**Team Software Process**

**Ciclo 1**



**Nombre Proyecto:** Sistema TSP

**Fecha:** Marzo 9 de 2011

**Realizado por:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Persona** | **Código** |
| Carlos Ernesto González Vargas | 200819123 |
| Willian Alejandro Idrobo Luna | 201110544 |
| Erik Fernando Arcos Franco | 201110856 |
| David Pérez Chibuque | 201117818 |
| Andrés Mauricio Erazo Benavides | 201110949 |
| Sandra Milena Gómez Ríos | 201110951 |

**Control de versiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Fecha** | **Autor** | **Descripción del Cambio** |
| 1.00 | Marzo 9 de 2011 | Ingenium | Creación del documento |
| 1.01 | Marzo 10 de 2011 | Líder de Desarrollo | Definición del diseño conceptual |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

 

**Contenido**

[**1.** **Documento de Lanzamiento** 2](#_Toc287589279)

[**1.1.** **Objetivos y Métricas** 2](#_Toc287589280)

[**1.1.1.** **Objetivos del Grupo** 2](#_Toc287589281)

[**1.1.2.** **Objetivos de los Miembros del Grupo** 2](#_Toc287589282)

[**1.1.3.** **Objetivos del Proyecto y del Proceso** 2](#_Toc287589283)

[**1.2.** **Definición de los roles del equipo** 3](#_Toc287589284)

[**1.3.** **Reglas** 3](#_Toc287589285)

[**1.4.** **Horarios de Reunión** 3](#_Toc287589286)

[**1.5.** **Información que se reporta en cada ciclo** 3](#_Toc287589287)

[**2.** **Delimitación del Proyecto** 5](#_Toc287589288)

[**2.1.** **Definición del requerimiento** 5](#_Toc287589289)

[**2.2.** **Diseño Conceptual** 6](#_Toc287589290)

[**2.3.** **Estimación de Tiempo y Esfuerzo** 7](#_Toc287589291)

[**2.3.1.** **Regresión Lineal** 9](#_Toc287589292)

[**2.3.2.** **Estimación de Tiempo** 11](#_Toc287589293)

[**2.4.** **Plan de trabajo** 12](#_Toc287589294)

[**2.5.** **Requerimientos planeados por ciclo** 12](#_Toc287589295)

[**3.** **Definición Primer ciclo** 13](#_Toc287589296)

[**3.1.** **Objetivo** 13](#_Toc287589297)

[**3.2.** **Plan de Trabajo** 13](#_Toc287589298)

[**3.3.** **Entregables** 13](#_Toc287589299)

[**4.** **PostMortem Primer Ciclo** 14](#_Toc287589300)

**Team Software Process**

**Ciclo 1**

1. **Documento de Lanzamiento**

Descripción Breve

* 1. **Objetivos y Métricas**

Descripción Breve

* + 1. **Objetivos del Grupo**
* O1: Producir un producto de Buena Calidad
  + M1: 100% Requerimientos incluidos en el producto final
  + M2: Porcentaje de defectos encontrados en cada etapa
* O2: Realizar un proyecto bien administrado y productivo
  + M3: Porcentaje de error máximo permitido en la estimación de tamaño del producto
  + M4: Porcentaje de error máximo permitido en la estimación de cantidad de horas
    1. **Objetivos de los Miembros del Grupo**
* O3: Ser un miembro efectivo y cooperativo
* O4: Hacer el trabajo personal de manera disciplinada consistentemente
  + M5: Promedio  de evaluación dentro del grupo superior a 3
* O5: Planear y hacer seguimiento al trabajo personal
  + M6: Se registro el 10%% de las actividades  y resumen de calidad
  + M7: Porcentaje de tareas planeadas y completadas, promedio semanal
  + M8: Ser puntuales a todas las reuniones planeadas (puntualidad> 80%)
    1. **Objetivos del Proyecto y del Proceso**
* O6: Cumplir los requerimientos definidos en el ciclo
  + M9: Finalizar a tiempo
  + M10: Implementar el 100% de los requerimientos
* O7: Construir código mantenible y bajo estándares
  + M11: Cubrimiento de métodos y atributos con Javadoc en 100%
  + M12: Componentes nombrados de acuerdo al estándar en un 100%
* Desarrollar pruebas para los requerimientos definidos
  + M13: Desarrollar 1 prueba automatizadas para cada requerimiento establecido del ciclo
* El tiempo de los misceláneos   debe ser bajo respecto al tiempo  del proyecto
  + Los misceláneos no debe superar el 10%
  1. **Definición de los roles del equipo**

Descripción Breve

Acá se describiría el proceso que hicimos y colocamos los resultados en la siguiente tabla diciendo que teniendo como referencia nuestros trabajos profesionales y los trabajos que hemos desarrollado juntos a lo largo de ECOS bla bla bla:

Tabla 1. Definición de Roles

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Líder de** | | | | |
| **Integrante** | **Grupo** | **Desarrollo** | **Planeación** | **Calidad** | **Soporte** |
| Carlos Ernesto González | 50 |  |  |  |  |
| Willian Alejandro Idrobo |  | 44 |  |  |  |
| Erik Fernando Arcos |  |  | 75 |  |  |
| David Pérez |  | Van los valores |  | 43 |  |
| Andrés Mauricio Erazo |  | Reales |  |  | 54 |
| Sandra Milena Gómez | Esos me los | Invente…. | Obviamente :P | 33 |  |

Con los resultados de la anterior tabla se tiene que a criterio del grupo los mas indicados son bla bla bla:

**Líder del Grupo:** Carlos Ernesto González

**Líder de Desarrollo:** Erik Fernando Arcos

**Líder de Desarrollo:** Willian Alejandro Idrobo

**Líder de Planeación:** Sandra Milena Gómez

**Líder de Calidad:** David Pérez

**Líder de Soporte:** Andrés Mauricio Erazo

* 1. **Reglas**

Descripción Breve, las de juego pueden ser

* 1. **Horarios de Reunión**

Descripción Breve

* 1. **Información que se reporta en cada ciclo**

Descripción Breve

* Análisis personal
  + Objetivos definidos por rol
  + Cumplimiento de los objetivos durante el ciclo
  + Inconvenientes
  + Aspectos a mejorar
* Reflexión
  + ¿Qué nos faltó como grupo en este ciclo?
  + ¿Cómo debería ser el proceso en el próximo ciclo?
  + ¿Qué etapas fueron las más difíciles? Porqué?
  + ¿Qué no me gustó del ciclo?

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

El producto que se desarrollará corresponde al software encargado de medir y presentar la productividad del equipo de trabajo y la de cada uno de sus integrantes a través del conteo y recuperación de anotaciones que se han ingresado en los archivos java que conforman el proyecto. El producto debe presentar una interfaz gráfica.

Se han identificado las siguientes funcionalidades del producto:

* Permitir al usuario registrar el grupo de trabajo dentro de la aplicación
* Permitir al usuario registrar las tareas planeadas por cada ciclo y asignarlas a un responsable.
* Permitir al usuario registrar el plan de calidad
* Permitir al usuario generar el reporte de productividad del grupo, así como también la productividad de cada integrante del grupo.
  1. **Diseño Conceptual**

Con base a la definición del requerimiento total del sistema se realiza el siguiente diagrama de clases que sirve como proxy para poder identificar el tamaño y esfuerzo necesario para construir la aplicación deseada.



Ilustración 1. Diseño Conceptual

Donde se tiene que cada una de las clases definidas cumple con las siguientes funcionalidades:

Tabla 2. Definición de Roles

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Clase** | **Tipo** | **Funcionalidad** |
| **FramePrincipal** | Presentación | Permite controlar todos los paneles de la aplicación |
| **PanelPersonas** | Presentación | Panel que permite mostrar la información de los integrantes del grupo |
| **PanelPlanCalidad** | Presentación | Panel que permite administrar el plan de calidad del proyecto |
| **PanelPlan** | Presentación | Panel que permite administrar el plan para cada ciclo |
| **PanelReporte** | Presentación | Panel que permite generar el reporte de productividad para cada ciclo |
| **Analizador** | Lógica | Analiza la información almacenada en las anotaciones realizadas para que sean mostradas al usuario |
| **Persona** | Lógica | Clase que permite gestionar la información de cada integrante del grupo |
| **PlanCalidad** | Lógica | Clase que permite gestionar el plan de calidad del sistema |
| **PlanProductoXCiclo** | Lógica | Clase que permite gestionar el plan de producto para cada plan |
| **Proyecto** | Lógica | Clase que permite gestionar la información del proyecto |
| **Interrupción** | Lógica | Clase que permite gestionar las interrupciones encontradas |
| **GestorArchivoPropiedades** | Lógica | Clase abstracta que controla las operaciones básicas del acceso a los archivos de propiedades que almacenan la información del sistema |
| **LogT** | Datos | Anotación para las tareas |
| **LogD** | Datos | Anotación para los defectos |
| **LogInt** | Datos | Anotación para las interrupciones |
| **Loc** | Datos | Anotación para contar el total de líneas de código |

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

Tomando como referencia la estimación para desarrollo en C++ de Humphrey[[1]](#footnote-1), mostrada en la siguiente tabla, se realiza la estimación del total de tiempo requerido para el sistema.

Tabla 3. Estimación de LOC en C++

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Categoría | Muy Pequeño | Pequeño | Mediana | Grande | Muy Grande |
| Cálculo | 2,3 | 5,1 | 11,3 | 24,7 | 54,0 |
| Datos | 2,6 | 4,8 | 8,8 | 16,3 | 30,1 |
| I/O | 9,0 | 12,1 | 16,2 | 21,6 | 28,9 |
| Lógica | 7,6 | 11,0 | 16,0 | 23,3 | 33,8 |
| Configuración | 3,8 | 5,0 | 6,6 | 8,5 | 11,1 |
| Texto | 3,8 | 8,0 | 17,1 | 36,4 | 77,7 |

Con base a la tabla anterior y al diseño realizado se realiza la siguiente tabla que permite estimar el tamaño en LOC del sistema:

Tabla 4. Definición de LOC estimados con base al proxy

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CLASE** | **MÉTODO** | **CATEGORIA** | **TAMAÑO** | **LOC** |
| **FramePrincipal** | MostrarPantalla | I/O | Mediano | 16,2 |
| InicializarComponentes | Lógica | Mediano | 16 |
| **PanelPersonas** | InicializarComponentes | Lógica | Mediano | 16 |
| GestionarPersona | Lógica | Mediano | 15,98 |
| **PanelPlanCalidad** | InicializarComponentes | Lógica | Mediano | 16 |
| GestionarPlanCalidad | Lógica | Mediano | 15,98 |
| **PanelPlan** | InicializarComponentes | Lógica | Mediano | 16 |
| GestionarPlan | Lógica | Mediano | 15,98 |
| **PanelReporte** | MostrarReportePersonas | I/O | Mediano | 16,2 |
| MostrarReporteGrupo | I/O | Mediano | 16,2 |
| **Analizador** | AnalizarLogT | Cálculo | Grande | 21,6 |
| AnalizarLogD | Cálculo | Grande | 21,6 |
| AnalizarLogInt | Cálculo | Grande | 21,6 |
| AnalizarLoc | Cálculo | Grande | 21,6 |
| BuscarArchivos | Data | Mediano | 8,8 |
| GenerarReportePersonas | Cálculo | Muy Grande | 54 |
| GenerarReporteGrupo | Cálculo | Muy Grande | 54 |
| **Persona** | GestionarRol | Lógica | Mediano | 16 |
| MapearDatos | Lógica | Grande | 23,3 |
| **PlanCalidad** | MapearDatos | Lógica | Grande | 23,3 |
| **PlanProductoXCiclo** | MapearDatos | Lógica | Grande | 23,3 |
| **Proyecto** | ListarCiclos | I/O | Mediano | 16,2 |
| MapearDatos | Lógica | Grande | 23,3 |
| **Interrupción** | MapearDatos | Lógica | Grande | 23,3 |
| **GestorArchivoPropiedades** | LeerPropiedad | Data | Grande | 16,3 |
| EliminarPropiedad | Data | Grande | 16,3 |
| InsertarPropiedad | Data | Grande | 16,3 |
| ModificarPropiedad | Data | Grande | 16,3 |
| **LogT** |  |  |  |  |
| **LogD** |  |  |  |  |
| **LogInt** |  |  |  |  |
| **Loc** |  |  |  |  |
|  |  |  | LOC | 577,64 |

* + 1. **Regresión Lineal**

Ya contamos con un valor estimado para el tamaño del proyecto, pero este valor se puede ajustar mas a la realidad si se toman como referencia valores comparativos de LOC estimados contra LOC reales.

Gracias al primer y segundo ciclo del PSP realizado de manera individual por cada uno de los integrantes del grupo se cuenta con los datos comparativos que nos permiten realizar un mejor acercamiento a la realidad, estaos datos son los siguientes:

Tabla 5. Datos iníciales del grupo de trabajo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **LOC**  **Estimados** | **LOC**  **Real** | **Productividad**  **LOC/Hora** |
|  | 110 | 182 | 19,77 |
|  | 150 | 289 | 16,00 |
|  | 170 | 271 | 18,00 |
|  | 180 | 332 | 18,60 |
|  | 300 | 492 | 35,00 |
| **Total** | 910 | 1566 | 88,77 |
| **Promedio** | 182 | 313,2 | 22,19 |

Se aplica una regresión lineal teniendo en cuenta las siguientes formulas:



Tomando como referencia los datos de la tabla anterior tenemos:

 

Por tanto despejando los valores de  se obtiene:



Y al despejar  se obtiene:



Finalmente con la formula de la regresión lineal se obtiene un dato más cercano a la realidad:



Esta información se puede ver en la siguiente gráfica:

Ilustración 2. Regresión Lineal

En la gráfica anterior se puede observar que los datos históricos permiten generar la regresión lineal que indica que si el estimado es de 577,64 LOC lo más posible es que realmente se empleen 933.34 LOC, es decir aproximadamente 934 LOC

* + 1. **Estimación de Tiempo**

Con base a los resultados obtenidos en la sección anterior tenemos que para el equipo de trabajo se puede esperar lo siguiente:

**LOC Proyectadas:** 934 LOC

**Productividad Promedio:** 22,19 LOC/Hora

Por tanto tendríamos que:

**Tiempo total estimado = LOC Proyectadas / Productividad Promedio**

**Tiempo total estimado =** (934/LOC) / (22,19 LOC/Hora)

**Tiempo total estimado =** 42,09 Horas

* 1. **Plan de trabajo**

Descripción Breve

* 1. **Requerimientos planeados por ciclo**

Descripción Breve

1. **Definición Primer ciclo**

Descripción Breve

* 1. **Objetivo**

Descripción Breve

* 1. **Plan de Trabajo**

Descripción Breve

* 1. **Entregables**

Descripción Breve

1. **PostMortem Primer Ciclo**

Descripción Breve

1. A Discipline for Software Engineering, page 117, by Watts S. Humphrey, Addison Wesley Publishing Co., 1995. [↑](#footnote-ref-1)