**MarketPlace Los Alpes**

**Ciclo 1**



**Nombre Proyecto:** MarketPlace Los Alpes

**Fecha:** Septiembre 23 de 2011

**Realizado por:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Persona** | **Rol** | **Código Uniandes** |
| Carlos Ernesto González Vargas | Líder del Grupo | 200819123 |
| Sandra Milena Gómez Ríos | Líder de Planeación | 201110951 |
| Andrés Mauricio Erazo Benavides | Líder de Soporte | 201110949 |
| David Pérez Chibuque | Líder de Calidad | 201117818 |
| Willian Alejandro Idrobo Luna | Líder de Desarrollo | 201110544 |
| Erik Fernando Arcos Franco | Líder de Desarrollo | 201110856 |

**Control de versiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Fecha** | **Autor** | **Descripción del Cambio** |
| 1.00 | Septiembre 23 de 2011 | Ingenium | Creación del documento |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Contenido**

[**1.** **Descripción desarrollo ciclo** 3](#_Toc304149035)

[**1.1.** **Estrategia de Trabajo** 3](#_Toc304149036)

[**1.2.** **Metodología de desarrollo** 3](#_Toc304149037)

[**1.3.** **Descripción funcionamiento del grupo** 4](#_Toc304149038)

[**2.** **Alcance del Ciclo** 5](#_Toc304149039)

[**2.1.** **Objetivos** 5](#_Toc304149040)

[**2.2.** **Objetivos específicos y métricas** 5](#_Toc304149041)

[3. **Planeación, Seguimiento y Estimación** 5](#_Toc304149042)

[3.1. **Plan de Trabajo** 5](#_Toc304149043)

[**3.2.** **Seguimiento del proceso** 6](#_Toc304149044)

[**3.2.1.** **seguimiento de actividades** 6](#_Toc304149045)

[**3.2.2.** **seguimiento de defectos** 6](#_Toc304149046)

[**3.2.3.** **Plan de Calidad** 6](#_Toc304149047)

[**3.3.** **Estimación** 7](#_Toc304149048)

[**3.4.** **Detalles y resultados del ciclo** 12](#_Toc304149049)

[**4.** **Plan de Riesgos** 12](#_Toc304149050)

[**5.** **Postmortem** 12](#_Toc304149051)

[6. **Información de Producto** 12](#_Toc304149052)

[**6.1.** **Descripción del sistema** 12](#_Toc304149053)

[**6.2.** **Definición del sistema** 12](#_Toc304149054)

[**6.2.1.** **Requerimientos Funcionales** 12](#_Toc304149055)

[**6.2.2.** **Requerimientos No Funcionales, Atributos de Calidad** 12](#_Toc304149056)

[**6.2.3.** **Diagrama de casos de uso** 12](#_Toc304149057)

[**6.2.4.** **Prototipo Interfaz Gráfica** 12](#_Toc304149058)

[**6.3.** **Modelos del Sistema** 12](#_Toc304149059)

[**6.3.1.** **Modelo Estático (Diagrama de clases)** 12](#_Toc304149060)

[**6.3.2.** **Modelos Dinámico (Diagrama de secuencia)** 12](#_Toc304149061)

[**6.4.** **Aplicativo Desarrollado** 12](#_Toc304149062)

**MarketPlace Los Alpes**

**Ciclo 1**

1. **Descripción desarrollo ciclo**
   1. **Estrategia de Trabajo**

El desarrollo se inicia con la estimación y planificación detallada del producto definido para este primer ciclo, basado en el proxy generado en proyecto 2.

En este primer ciclo se deberá iniciar el desarrollo del proceso de órdenes de compra (Purchase Orders), realizando los cambios en el proceso de órdenes de compra, sin realizar las modificaciones del subproceso de subasta inversa, ni revisar lo relacionado al proceso de facturación, se revisará el escenario actual del Market Place y se garantizará el funcionamiento del nuevo proceso partiendo del proceso actual.

Con el fin de mitigar los riesgos definidos en proyecto 2, se decidió cambiar la estrategia inicial de desarrollo, partiendo desde la zona de proveedores e ir subiendo por cada una de las zonas del patrón de arquitectura SOA, para iniciar el desarrollo desde las zonas de proveedores y canales y desarrollar la solución desde ambos lados para encontrarse en la zona de middleware. Esto permitirá revisar tanto las aplicaciones legado como el portal que presenta las funcionalidades desde el inicio, además de empezar la integración de todas las tecnologías desde el comienzo del ciclo.

* 1. **Metodología de desarrollo**

En el ciclo se empleo como metodología de desarrollo TSP, se hizo siguiendo cada uno de los pasos de la metodología como se muestra en la siguiente gráfica.

Figura 1. TSP proyecto 3

* 1. **Descripción funcionamiento del grupo**

Para el desarrollo del proyecto el grupo decidió tomar como referencia los roles definidos para TSP, luego se realizó la asignación para el desarrollo de los trabajos y actividades dentro del proyecto, los cuales tienen responsabilidades ya definidas.

A continuación se presentan los roles son los que están definidos y su respectivo líder:

**Líder Grupo**: Carlos González

**Planeación**: Sandra Gómez

**Desarrollo**: Erik Arcos, Willian Idrobo

**Soporte**: Mauricio Erzo

**Calidad**: David Pérez

En cuanto a la asignación de tareas, se inicia definiendo un listado de actividades y fechas de entrega para cada una, esta definición es realizada por el líder del equipo y la líder de planeación luego de hacer una evaluación del trabajo a realizar. Después se procede a repartir estas actividades entre los integrantes, algunas veces es asignada o el cada integrante selecciona la actividad que desea desarrollar.

Luego de haber definido las actividades a desarrollar por cada integrante se procede a iniciar el desarrollo de estas. Dependiendo la extensión y la complejidad del trabajo, se define una reunión en la casa de algún integrante de forma que todos puedan estar presentes para desarrollar el trabajo, poder conocer el estado de lo que se está haciendo y a medida que se va avanzado se revisa como es el estado de cada actividad para tomar medidas correctivas dado el caso. Si el trabajo no es de mucha complejidad y permite repartir las tareas fácilmente, no se hace reunión por el contrario se hace el desarrollo desde la casa de cada uno y cuando se van finalizando las actividades se hace una revisión de lo que se entrego, luego se integra con las otras partes para finalmente hacer una revisión final del trabajo completo para su entrega.

1. **Alcance del Ciclo**

Además de la descripción del alcance, deben explicarse los criterios que usaron para tomar decisiones.

* 1. **Objetivos**
  2. **Objetivos específicos y métricas ??????????????**

1. **Planeación, Seguimiento y Estimación**

(Descripción planeación)

Deben incluir tanto la estimación como el seguimiento de las actividades, y explicar cómo hicieron la estimación. Deben analizar también lo ocurrido en el ciclo.

La planeación del ciclo se tomo como base para organizar, las etapas y actividades que incluye la metodología TSP, de esta forma llevar un orden del desarrollo del ciclo, tener un control más fácil de las actividades y el avance de estas.

* 1. **Plan de Trabajo**

El plan de trabajo para el primer ciclo es el siguiente:

Tabla 1. Plan de trabajo para el primer ciclo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Actividad** | **Tiempo** |
| **1** | Proceso PO | 234 horas |
| **1.1** | Inicio | 1 horas |
| **1.2** | **Lanzamiento.** | **24 horas** |
| **1.2.1** | Reunión lanzamiento | 18 horas |
| **1.2.2** | Definición objetivos | 2 horas |
| **1.2.3** | Elaboración documento | 2 horas |
| **1.2.4** | Corrección defectos | 2 horas |
| **1.3** | **Ciclo 1** | **209 horas** |
| **1.3.1** | **Estrategia** | **16 horas** |
| **1.3.1.1** | Definición de estrategia | 4 horas |
| **1.3.1.2** | Estimación tamaño | 4 horas |
| **1.3.1.3** | Estimación tiempo | 4 horas |
| **1.3.1.4** | Riegos y planes de mitigación | 2 horas |
| **1.3.1.5** | Corrección defectos | 2 horas |
| **1.3.2** | **Plan** | **10,5 horas** |
| **1.3.2.1** | Elaborar cronograma | 4 horas |
| **1.3.2.2** | Elaborar plan de calidad | 3 horas |
| **1.3.2.3** | Documento de seguimiento (tiempo, calificación y defectos) | 1,5 horas |
| **1.3.2.4** | Corrección defectos | 2 horas |
| **1.3.3** | **Requisitos** | **23 horas** |
| **1.3.3.1** | Descripción del sistema | 3 horas |
| **1.3.3.2** | **Definición del sistema** | **10 horas** |
| **1.3.3.2.1** | Diagramas de casos de uso | 2 horas |
| **1.3.3.2.2** | Requerimientos funcionales | 2 horas |
| **1.3.3.2.3** | Prototipo interfaz gráfica | 2 horas |
| **1.3.3.2.4** | Requerimientos no funcionales | 4 horas |
| **1.3.3.3** | **Modelos del sistema** | **6 horas** |
| **1.3.3.3.1** | Modelo estático (Diagrama de clases) | 3 horas |
| **1.3.3.3.2** | Modelo dinámico (Diagramas de secuencia) | 3 horas |
| **1.3.3.4** | Corrección defectos | 4 horas |
| **1.3.4** | **Diseño** | **20 horas** |
| **1.3.4.1** | Justificación decisiones de diseño | 6 horas |
| **1.3.4.2** | Diseño del mundo | 6 horas |
| **1.3.4.3** | Diseño interfaz gráfica | 4 horas |
| **1.3.4.4** | Corrección defectos | 4 horas |
| **1.3.5** | **Implementación** | **103,5 horas** |
| **1.3.5.1** | Estabilizar aplicación AS\_IS PO | 16 horas |
| **1.3.5.2** | Ajustes de interfaz gráfica PO (páginas y portlets) | 16 horas |
| **1.3.5.3** | Ajustes aplicaciones lagado | 16 horas |
| **1.3.5.4** | Ajustes lógica de presentación PO | 14 horas |
| **1.3.5.5** | Ajustes BPEL PO | 21 horas |
| **1.3.5.6** | Business Service | 6 horas |
| **1.3.5.7** | Canónico | 4,5 horas |
| **1.3.5.8** | Proxy Service | 6 horas |
| **1.3.5.9** | Corrección defectos | 4 horas |
| **1.3.6** | **Pruebas** | **26 horas** |
| **1.3.6.1** | Pruebas Interfaz grafica PO | 4 horas |
| **1.3.6.2** | Pruebas BPEL PO | 3 horas |
| **1.3.6.3** | Pruebas OSB | 3 horas |
| **1.3.6.4** | Pruebas Aplicaciones legadas | 4 horas |
| **1.3.6.5** | Pruebas de integración | 6 horas |
| **1.3.6.6** | Corrección defectos | 6 horas |
| **1.3.7** | **Postmortem** | **10 horas** |
| **1.3.7.1** | Análisis seguimiento ciclo 1 | 4 horas |
| **1.3.7.2** | Identificación de mejoras | 2 horas |
| **1.3.7.3** | Crear presentación | 3 horas |
| **1.3.7.4** | Corrección defectos | 1 hora |

* 1. **Seguimiento del proceso**

Para el reporte de las actividades creamos un formulario con la herramienta de Google Docs. A través de este medio cada miembro del equipo reporta la actividad, la fecha y tiempo empleado. De igual forma se reportan en este mismo medio las interrupciones que se tuvieron durante el proceso.

De igual forma para los defectos cada integrante reporta los que ha identificado y removido en un formulario de Google Docs. Indicando defecto, artefacto, etapa del TSP y si fue removido o no.

* + 1. **Plan de Calidad**

Para el ciclo en la fase de codificación se estableció pruebas unitarias por cada capa de la arquitectura. Desde la presentación, BPEL, OSB hasta las aplicaciones legado, especificando los datos con los cuales se realizaron las pruebas.

Luego de finalizar la etapa de pruebas unitarias y de la integración de módulos y las diferentes capas de la arquitectura, se procedió a realizar pruebas funcionales basadas en los casos de uso definidos para el proceso modificado.

Para las demás fases del ciclo se realizaron inspecciones sobre los artefactos entregados y posteriormente se removieron los defectos inyectados.

A continuación se especifica la cantidad de defectos estimados para cada fase del ciclo 1:

Tabla 6. Defectos/KLOC Planeado

| **Actividad** | **Defectos inyectados** | **Defectos removidos** |
| --- | --- | --- |
| Planificación | 4 | 3 |
| Diseño | 6 | 5 |
| Codificación | 20 | 15 |
| Inspección | 30 | 25 |
| Pruebas | 7 | 5 |
| Postmortem | 3 | 3 |
| **Total** | **80** | **56** |

Al terminar el ciclo se espera remover al menos del 70% de los defectos inyectados, de esta forma asegurar que se obtiene un producto de calidad:

Para llevar el control del plan de calidad, se definió un documento en línea, el cual contenía un formulario en donde cada integrante debió ingresar el nombre artefacto bajo análisis, fase del ciclo, cantidad de defectos inyectados y la cantidad removidos.

* 1. Estimación

Deben incluir tanto la estimación como el seguimiento de las actividades, y explicar cómo hicieron la estimación

Para el ciclo se empleo como método de estimación PROBE. Para poder iniciar con la estimación tomamos como entrada los resultados y las mediciones obtenidos en proyecto 2. De esta forma se definieron como proxy y a partir de esto de dio inicio al desarrollo de esta. Para el desarrollo de la estimación esta se dividió en las partes las cuales representan la arquitectura del sistema del Marketplace, esto ya que las se tratan de diferentes tecnologías y sus métricas y unidades difieren entre sí.

A continuación se presenta el desarrollo de la estimación para el ciclo 1:

Para realizar la estimación se toma como referencia la estimación para desarrollo en C++ de Humphrey , mostrada en la siguiente tabla, se realiza la estimación del total de tiempo requerido para la implementación del ciclo 1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 en la tabla anterior y al diseño realizado se realiza la siguiente tabla que permite estimar el tamaño en LOC del sistema:

**CAPA DE PRESENTACIÓN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CLASE** | **MÉTODO** | **M=Modificar N=Nuevo E=Eliminar** | **CATEGORÍA** | **TAMAÑO** | **LOC** |
| co.com.losalpes.marketplace.beans. InfoOrdenCompra | verSubasta\_action | M | Lógica | Mediana | 16,0 |
| co.com.losalpes.marketplace.beans. CrearOrdenCompra | crearOrden\_action | M | Lógica | Mediana | 16,0 |
| consultarFabricantes\_action | N | Lógica | Mediana | 16,0 |  |
| consultarProductos\_action | N | Lógica | Grande | 23,3 |  |
| co.com.losalpes.marketplace.beans. InfoSubastas | InfoSubastas | M | Lógica | Mediana | 16,0 |
| realizarOferta\_action | M | Lógica | Mediana | 16,0 |  |
| co.com.losalpes.marketplace.constants. EstadoOrdenCompra |  | N | Lógica | Mediana | 16,0 |
| co.com.losalpes.marketplace.vos. OrdenCompraVO |  | M | Lógica | Muy pequeña | 11,0 |
| co.com.losalpes.marketplace.vos. OfertaVO |  | M | Lógica | Muy pequeña | 11,0 |
| co.com.losalpes.marketplace.vos. SubastaVO |  | M | Lógica | Muy pequeña | 11,0 |
| co.com.losalpes.marketplace.ws.gestionPO. GestionPO |  | M | Lógica | Mediana | 16,0 |
| co.com.losalpes.marketplace.ws.gestionSubasta. GestionSubasta |  | M | Lógica | Mediana | 16,0 |
| co.com.losalpes.marketplace.ws.ordenCompra. PurchaseOrder |  | M | Lógica | Mediana | 16,0 |
| co.com.losalpes.marketplace.ws.subastaInversa. SubastaInversa |  | M | Lógica | Mediana | 16,0 |
| co.com.losalpes.marketplace.servicio. ServicioProxy | getFabricantes | N | Lógica | Grande | 23,3 |
| getProductosFabricante | N | Lógica | Grande | 23,3 |  |
| **Total LOC** | | | | | **265,9** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PAGINA** | **M=Modificar N=Nuevo E=Eliminar** | **CATEGORÍA** | **TAMAÑO** | **LOC** |
| OrdenCompra/html/view.jspx | M | Presentación | Mediana | 16,0 |
| OrdenCompra/html/verOrdenCompra.jspx | M | Presentación | Mediana | 16,0 |
| OrdenCompra/html/crearOrdenCompra.jspx | M | Presentación | Mediana | 16,0 |
| Subastas/html/view.jspx | M | Presentación | Mediana | 16,0 |
| Subastas/html/infoSubasta.jspx | M | Presentación | Mediana | 16,0 |
| Skin | M | Presentación | Muy grande | 33,8 |
| **Total LOC** | | | | **113,8** |

**CAPA APLICACIONES LEGADO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **APLICACIÓN** | **MÉTODO** | **CATEGORIA** | **TAMAÑO** | **LOC** |
| POManager | SeleccionarTipoPO | Lógica | Mediana | 16 |
| POManager | SeleccionarFabricante | Lógica | Mediana | 16 |
| POManager | EnviarPO | Lógica | Grande | 23.33 |
| POManager | ProcesarCotización | Lógica | MuyGrande | 33.8 |
| POManager | ValidarCotización | Lógica | MuyGrande | 33.8 |
| POManager | InformarCompraDirecta | Lógica | Mediana | 16 |
| POManager | InformarCompraNoExitosa | Lógica | Mediana | 16 |
| **Total LOC** | | | | **154,93** |

**PRUEBAS UNITARIAS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CLASE** | **MÉTODO** | **CATEGORIA** | **TAMAÑO** | **LOC** |
| POManagerTest | TestSeleccionarTipoPO | Lógica | Mediana | 16 |
| POManagerTest | TestSeleccionarFabricante | Lógica | Mediana | 16 |
| POManagerTest | TestEnviarPO | Lógica | Grande | 23.33 |
| POManagerTest | TestProcesarCotización | Lógica | MuyGrande | 33.8 |
| POManagerTest | TestValidarCotización | Lógica | MuyGrande | 33.8 |
| POManagerTest | TestInformarCompraDirecta | Lógica | Mediana | 16 |
| POManagerTest | TestInformarCompraNoExitosa | Lógica | Mediana | 16 |
| **Total LOC** | | | | **154,93** |

**OSB**

Para la realización de esta actividad se toma como proxy el tiempo utilizado en el OSB generado para el proceso de realización de contrato entre partes. Se puede dividir en las siguientes actividades, cada una con su tiempo asociado:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Descripción** | **Tiempo estimado** |
| Business Service | Comunicación directa con los sistemas | 6 horas |
| Canónico | Transformación entre dialectos | 4 horas |
| Proxy Service | Exponer servicios que serán consumidos | 6 horas |
| **Total Tiempo** | | **16 horas** |

**BPEL**

Para la realización del proceso BPEL se toma también como proxy el BPEL generado para el proceso de realización de contrato entre partes. Se estima invertir dos horas por cada actividad nueva del proceso y 30 minutos por cada una de las demás actividades del diagrama BPMN a las que se les debe validar en conjunto con las nuevas.

**Tiempo actividades nuevas:** 7 \* 2 = 14 horas

**Tiempo actividades restantes:** (13 \* 30) / 60 = 6:30 horas

**Tiempo total BPEL:** 14 + 6:30 = **20:30 horas**

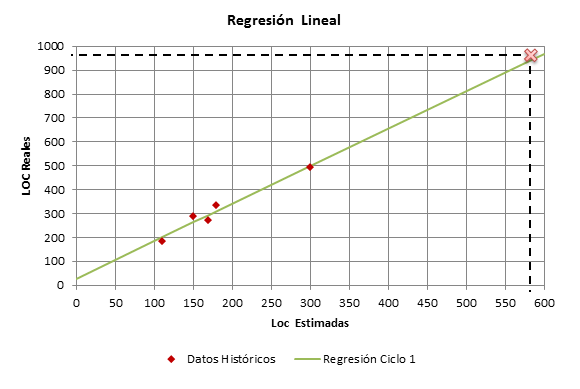
**ESTIMACIÓN DE TIEMPOS POR ACTIVIDAD**

Ya contamos con un valor estimado para el tamaño del proyecto para el ciclo 1, pero este valor se puede ajustar más a la realidad si se toman como referencia valores comparativos de LOC estimados contra LOC reales.

Basándonos en el 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, estos datos son los siguientes:

Datos iniciales 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** |

[](http://backus1.uniandes.edu.co/~csof5104a02/dokuwiki/lib/exe/detail.php?id=root-ciclo1-estretagia&media=ciclo1:ciclo1_estrategia_regresion_lineal.png)

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.

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

**LOC Proyectadas:**  265,9 + 113,8 + 154,93 + 154,93 = 689,56 LOC

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

Por tanto tendríamos que:

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

**Tiempo total estimado =** (689,56/LOC) / (22,19 LOC/Hora)

**Tiempo total estimado de desarrollo =** 31,97 Horas

Se suma al tiempo total estimado de desarrollo el tiempo del desarrollo de OSB y BPEL

**Tiempo total estimado de desarrollo =** 31,07 + 16 (horas OSB) + 20:30 (horas BPEL)

**Tiempo total estimado de desarrollo =** 67,37 Horas

Estimación por Actividades del Ciclo:

|  |  |
| --- | --- |
| **Actividad** | **Horas** |
| Lanzamiento | 18 |
| Estrategia | 19 |
| Planeación | 15 |
| Diseño e inspección de diseño | 20 |
| Implementación | 60 |
| Pruebas | 7 |
| Postmortem | 18 |
| Administrativa | 4 |
| **Total estimado** | **161** |

* 1. **Detalles y resultados del ciclo**

1. **Plan de Riesgos**

Para cada uno de los riesgos (mínimo 3) deben incluir su descripción y los planes de mitigación. También deben explicar cómo están haciendo el seguimiento de cada uno y analizar lo ocurrido durante el ciclo.

De los riesgos que se identificaron y se documentaron en la planeación para el desarrollo de proyecto 3, en este primer ciclo se materializaron los siguientes riesgos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | RA21 | **Prioridad** | Alto |
| **Nivel de Impacto** | Alto | **Probabilidad** | Alta |
| **Riesgo** | | | |
| Limitaciones de la plataforma tecnológica e inconvenientes recurrentes de la misma hicieron que el proceso de desarrollo fuera lento | | | |
| **Descripción y Explicación** | | | |
| Debido a la infraestructura actual donde se encuentra desplegado el marketplace, se pueden presentar situaciones de bloqueos de máquina y situaciones de procesos muy lentos. | | | |
| **Planes de Mitigación** | | | |
| * Solicitar a los administradores del sistema más sesiones disponibles con el fin de que la mayoría, si no todo el equipo de desarrollo pueda trabajar conjuntamente en el servidor, igualmente solicitar una mejora en las características del servidor asignado para mejorar el desempeño y la productividad del equipo de trabajo. * Implementar el total o partes de la infraestructura del sistema en equipos locales de forma que se realice el proceso de desarrollo más rápido y sin inconvenientes. | | | |

1. **Postmortem**
   1. Lecciones aprendidas
   2. Problemas encontrados
   3. Plan de mejoramiento para el próximo ciclo
   4. Plan global del ciclo 2
2. **Información de Producto**

En esta parte deben incluir los resultados de producto obtenidos durante el ciclo

* 1. **Descripción del sistema**

Dicho resultado lo pueden mostrar utilizando diagramas y descripciones sobre las adiciones/mejoras que le hicieron a la aplicación y las eventuales modificaciones que le hayan hecho al AS-IS

* 1. **Definición del sistema**
     1. **Requerimientos Funcionales**
     2. **Requerimientos No Funcionales, Atributos de Calidad**
     3. **Diagrama de casos de uso**
     4. **Prototipo Interfaz Gráfica**
  2. **Modelos del Sistema**
     1. **Modelo Estático (Diagrama de clases)**
     2. **Modelos Dinámico (Diagrama de secuencia)**
  3. **Aplicativo Desarrollado**