la asignación de roles específicos desde que se definieron los equipos optimizó algo de tiempo.
2. **Gestión de recursos:** La necesidad de solicitar asesoría a múltiples profesores (José Pablo y Beltrán) nos permitió avanzar en el proyecto.
3. **Adaptación tecnológica:** El uso de datos móviles como "plan B" para el despliegue de AWS nos mostró nuestra forma de resolver algunos imprevistos.

Áreas de mejora identificadas:

1. **Previsión técnica:** Subestimamos el aprendizaje de AWS y API's, ya que lo habíamos tomado por hecho que lo íbamos a ver en clase (mayormente el segundo tema).
2. **Gestión de dependencias:** No anticipamos la carga académica paralela al proyecto ya que nos afectaría a nuestra disponibilidad.
3. **Documentación de procesos:** Los ajustes realizados "sobre la marcha" solo quedaron documentadas en las asignaciones de la materia de Tópicos de calidad y además de forma separada y no en un solo documento, para mayor facilidad.

Aprendizajes clave:

1. **Importancia de planes de contingencia:** Se tiene que reservar aunque sea un poco del tiempo de las reuniones entre los integrantes del equipo para ponerse de acuerdos si pasa algún imprevisto y estar lo mejor preparados.
2. **Tener un prototipado rápido:** Comenzar a tener un prototipo rápido pero bien hecho para tener una idea de cómo será nuestro proyecto y solo ajustar lo necesario.
3. **Sinergia académica-equipo:** Establecer acuerdos formales con los profesores desde el inicio (sobre talleres) para prevenir conflictos con el calendario.

Recomendaciones para futuros proyectos:

1. Establecer los roles y cómo se repartirán las tareas entre los integrantes del equipo.
2. Tener siempre en cuenta un imprevisto para tener uno o dos planes contingencia.

3. Realizar talleres y buscar información por nuestra cuenta sobre temas que deberíamos ya haber visto en clase.
4. Usar herramientas como GtiHub para no tener problemas con el internet.
5. Documentar los avances del proyecto en un documento aparte, para estar listos cuando un docente haga el registro de un avance.

Conclusión:

Al final del día, lo que empezó como un desastre técnico terminó siendo una resiliencia académica en supervivencia académica. El mayor logro no fue la entrega del proyecto, sino desarrollar nuestras habilidades a largo del camino y convertir los obstáculos en oportunidades de aprendizaje. La lección fundamental fue que la excelencia en proyectos complejos no reside en evitar problemas, sino en construir formas ágiles para resolverlos. Esto nos servirá como un marco reflexivo y como base para nuestro próximo proyecto integrados.