**REPORTE FINAL**

**ITERACIÓN 1 TSP**

**STATUS QUO**

**ZAMIR ANDREI GARCÍA ROMERO**

**ÁLVARO DAVID LÓPEZ PINILLA**

**DIEGO ANDRÉS LOZANO ROLDÁN**

**WILMAN RINCÓN BAUTISTA**

**DEIVIS ENRIQUE VERGEL ARENAS**

**CONCEPTOS AVANZADOS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES**

**2.015**

Tabla de contenido

[1 Resumen global 3](#_Toc417295864)

[1.1 Equipo 3](#_Toc417295865)

[1.2 Estimación 3](#_Toc417295866)

[1.3 Fases 3](#_Toc417295867)

[1.4 Calidad 3](#_Toc417295868)

[1.5 Trabajo 4](#_Toc417295869)

[1.6 Reuniones 4](#_Toc417295870)

[1.7 Módulos desarrollados 4](#_Toc417295871)

[1.8 Documentación 5](#_Toc417295872)

[1.9 Lecciones aprendidas 5](#_Toc417295873)

[2 Reportes de rol 6](#_Toc417295874)

[2.1 Leader 6](#_Toc417295875)

[2.2 Planning 6](#_Toc417295876)

[2.3 Developer 7](#_Toc417295877)

[2.4 Quality 7](#_Toc417295878)

[2.5 Support 7](#_Toc417295879)

[3 Reportes de ingeniero 9](#_Toc417295880)

[3.1 Zamir García 9](#_Toc417295881)

[3.2 Álvaro López 9](#_Toc417295882)

[3.3 Diego Lozano 9](#_Toc417295883)

[3.4 Wilman Rincón 9](#_Toc417295884)

[3.5 Deivis Vergel 10](#_Toc417295885)

# Resumen global

## Equipo

Para el desarrollo del proyecto se creó un grupo de trabajo de 5 ingenieros, siguiendo la metodología de TSPi para la asignación de roles. De esta manera el equipo quedo conformado de la siguiente manera:

1. Zamir Gacia: Rol Desarrollo
2. Alvaro Lopez: Rol Soporte
3. Diego Lozano: Rol Planeación
4. Wilman Rincón: Rol Calidad
5. Deivis Vergel: Rol Líder

## Estimación

Como el proceso planteado está basado en PSP, se usó como base para los cálculos de tiempo y tamaño los 6 proyectos generados con la metodología PSP, lo cual nos permitió tener un estimado acertado en el tamaño de la aplicación que estuvo representado con una diferencia del 5%, pero no en los estimados de tiempo, los cuales tuvieron un desfase del 30%.

## Fases

Las fases que se desarrollaron durante el proceso del primer ciclo fueron divididas en 5 semanas y su asignación fue la siguiente:

1. Lanzamiento
2. Estrategia / Planeación
3. Requerimientos / Diseño
4. Implementación
5. Pruebas / Posmortem

Durante cada fase se realizaron entregables del proyecto como manuales, planes y ejecuciones; adicionalmente, se generaron entregables del proceso que garantizaron una ejecución correcta, o la más adecuada para la construcción de software.

## Calidad

La calidad del proyecto se midió mediante la cantidad de errores y diferencias respecto a los requerimientos establecidos. De esta forma se identificaron varias falencias en el proceso y en el producto que afectaron la calidad de manera directa, representando un 45% del total de errores reportados. Entre las falencias se encuentran:

1. Tiempo:
   1. La mala estimación de tiempos de acuerdo a los valores obtenidos en PSP, pero que no representaron un valor adecuado para el trabajo en equipo.
   2. Dificultades para sincronización de tiempos de todo el equipo.
2. Conocimiento:
   1. Falta de conocimiento de los formatos de la metodología de TSPi, ya que eran una nuevo conocimiento para el equipo.
   2. Inexperiencia en TSPi en el manejo de buenas prácticas del proceso.
3. Estándares:
   1. Definición adecuada de los estándares, ya que representa el punto de vista de 5 ingenieros y no se estimó un formato de rápida conciliación entre el equipo.

## Trabajo

La carga de trabajo del proyecto está distribuida de acuerdo a los role y por ende a las responsabilidades de cada rol. Sin embargo, hubo varios escenarios en los que la distribución de tareas fue necesaria ya que no se contaba con un asignado para la tarea, por lo tanto la distribución estuvo garantizada por los tiempos de holgura entre las actividades que se tenían asignadas a cada ingeniero. El balanceo de trabajo como se nombró anteriormente, representaba parte de las actividades que tuvieron en cuenta durante el proceso semanal, y se verifico con cada ingeniero en cada entrega, sin embargo, no siempre el proceso de asignación era correcto ya que las tareas no tenían la complejidad estimada, o la carga de tareas representaba un porcentaje de tiempo mayor al asignado por ingeniero por fase.

## Reuniones

Las reuniones del equipo se establecieron con una periodicidad semanal de forma presencial para discusiones de planeación y asignación inicial de tareas, y una reunión virtual para seguimiento de las tareas y reasignación de las mismas. Las reuniones durante el proceso formaron una parte importante del desarrollo de las fases, pero se encontró que para la siguiente etapa es muy prioritario establecer una frecuencia y periodicidad mayor, puesto que representaron el único medio de comunicación entre los miembros del equipo en la generación de nuevo conocimiento.

## Módulos desarrollados

Los módulos que se desarrollaron durante el primer ciclo de trabajo, obedecen a conteos, descripciones informativas y configuraciones del programa, ya que son la base para la generación del nuevo desarrollo estimado en el segundo ciclo. Los requerimientos ejecutados, corresponden al 30% del total de los asignados en el alcance de este proyecto (2 ciclos).

## Documentación

La documentación entregada para el primer ciclo corresponde a 104 documentos nuevos y 77 documentos modificados, lo cual representa un promedio de 7 documentos semanales por ingeniero. La documentación está centralizada y organizada en el notebook, y disponible en el proyecto principal.

## Lecciones aprendidas

1. Entregas: Las entregas deben de tener un seguimiento más concienzudo ya que es frecuente que se retrasen por disponibilidad de los ingenieros o mala asignación de tareas.
2. Rehacer cambios: Es frecuente que los formatos de estrega por falta de conocimiento fuera necesario rehacerlos o ajustarlos a nuevos tiempos.

# Reportes de rol

Los siguientes son los reportes generados por rol del ciclo 1:

## Leader

Las actividades de gestión del proyecto requieren un conjunto de herramientas para motivar, organizar y comunicar los objetivos del proyecto a lograr y definir la forma más efectiva de lograr esta meta con los recursos previstos, dicha gestión es un proceso de autoaprendizaje exigente y que requiere desarrollar un conjunto de habilidades para enfocar el proyecto así el lugar deseado, sentí que esto se logró generando un liderazgo colectivo y socializando los temas según las fortalezas de cada miembro del equipo.

Mis actividades principales en este proceso requerían gestionar los tiempos de reuniones , mantener motivado y concentrado al equipo en la ejecución del proyecto , mantener equilibrio en la asignación de actividades, proponer reuniones semanales cortas para la entrega de artefactos y planeación de las actividades de la siguiente semana.

## Planning

Durante el desarrollo de las funciones de planeaciones se encontró que las actividades que componen el rol son de suma importancia para el equipo, ya que brindan las pautas de entregas y la distribución equitativa de las tareas. Esta distribución de tareas fue el punto clave para completar las actividades de cada ingeniero y satisfacer las expectativas planteadas al inicio del ciclo. Las tareas estuvieron asignadas por ingeniero de acuerdo a los perfiles y a las afinidades que manejaran, como producto final de todo el proceso se tiene la siguiente tabla:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ROL/Proceso | Tareas planeadas | Tareas reales | Entregables planeados | Entregables reales | Tiempo estimado (h) | Tiempo real (h) |
| Leader | 10 | 18 | 5 | 38 | 30 | 32.7 |
| Planning | 8 | 13 | 8 | 37 | 30 | 39.85 |
| Developer | 22 | 30 | 10 | 34 | 30 | 35 |
| Support | 11 | 16 | 3 | 40 | 30 | 37.4 |
| Quality | 16 | 21 | 6 | 37 | 30 | 50.95 |

Como se puede ver, se encontró que las tareas planeadas no correspondían al alcance real de todo el proceso de construcción, ya que no se contemplaron todos los artefactos que conlleva el desarrollo mediante la metodología de TSP. Los tiempos también fueron afectados por la complejidad de las tareas, y especialmente por las tareas nuevas, ya que el desconocimiento de varias de ellas no permitió un gran avance y cumplimiento del cronograma.

El tamaño de los entregables y su complejidad, variaron durante todo el proceso, se encontraron que varios de dichos entregables debían de actualizarse constantemente y no garantizaban un punto fijo para la estimación de los tiempos o de la complejidad.

## Developer

Desempeñar el rol "Development Manager" resulta cómodo para alguien que disfruta realizando diseños tanto de alto nivel como específicos, sin embargo dicho rol va más allá de realizar estas tareas tan obvias. Para desempeñarse como Development Manager es necesario involucrarse con la planeación algo que puede ser incómodo para quien no esté acostumbrado o se sienta familiarizado con el tema.

A pesar de aquella pequeña incomodidad por las confusiones que surgían con los temas de planeación debo rescatar que comprendí la importancia de la planeación en todo el proceso de desarrollo ya que sin ésta no sería posible establecer medidas de rendimiento y calidad. Pero aún siendo consciente de ello, se necesita más que eso para hacer buenas estimaciones, se requiere de experiencia para hacer una estimación que se acerque a la realidad, prueba de ello se evidencia en que para el Rol de Desarrollo se requirió de un 71,6% más de trabajo que el planeado originalmente, esto es, de las casi 100 horas estimadas para completar las tareas para el ciclo 1 fue necesario invertir 351 horas para finalizar dichas tareas y esto sin incluir pequeñas tareas que no fueron registradas al ser “pequeñas”.

## Quality

Para el rol que desempeñe dentro del equipo fue enriquecedor para los procesos que desempeñó en mis actividades laborales. Poder ser participe en actividades de planeación del proceso de calidad es vital para un buen producto final. Este rol requiere de una inspección continua y minuciosa para asegurar que tanto los procesos como el producto final son entregados de la mejor forma y las mejores prácticas.

En las actividades que requerían la participación del rol de calidad se trató de hacer el mayor esfuerzo para hacer cumplir el proceso de calidad, para que la inspección de código siguiera las reglas definidas y para que el producto final saliera con la mayor calidad posible.

## Support

Como líder de soporte apoyé correctamente al equipo en la determinación de las herramientas y servicios a usar así como encaminar el desarrollo del proyecto usando las diferentes herramientas. Apoye a los demás integrantes del equipo cuando requerían alguna asesoría técnica, en algunas ocasiones tomé la vocería en temas técnicos que eran discutidos en el equipo en los que se tenía que tomar una decisión y posteriormente definiéndolo como un estándar de desarrollo. Las herramientas propuestas y el apoyo dado permitieron un desarrollo correcto y ameno del proyecto.

Adicionalmente estuve pendiente de sistema del control de versiones manejado con GitHub, revisando los cambios generados a cada artefacto incluyendo el proyecto y sus documentos, se contactaba a cada integrante del equipo si se observaba alguna inconsistencia o un commit que pudiera producir un conflicto futuro, que su mensaje no indicada el cambio específico. El manejo vigilado del sistema del control de versiones permitió observar problemas con GIT que no fueron traumáticos y permitieron el desarrollo correcto y ágil del proyecto.

# Reportes de ingeniero

A continuación se encuentran los resúmenes del trabajo realizado en desarrollo:

## Zamir García

Durante el proceso de desarrollo como en todos los trabajos en equipo se evidencian las dificultades típicas de trabajar con otras personas tales como estilos de trabajo o preferencias personales pero afortunadamente dificultades que nunca incidieron en el buen ánimo y respeto en el grupo de trabajo.

Para el ciclo 1 de desarrollo se esperaban 960 LOC pero fueron necesarias solamente 410 LOC para cubrir con los requerimientos del ciclo 1 lo que significa que se sobreestimó aproximadamente en 57% en este tema.

## Álvaro López

Durante el proceso de desarrollo, complementando mi rol de líder de soporte, ayude a verificar y asegurar buenas prácticas y estándares de codificación en JAVA, modifique código que consideraba que no tenía el estándar y apoye en el desarrollo del núcleo de análisis de cada clase. Adicionalmente ayude en la elaboración de la vista final modificando código HTML y JavaScript. Como tenía experiencia en los 3 lenguajes de programación mencionados, apoye constantemente a los demás integrantes del equipo si tenían dudas o inconvenientes técnicos de codificación. De acuerdo a los cálculos y verificaciones diarias aproximadas agregue 50 líneas nuevas de código y modifique otras 75 líneas.

## Diego Lozano

El desarrollo de esta aplicación estableció un nuevo punto para mi perspectiva de equipo, ya que garantizo un mejor producto siguiendo las prácticas de TSP. Adicionalmente, la distribución de responsabilidades me permitió ver como el desarrollo puede ser compartido, sin afectar el tiempo o la calidad del producto. Como parte de mi responsabilidad agregue pocas líneas de código a la aplicación, pero verifique que cumpliera de la mejor manera con las expectativas del usuario y el alcance especificado.

## Wilman Rincón

Para el desarrollo del producto sigue siendo un proceso de aprendizaje debido a que el lenguaje es nuevo para mí. La velocidad del desarrollo es más lenta que el resto del equipo.

Para el proceso de desarrollo invertí un tiempo de 12 horas.

## Deivis Vergel

El proceso de desarrollo se enfocó a mantener una funcionalidad usable y amigable para el análisis de proyectos, técnicamente mantuvimos principios de calidad evitando código que produjera errores en ejecución e identificará de manera estándar.