**REPORTE FINAL**

**ITERACIÓN 2 TSP**

**STATUS QUO**

**ZAMIR ANDREI GARCÍA ROMERO**

**ÁLVARO DAVID LÓPEZ PINILLA**

**DIEGO ANDRÉS LOZANO ROLDÁN**

**WILMAN RINCON BAUTISTA**

**DEIVIS ENRIQUE VERGEL ARENAS**

**CONCEPTOS AVANZADOS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES**

**2.015**

Tabla de contenido

[**1.** **INTRODUCCIÓN** 3](#_Toc419305662)

[**2.** **OBJETIVOS** 3](#_Toc419305663)

[**2.1.** **Objetivos y Métricas** 3](#_Toc419305664)

[**2.1.1.** **Objetivos del Grupo** 3](#_Toc419305665)

[**2.1.2.** **Objetivos de los Miembros del Grupo** 3](#_Toc419305666)

[**2.1.3.** **Objetivos del Proyecto y del Proceso** 4](#_Toc419305667)

[**3.** **ROLES** 4](#_Toc419305668)

[**3.1.** **Definición de roles** 4](#_Toc419305669)

[**3.2.** **Horarios de Reunión** 5](#_Toc419305670)

[**4.** **Delimitación del Proyecto** 5](#_Toc419305671)

[**4.1.** **Definición del requerimiento** 5](#_Toc419305672)

[**4.2.** **Diseño Conceptual** 5](#_Toc419305673)

[**4.3.** **Estimación de Tiempo y Esfuerzo** 6](#_Toc419305674)

[**4.4.** **Plan de trabajo** 6](#_Toc419305675)

[**5.** **PostMortem Iteración 2** 6](#_Toc419305676)

[**5.1.** **Producto** 6](#_Toc419305677)

[**5.2.** **Reporte del Ciclo** 8](#_Toc419305678)

[**5.2.1.** **Objetivos del Grupo** 8](#_Toc419305679)

[**5.2.2.** **Objetivos de los Miembros del Grupo** 9](#_Toc419305680)

[**5.2.3.** **Objetivos del Proyecto y del Proceso** 10](#_Toc419305681)

[**5.3.** **Proceso de TSP** 11](#_Toc419305682)

[**5.4.** **Equipo** 11](#_Toc419305683)

[**5.5.** **Opiniones del proceso** 12](#_Toc419305684)

[**5.5.1.** **líder de grupo** 12](#_Toc419305685)

[**5.5.2.** **líder de planeación** 13](#_Toc419305686)

[**5.5.3.** **líder de soporte** 14](#_Toc419305687)

[**5.5.4.** **líder de calidad** 14](#_Toc419305688)

[**5.5.5.** **líder de desarrollo** 15](#_Toc419305689)

[**5.6.** **Propuestas de mejoramiento** 16](#_Toc419305690)

1. **INTRODUCCIÓN**

El presente informe muestra el estado final de la ejecución de un proyecto usando la metodología de Team Software Process en su segunda iteración. De esta segunda parte, se esperaban resultados específicos de acuerdo a la metodología, y se obtuvieron métricas e indicadores que nos permiten realizar una medición del estado final del proceso y del producto, las cuales se describen a continuación.

1. **OBJETIVOS**

Los siguientes son los objetivos que se plantearon para el ciclo, y las métricas que se tomaron en las diferentes etapas:

* 1. **Objetivos y Métricas**
     1. **Objetivos del Grupo**

Los siguientes son los objetivos de grupo para esta iteración:

* Producir un producto de Buena Calidad:
  + 100% Requerimientos de iteración incluidos en el producto final.
  + Porcentaje de defectos encontrados en cada etapa mayor a 65% respecto al total.
  + Porcentaje de defectos reportados por calidad menor a la iteración 1.
* Realizar un proyecto bien administrado y productivo:
  + Porcentaje de error máximo permitido en la estimación de tamaño del producto menor a 30%.
  + Cumplimiento de los objetivos de la iteración.
  + Cumplimiento en los estándares y protocolos del proceso.
    1. **Objetivos de los Miembros del Grupo**

Los siguientes son los objetivos del rol desempeñado en el grupo:

* Ser un miembro efectivo y cooperativo.
* Hacer el trabajo personal de manera disciplinada consistentemente:
  + Promedio  de evaluación dentro del grupo superior a 4.
  + Cumplir con las expectativas del grupo.
* Planear y hacer seguimiento al trabajo personal:
  + Registrar la totalidad del resumen de trabajo.
  + Porcentaje de tareas planeadas y completadas, promedio semanal mayor a 80%.
  + Ser puntuales en las reuniones que se planean (presenciales o virtuales) > 80%.
* Cumplir con los objetivos y obligaciones en el proceso del rol.
  + 1. **Objetivos del Proyecto y del Proceso**

Los siguientes son los objetivos que aplican al proyecto y al proceso:

* Implementar el 80% de los requerimientos.
* Cubrimiento de métodos y atributos con Javadoc en 70%.
* Componentes nombrados de acuerdo al estándar en un 70%.
* Desarrollar pruebas para los requerimientos funcionales y no funcionales:
  + Hacer seguimiento con el cliente para las pruebas de aceptación.
  + Seguir los procesos para las pruebas del sistema.
  + Implementar pruebas integrales de la aplicación.
  + Desarrollar pruebas unitarias para los métodos.
* Realizar diagrama de clases:
  + Realizar un diagrama de clases para el producto.
* Documentos y formatos
  + Definir una plantilla para los reportes de defectos.
  + Porcentaje de defectos encontrados con “Defect Report” =  70 %.
  + Porcentaje de defectos aprobados para solución efectivamente solucionados (Antes de la prueba de sistema) = 90%.
  + Errores encontrados en pruebas de sistema no mayor al 10%.
* Realizar seguimiento semanal de las actividades de los miembros del equipo.
* Cumplir con los entregables de cada fase del proceso.

1. **ROLES**

La metodología TSP establece una serie de roles, que garantizan el cumplimiento del proceso, y permiten una mejor distribución de las responsabilidades del proyecto, y son los siguientes:

* 1. **Definición de roles**

Para la ejecución del proyecto se van a mantener la misma asignación de roles de la iteración 1, ya que se vieron buenos resultados con la asignación, y se validó con los miembros la permanencia. Las siguientes son las definiciones de los roles desempeñados:

* Líder del grupo: Es quien conduce el grupo y se asegura de que todos los integrantes reportan sus datos del proceso y terminan su trabajo como se planeó.
* Líder de desarrollo: Se encarga de liderar y guiar el grupo en la definición, diseño, desarrollo y pruebas del producto.
* Líder de planeación: Su función es dar soporte y guía al grupo en las tareas de planeación y seguimiento del proyecto.
* Líder de calidad: Se encarga de dar soporte en definir las necesidades del proceso, en hacer el plan de calidad y en hacer seguimiento al proceso y a la calidad del producto.
* Líder de soporte: Es quien da soporte al grupo en la determinación, obtención y administración de las herramientas necesarias para desarrollar el producto.

La anterior información fue consignada nuevamente en el INFO-Form de TSPi y así mismo, se notificó al Instructor. Siendo de la siguiente manera, la conformación del equipo:

* **Líder del Grupo :** Deivis Vergel
* **Líder de Planeación :** Diego Lozano
* **Líder de Desarrollo :** Zamir Garcia
* **Líder de Calidad :** Wilman Rincon
* **Líder de Soporte :** Alvaro Lopez
  1. **Horarios de Reunión**

De acuerdo a la reunión de lanzamiento realizada el día 13 de Abril de 2015, se definió el siguiente horario de reuniones:

*Tabla 1. Horarios de Reunión*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Días de la semana** | **Horario** | **Tipo** |
| **Lunes** | 09:30 pm | Internet |
| **Miércoles** | 09:30 pm | Internet |
| **Sábado** | 09:00 am | Presencial |
| **Domingo** | 09:00 am | Opcional entre Internet y/o presencial |

La duración de las reuniones está sujeta a la cantidad de temas que se evaluaran o socializaran; de esta manera se tendría un promedio de reunión de 2 horas.

1. **Delimitación del Proyecto**
   1. **Definición del requerimiento**

La definición del requerimiento para los diferentes ciclos se puede encontrar en los formatos SRS Form de TSPi, así como el detalle del diseño de la solución está en el formato SRS Form.

* 1. **Diseño Conceptual**

El diseño conceptual del requerimiento para los diferentes ciclos se puede observar en el formato START.

* 1. **Estimación de Tiempo y Esfuerzo**

Tomando como referencia la estimación para desarrollo que se realizó en el curso de PSP, verificando los históricos de cada miembro del equipo se acordaron entre los miembros, un estimado de LOC y LOC/HORA para la planeación del proyecto, estos datos se utilizaron y registraron en el formato STRAT. Adicionalmente, en este mismo formato, se puede observar la estimación de tiempo y esfuerzo para el proyecto o la iteración en este caso.

* 1. **Plan de trabajo**

El plan de trabajo se realizó en dos ciclos con duración de 4(cuatro) semanas cada uno; cada ciclo contempla las siguientes fases:

* Lanzamiento
* Estrategia
* Plan
* Requisitos
* Diseño
* Implementación
* Pruebas
* Postmortem

A su vez, cada fase contiene entregables y actividades que constituyen el objetivo del proceso.

1. **PostMortem Iteración 2**

A continuación se describen los resultados obtenidos durante la segunda iteración del proyecto:

* 1. **Producto**

El producto es uno de los ítems más importantes durante este proyecto, por lo tanto se le asignaron los recursos necesarios para el cumplimiento de las expectativas de esta fase. En razón de dicho seguimiento, se realizó una evaluación del producto que se encuentra distribuida en los formatos de PIP, así como el formato STRAT. El detalle de la composición del producto solicitado y el alcance del mismo se puede observar en la definición de requerimientos en los documentos nombrados, junto con el alcance al cumplimiento de los ítems descritos para cada una de las semanas.

A continuación se muestra la información relacionada con el tiempo estimado vs el tiempo real que nos tomó la ejecución de la iteración discriminada por miembro:

*Ilustración 1 Tiempo planeado vs Real*

Como se puede observar en la gráfica anterior, se puede evidenciar que hubo una planeación no muy adecuada respecto a los tiempos o incluso en la asignación del trabajo realizado. De esta manera se puede ver como dos miembros del equipo sobrepasaron por más de 10 horas el estimado que se les tenía asignado, mientras que un miembro del equipo termino sus asignaciones antes del tiempo estimado, con un desfase de 20 horas.

La siguiente grafica muestra el tamaño de líneas lógicas que estaba planeado vs el tamaño real de la aplicación:

*Ilustración 2 Tamaño estimado vs Real*

En esta grafica se puede ver que el tamaño planeado del software era de 800 LOC, pero solo fueron necesarias 600 LOC, lo cual indica un desfase del 25% de la estimación. Este evento se debe a que no se estimó adecuadamente la complejidad de los requerimientos o se redujo la cantidad de líneas existentes, ya sea por modificaciones o eliminaciones.

* 1. **Reporte del Ciclo**

El cumplimiento de las metas que se plantearon para este ciclo es el siguiente, según las métricas planteadas encontramos los siguientes objetivos:

* + 1. **Objetivos del Grupo**

*Tabla 3 Objetivos del grupo*

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo** | **Resultado** |
| 100% Requerimientos incluidos en el producto final | Se cumplió, desde la etapa de diseño se incluyeron todos los requerimientos para ser desarrollados en las etapas posteriores. |
| Porcentaje de defectos encontrados en cada etapa mayor a 65% respecto al total | Se encontraron varios errores y estos fueron registrados en LOGD y se realizaron etapas de inspección que se registraron en el INS de TSPi para asegurar su cumplimiento. |
| Porcentaje de defectos reportados por calidad menor a la iteración 1 | En la segunda iteración, se generaron menos incidencias en todas las fases respecto a la iteración anterior, cumpliendo así con este objetivo. |
| Porcentaje de error máximo permitido en la estimación de tamaño del producto menor a 30% | Se consideró un estimado de 800 LOC y de acuerdo con el real se tiene 600 LOC. Lo anterior indica que se cumplió con el porcentaje de error considerado para esta actividad.  Porcentaje de error en la estimación 12.50%. |
| Cumplimiento de los objetivos de la iteración | Como se puede evidenciar en el producto entregado, se cumplió con los requerimientos que se asignaron al desarrollo de esta iteración. |
| Cumplimiento en los estándares y protocolos del proceso | Se elaboraron todos los entregables por fase y actividad que estaban planeados, junto con los documentos del producto. |

* + 1. **Objetivos de los Miembros del Grupo**

*Tabla 4 Objetivo de los miembros del grupo*

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo** | **Resultado** |
| Ser un miembro efectivo y cooperativo | Esta métrica es evaluada en el cumplimiento de las tareas individuales y grupales, y el equipo la cumplio. |
| Promedio de evaluación dentro del grupo superior a 4 | Todos los integrantes del grupo cumplen esta condición, individualmente los integrantes del grupo se sintieron a gusto con el desarrollo de este ciclo de acuerdo a sus comentarios documentados. |
| Cumplir con las expectativas del grupo | Este indicador se puede ver en la evaluación del grupo, donde en promedio se cumplió con las expectativas de cada miembro respecto al trabajo en equipo y a las responsabilidades de los compañeros. |
| Registrar la totalidad del resumen de trabajo | El 100% de las actividades fueron registradas en las herramientas dispuestas para ello. |
| Porcentaje de tareas planeadas y completadas, promedio semanal mayor a 80% | El 100% de las tareas planeadas fueron desarrolladas. |
| Ser puntuales en las reuniones que se planean ( presenciales o virtuales) > 80% | El cumplimiento de las reglas por parte de los integrantes del grupo resulto satisfactorio, cumpliendo con esta métrica. |
| Cumplir con los objetivos y obligaciones en el proceso del rol | Las tareas y actividades por rol, fueron cumplidas satisfactoriamente, sin embargo se encontraron retrasos en algunas por sobreasignación de recursos. |

* + 1. **Objetivos del Proyecto y del Proceso**

*Tabla 5 Objetivos del proyecto y del proceso*

| **Objetivo** | **Resultado** |
| --- | --- |
| Implementar el 80% de los requerimientos | Cumplido, se implementaron en un 100%. |
| Cubrimiento de métodos y atributos con Javadoc en 70% | Cumplido, revisar documentación. |
| Componentes nombrados de acuerdo al estándar en un 70% | Cumplido, de acuerdo a la inspección de código. |
| Hacer seguimiento con el cliente para las pruebas de aceptación | Cumplido, se realizó el seguimiento. |
| Seguir los procesos para las pruebas del sistema | Cumplido, se realizaron las pruebas. |
| Implementar pruebas integrales de la aplicación | Cumplido, se realizaron, verificar pruebas en el código. |
| Desarrollar pruebas unitarias para los métodos | Cumplido, se realizaron, comprobar funcionamiento en el código. |
| Realizar un diagrama de clases para el producto | Cumplido, revisar documentación. |
| Definir una plantilla para los reportes de defectos | Cumplido, se usó un formato estándar. |
| Porcentaje de defectos removidos con  > = 70 % | Cumplido, se realizaron nuevamente pruebas sobre los entregables. |
| Porcentaje de defectos aprobados y efectivamente solucionados (Antes de la prueba de sistema) >= 90% | Cumplido, se corrigieron el 100% de los defectos antes de la ejecución de las pruebas del sistema. |
| Errores encontrados en pruebas de sistema no mayor al 10% | Cumplido, no se encontraron errores durante estas pruebas. |

* 1. **Proceso de TSP**

Para el desarrollo del proceso TSP se planteó la generación de algunos entregables que guiaron todo el proceso de desarrollo, en cada fase se consideraron los artefactos necesarios para el apoyo al desarrollo del software y fueron recopilados en este documento. Se Inició todo el proceso con la creación del documento de lanzamiento. Con ayuda de las herramientas seleccionadas y nuestro propio software, se realizó la evaluación de las actividades para este ciclo y se cerró satisfactoriamente.

* 1. **Equipo**

Se verifico a través de la evaluación del grupo como fue el desempeño de cada uno de los integrantes y se estableció su calificación. Cada uno de los integrantes demostró alto compromiso y sentido de pertenecía con los objetivos que se debían cumplir para el proyecto.

La siguiente tabla muestra la retroalimentación de los diferentes hitos propuestos por el equipo, y su respectivo cumplimiento por los miembros durante esta iteración:

*Tabla 6. Retroalimentación Interna*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Líder del Grupo** | **Líder de Planeación** | **Líder de Soporte** | **Líder de Calidad** | **Líder de Desarrollo** |  |
|  | **Deivis Vergel** | **Diego Lozano** | **Alvaro Lopez** | **Wilman Rincon** | **Zamir Garcia** |  |
| **Cumplimiento de las reglas propuesta por el grupo** | 4,5 | 4,16 | 4,16 | 4,5 | 4,3 | **4,32** |
| **Cumplimiento con las actividades asignadas** | 4,8 | 4,6 | 4,6 | 4,8 | 4 | **4,56** |
| **Apoyo a las labores de grupo** | 4,8 | 5 | 5 | 4,8 | 5 | **4,92** |
| **Apoyo a los demás miembros del grupo** | 4,8 | 4,6 | 4,6 | 4,8 | 4,6 | **4,68** |
|  | **4,75** | **4,59** | **4,59** | **4,75** | **4,47** |  |

La siguiente gráfica, discrimina los hitos respecto a la nota máxima, y la comparación entre los diferentes miembros del equipo:

*Ilustración 3 Retroalimentación Interna*

Esta grafica indica que hubo un cumplimiento de más del 70% de los hitos establecidos para el equipo, lo cual nos muestra un gran compromiso con el desarrollo del proyecto. También se puede decir que el apoyo en las labores fue el hito más representativo del equipo, y esto se vio reflejado en el proceso y el cumplimiento a los objetivos de la iteración.

**IMPORTANTE**: Además de la anterior evaluación interna de los objetivos se realizó la evaluación de acuerdo con la metodología TSPi en los formatos PEER.

* 1. **Opiniones del proceso**

Por cada uno de los roles se consideraron los siguientes aspectos a tener en cuenta:

* + 1. **líder de grupo**

1. **Objetivos definidos por rol**

Orientar al grupo para desarrollar las labores que se planean en cada una de las áreas y realizar seguimiento para que se pueda cumplir con el objetivo.

1. **Cumplimiento de los objetivos durante el ciclo**

Orientar al grupo para desarrollar las labores que se planean en cada una de las áreas y realizar seguimiento para que se pueda cumplir con el objetivo.

1. **Inconvenientes**

Aunque repetimos los mismos roles todavía se tiene inexperiencia de todos los integrantes del equipo en cada uno de sus roles, riesgo que debe mitigarse para las próximas ejecuciones.

1. **Aspectos a Mejorar**

Mejorar las estrategias de comunicación e integración para que se tenga un estado del proyecto en tiempo real.

1. **¿Qué nos faltó como grupo en este ciclo?**

La toma de decisiones en la asignación de tareas, es necesario involucrar a todos en las actividades que se desarrollan en la planeación para que no se presenten discusiones posteriormente.

1. **¿Qué etapas fueron las más difíciles y por qué?**

La Codificación, Pruebas, se realizaron sin el acompañamiento de todo el grupo y sin el tiempo necesario para una verificación posterior.

1. **¿Qué no me gustó del ciclo?**

En general el ciclo fue bastante grato y llevadero.

* + 1. **líder de planeación**

1. **Objetivos definidos por rol**

Realizar la planeación detallada de cada uno de los ciclos.

1. **Cumplimiento de los objetivos durante el ciclo**

Se cumplió los objetivos del proyecto satisfactoriamente, generando un documento muy completo en cuando el diseño y planeación basados en la estimación realizada.

1. **Inconvenientes**

Escasez de tiempo y recursos

1. **Aspectos a Mejorar**

Maximizar el tiempo y recursos disponibles.

1. **¿Qué nos faltó como grupo en este ciclo?**

El grupo respondió muy bien a la asignación de actividades y al cumplimiento de las mismas.

1. **¿Cómo debería ser el proceso en el próximo ciclo?**

Debería contar en lo posible con mayor disponibilidad de tiempo y recursos

1. **¿Qué etapas fueron las más difíciles y por qué?**

Definir la estrategia a seguir, debido a que genero inconvenientes por la falta de tiempo.

1. **¿Qué no me gustó del ciclo?**

Disponibilidad de tiempo.

* + 1. **líder de soporte**

1. **Objetivos Definidos por Rol**

* Selección de herramientas de soporte
* Creación de documento con la descripción de las herramientas de soporte.

1. **Cumplimiento de los objetivos durante el ciclo**

* Se hizo la selección de herramientas
* Se creó el documento

1. **Inconvenientes**

* Algunos pequeños inconvenientes por desconocimiento de la tecnología JAVA
* Escasez de tiempo

1. **Aspectos a Mejorar**

* Familiarizarse más con las herramientas JAVA
* Maximizar el uso de las herramientas

1. **¿Qué nos faltó como grupo en este ciclo?**

El grupo respondió muy bien a la asignación de actividades y al cumplimiento de las mismas.

1. **¿Cómo debería ser el proceso en el próximo ciclo?**

Mas balanceado, algunos miembros tuvieron más carga que otros, con un poco más de recursos o un redefinición del alcance.

1. **¿Qué no me gustó del ciclo?**

El ciclo se desarrolló bien

* + 1. **líder de calidad**

1. **Objetivos definidos por rol**

* Definir el plan de calidad
* Definir estrategias y herramientas para la recolección de datos
* Conocer y entender las funciones y tareas de los diferentes roles
* Participar y colaborar en las diferentes actividades planeadas

1. **Cumplimiento de los objetivos durante el ciclo**

* Durante este ciclo los compromisos que me planteé no fueron alcanzados totalmente.
* Falta de tiempo.
* Falta de dominio del tema.

1. **Inconvenientes**

Escasez de tiempo.

1. **Aspectos a Mejorar**

* Manejar mejor el tiempo
* Apropiar más el tema

1. **¿Qué nos faltó como grupo en este ciclo?**

El grupo respondió muy bien a la asignación de actividades y al cumplimiento de las mismas.

1. **¿Qué etapas fueron las más difíciles y por qué?**

De acuerdo con la experiencia del ciclo anterior las fases se facilitaron y no hubo ninguna que presentara mayores inconvenientes.

1. **¿Qué no me gustó del ciclo?**

El ciclo se desarrolló bien

* + 1. **líder de desarrollo**

1. **Objetivos definidos por rol**

* Realizar estimación tamaño y esfuerzo
* Definir arquitectura
* Definir requerimientos
* Definir estándar de codificación – anotaciones
* Modificar el sistema de anotaciones actual para soportar TSP

1. **Cumplimiento de los objetivos durante el ciclo**

Se llevaron a cabo los objetivos definidos

1. **Inconvenientes**

Escasez de tiempo.

1. **Aspectos a Mejorar**

* Documentación más estricta y detalla desde la etapa inicial.
* Realizar investigación de componentes previamente hechos y no construir desde cero componentes o librerías que ya existen.
* Cumplir el 100% de los tiempos planeados durante las reuniones.

1. **¿Qué nos faltó como grupo en este ciclo?**

El grupo respondió muy bien a la asignación de actividades y al cumplimiento de las mismas.

1. **¿Qué etapas fueron las más difíciles y por qué?**

En general las demás etapas fueron de fácil desarrollo debido a la experiencia adquirida de la iteración anterior

1. **¿Qué no me gustó del ciclo?**

El ciclo se desarrolló bien

* 1. **Propuestas de mejoramiento**
* Es indispensable que se normalicen los datos de cada persona para que se puedan tener en cuenta en el análisis grupal. Se debe seguir con la buena práctica de buscar errores en cada fase a través de los diferentes métodos, inspección, pruebas, discusiones, etc.
* Se debe considerar un análisis a nivel de tareas para aprender de cada integrante de manera más detallada y proponer mejoras más conscientemente.