

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



ÍNDICE DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	OBJETIVO	4
3.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
4.	DESCRIPCIÓN DESARROLLO CICLO	4
4.1.	ESTRATEGIA DE TRABAJO	4
4.2.	METODOLOGÍA DE DESARROLLO	5
4.3.	DESCRIPCIÓN FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO	5
5.	ALCANCE DEL CICLO	6
6.	PLANEACIÓN, SEGUIMIENTO Y ESTIMACIÓN	6
6.1.	PLAN DE TRABAJO	7
6.2.	SEGUIMIENTO DEL PROCESO	8
6.2.1.	PLAN DE CALIDAD	9
6.3.	ESTIMACIÓN	9
6.3.1.	ESTIMACIÓN POR CAPAS.....	10
6.3.2.	ESTIMACIÓN DE TIEMPOS POR ACTIVIDAD.....	12
6.3.3.	ESTIMACIÓN POR ACTIVIDADES DEL CICLO	14
7.	PLAN DE RIESGOS	15
8.	POSTMORTEM.....	17
9.	INFORMACIÓN DE PRODUCTO.....	21
9.1.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA.....	21
9.1.1.	DIAGRAMA DE FLUJO DE UNA ORDEN DE COMPRA DIRECTA	21
9.1.2.	MODIFICACIÓN A APLICACIONES LEGADO	22
9.2.	DEFINICIÓN DEL SISTEMA	22
9.2.1.	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....	22
9.2.2.	DIAGRAMA DE CASOS DE USO	23
9.2.3.	PROTOTIPO INTERFAZ GRÁFICA.....	24
9.2.4.	MAPA DE NAVEGACIÓN.....	26
9.3.	APLICATIVO DESARROLLADO	27
9.4.	CONCLUSIONES	29

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. TSP Ciclo 1 Proyecto 3	5
Figura 2. Regresión línea para la estimación	13
Figura 3. Horas planeadas vs reales	17
Figura 4. Trabajo Ciclo 1.....	18
Figura 5. Valor Ganado	18
Figura 6. Diagrama de flujo de los estados del proceso de orden de compra.	21
Figura 7. Diagrama de casos de uso, Fabricante y Comercio	23
Figura 8. Mapa de navegación MarketPlace	26
Figura 9. Pantalla Fabricante	27
Figura 10. Menú Creación Orden de compra.....	27
Figura 11. Formulario compra directa.....	28

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Asignación de Roles.....	5
Tabla 2. Plan de trabajo para el Ciclo 1	7
Tabla 3. Defectos/KLOC Planeado.....	9
Tabla 4. Proxy de referencia para la estimación del tamaño	10
Tabla 5. Estimación capa de Presentación por Clases.....	10
Tabla 6. Estimación capa de Presentación por Páginas	11
Tabla 7. Estimación capa de Aplicaciones Legado	11
Tabla 8. Estimación de pruebas unitarias.....	12
Tabla 9. Estimación de OSB.....	12
Tabla 10. Estimación de tiempos por actividad	13
Tabla 11. Estimación de Actividades por Ciclo	14
Tabla 12. Riesgo 1	15
Tabla 13. Riesgo 2	15
Tabla 14. Riesgo 3	15
Tabla 15. Riesgo 4	16
Tabla 16. Riesgo 5	16
Tabla 17. Riesgo 6	16
Tabla 18. Estados de una orden de compra directa.....	22
Tabla 19. Requerimientos	22
Tabla 20. Prototipo presentación Comercio.....	24
Tabla 21. Prototipo presentación Fabricante	25

MARKETPLACE LOS ALPES

CICLO 1

1. INTRODUCCIÓN

Este documento presenta el producto y proceso desarrollados en el ciclo 1 de proyecto 3, se presentan los pasos de la metodología de desarrollo TSP, utilizada como base para el proceso, los resultados del producto son presentados a través de un conjunto de artefactos que resaltan las modificaciones realizadas sobre el As-Is.

2. OBJETIVO

El principal objetivo es presentar los resultados del proceso y producto del ciclo 1 de proyecto 3, para ello se realiza el postmortem de lo que se planeo y como se desarrollo el proyecto realmente, realizando un análisis de los resultados obtenidos y lo que se debe mejorar en el próximo ciclo.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mostrar el proceso de desarrollo de software realizado para afrontar el proyecto.
- Presentar el diseño del producto realizado de acuerdo a las modificaciones que se consideraron necesarias en proyecto 1 y 2.
- Presentar el diseño del producto desarrollado.
- Presentar el postmortem del ciclo1, con las experiencias, riesgos y problemas que se esperan utilizar para la estrategia y planificación del ciclo 2.

4. DESCRIPCIÓN DESARROLLO CICLO

4.1. 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 (**PurchaseOrders**), 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 **MarketPlace** 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.

4.2. 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 Ciclo 1 Proyecto 3

4.3. 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:

Tabla 1. Asignación de Roles

Rol	Responsable
Líder de Grupo	Carlos González
Líder de Planeación	Sandra Gómez
Líder de Soporte	Mauricio Erzo
Líder de Calidad	David Pérez
Líder de Desarrollo 1	Willian Idrobo
Líder de Desarrollo 2	Erik Arcos

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.

5. ALCANCE DEL CICLO

Durante este ciclo se realizará la modificación del proceso de órdenes de compra sin incluir el subproceso de subasta inversa, ni la relación con el proceso de facturación. Se requiere la modificación del proceso de negocio, la modificación de las aplicaciones CRM y POManager, además la modificación de las entidades de datos relacionadas al proceso (fabricante, comercio, cliente, producto), la aplicación del modelo canónico EDIFACT y finalmente la implementación del servicio de infraestructura para el envío de correo electrónico.

El desarrollo se afrontará basado en el patrón de arquitectura SOA, se iniciara con la verificación y validación del proceso y definición de los requerimientos de desarrollo e integración, además de la estabilización del escenario de desarrollo para poder tener un ambiente con el cual trabajar y realizar pruebas, una vez claro lo que se necesita modificar para alcanzar el proceso To-Be, se empezará por modificar las vistas en el portal, y cambiar las aplicaciones legado, de manera paralela se estará realizando el despliegue y ejecución de lo que actualmente existe para el proceso de órdenes de compra, se completarán los desarrollos de las aplicaciones legado, para exponer los servicios en el OSB y finalmente exponer el proceso en BPEL e integrar con los desarrollos dentro del portal.

6. PLANEACIÓN, SEGUIMIENTO Y ESTIMACIÓN

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.

6.1. PLAN DE TRABAJO

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

Tabla 2. Plan de trabajo para el Ciclo 1

1	Proceso PO	364,2 horas
1.1	Inicio	1 hora
1.2	Lanzamiento.	27 horas
1.2.1	Reunión lanzamiento	18 horas
1.2.2	Definición objetivos	2 horas
1.2.3	Elaboración documento	5 horas
1.2.4	Corrección defectos	2 horas
1.3	Ciclo 1	336,2 horas
1.3.1	Reuniones de Seguimiento	67,2 horas
1.3.1.1	Reuniones de Seguimiento 1	9,6 horas
1.3.1.2	Reuniones de Seguimiento 2	9,6 horas
1.3.1.3	Reuniones de Seguimiento 3	9,6 horas
1.3.1.4	Reuniones de Seguimiento 4	9,6 horas
1.3.1.5	Reuniones de Seguimiento 5	9,6 horas
1.3.1.6	Reuniones de Seguimiento 6	9,6 horas
1.3.1.7	Reuniones de Seguimiento 7	9,6 horas
1.3.2	Estrategia	25 horas
1.3.2.1	Definición de estrategia	5 horas
1.3.2.2	Estimación tamaño	8 horas
1.3.2.3	Estimación tiempo	6 horas
1.3.2.4	Riegos y planes demitigación	4 horas
1.3.2.5	Corrección defectos	2 horas
1.3.3	Plan	12,5 horas
1.3.3.1	Elaborar cronograma	6 horas
1.3.3.2	Elaborar plan de calidad	3 horas
1.3.3.3	Documento de seguimiento (tiempo, calificación y defectos)	1,5 horas
1.3.3.4	Corrección defectos	2 horas
1.3.4	Requisitos	32 horas
1.3.4.1	Descripción del sistema	3 horas
1.3.4.2	Definición del sistema	15 horas
1.3.4.2.1	Diagramas de casos de uso	4 horas
1.3.4.2.2	Requerimientos funcionales	3 horas
1.3.4.2.3	Prototipo interfaz gráfica	4 horas
1.3.4.2.4	Requerimientos no funcionales	4 horas

1.3.4.3	Modelos del sistema	10 horas
1.3.4.3.1	Modelo estático (Diagrama de clases)	5 horas
1.3.4.3.2	Modelo dinámico (Diagramas de secuencia)	5 horas
1.3.4.4	Corrección defectos	4 horas
1.3.5	Diseño	20 horas
1.3.5.1	Justificación decisiones de diseño	6 horas
1.3.5.2	Diseño del mundo	6 horas
1.3.5.3	Diseño interfaz gráfica	4 horas
1.3.5.4	Corrección defectos	4 horas
1.3.6	Implementación	117,5 horas
1.3.6.1	Estabilizar aplicación AS_IS PO	30 horas
1.3.6.2	Ajustes de interfaz gráfica PO (páginas y portlets)	16 horas
1.3.6.3	Ajustes aplicaciones legado	16 horas
1.3.6.4	Ajustes lógica de presentación PO	14 horas
1.3.6.5	Ajustes BPEL PO	21 horas
1.3.6.6	Business Service	6 horas
1.3.6.7	Canónico	4,5 horas
1.3.6.8	Proxy Service	6 horas
1.3.6.9	Corrección defectos	4 horas
1.3.7	Pruebas	27 horas
1.3.7.1	Pruebas Interfaz grafica PO	5 horas
1.3.7.2	Pruebas BPEL PO	3 horas
1.3.7.3	Pruebas OSB	3 horas
1.3.7.4	Pruebas Aplicaciones legadas	4 horas
1.3.7.5	Pruebas de integración	6 horas
1.3.7.6	Corrección defectos	6 horas
1.3.8	Postmortem	15 horas
1.3.8.1	Análisis seguimiento ciclo 1	7 horas
1.3.8.2	Identificación de mejoras	2 horas
1.3.8.3	Crear presentación	5 horas
1.3.8.4	Corrección defectos	1 hora
1.3.9	Documento del ciclo	20 horas

6.2. 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.

6.2.1. 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 3. 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.

6.3. 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 se 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.

Tabla 4. Proxy de referencia para la estimación del tamaño

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:

6.3.1. ESTIMACIÓN POR CAPAS

CAPA DE PRESENTACIÓN

Tabla 5. Estimación capa de Presentación por Clases

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

Clase	Método	M=Modificar N=Nuevo E=Eliminar	Categoría	Tamaño	Loc
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

Tabla 6. Estimación capa de Presentación por Páginas

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

Tabla 7. Estimación capa de Aplicaciones Legado

Aplicación	Método	Categoría	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

Tabla 8. Estimación de 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:

Tabla 9. Estimación de OSB

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

6.3.2. 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:

Tabla 10. Estimación de tiempos por actividad

	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

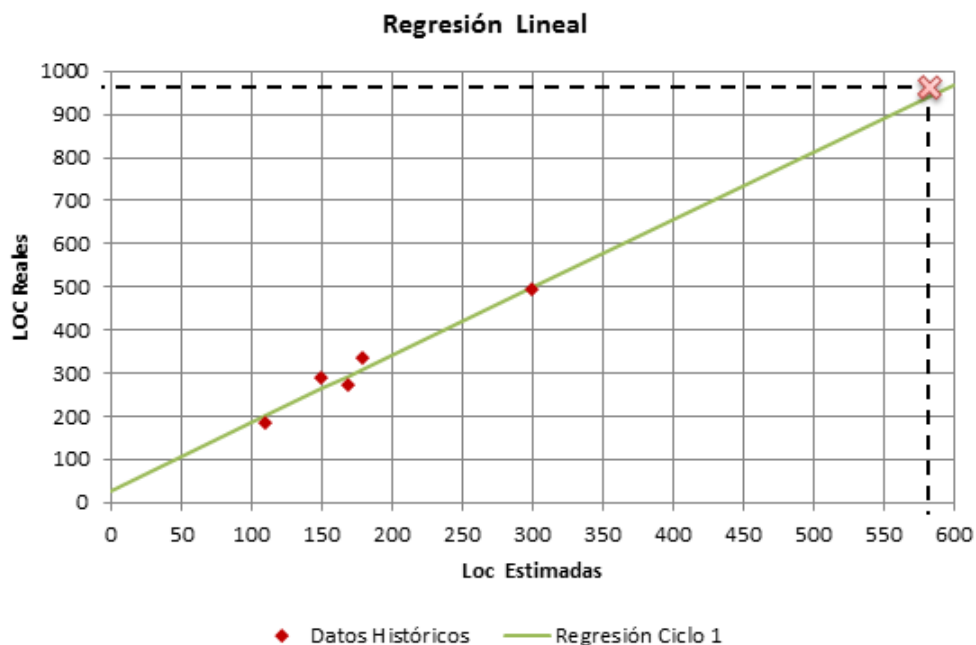


Figura 2. Regresión línea para la estimación

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 = $(689,56/\text{LOC}) / (22,19 \text{ LOC/Hora})$

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

6.3.3. ESTIMACIÓN POR ACTIVIDADES DEL CICLO

Tabla 11. Estimación de Actividades por Ciclo

Actividad	Horas
Lanzamiento	27
Estrategia	25
Planeación	12,5
Diseño e inspección de diseño	77
Implementación	117,5
Pruebas	27
Postmortem	35
Total estimado	364,2

7. PLAN DE RIESGOS

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:

Tabla 12. Riesgo 1

Riesgo 1
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
<ul style="list-style-type: none"> 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.

Tabla 13. Riesgo 2

Riesgo
Todos los componentes individuales pasaron sus pruebas, pero el sistema integrado falló.
Descripción y Explicación
Debido a la gran cantidad de sistemas que se encuentran funcionando actualmente en el marketplace de los alpes, es muy probable que al realizar una modificación de alguno de ellos se corre un gran riesgo de que la integración no sea tan transparente como se quisiera.
Planes de Mitigación
<ul style="list-style-type: none"> Realizar una reunión extraordinaria que deberá ser programada por la persona que detecte el evento. Esta reunión debe realizarse lo más pronto posible, ya sea personalmente o a través de internet (skype, gtalk, messenger, etc). En dicha reunión se debe definir unos responsables encargados de solucionar el tema de integración, se realizará también una lluvia de ideas con posibles soluciones. Establecer el impacto que causa en el cronograma general y se tratará de evitar dicho impacto, asignando horas adicionales.

Tabla 14. Riesgo 3

Riesgo
El proceso definido para el desarrollo del proyecto no es cumplido.
Descripción y Explicación
La planificación, asignación de actividades, compromisos, reporte de actividades y reuniones planeadas en ocasiones no son cumplidas integrantes del grupo.
Planes de Mitigación
<ul style="list-style-type: none"> Definir un el proceso de desarrollo y planeación de actividades ajustado a la realidad de disponibilidad de los

integrantes.

- Facilitar el proceso de seguimiento de actividades y reporte de actividades y sus tiempos.

Tabla 15. Riesgo 4

Riesgo
La línea base del sistema del MarketPlace presenta falla e inconsistencias
Descripción y Explicación
Durante la etapa de desarrollo se puso a prueba el ambiente entregado por parte del Marketplace, y este presentó fallas en el despliegue de los sistemas y las pruebas no pudieron ser realizadas, por lo cual se debió revisar los problemas que se presentaron y tratar de solucionar, presentado retrasos en las actividades del proyecto.
Planes de Mitigación
<ul style="list-style-type: none">• Solicitar reunión de soporte con los desarrolladores del sistema.• Adicionar actividades y tiempo extra en la etapa de planificación para este tipo de eventos.

Tabla 16. Riesgo 5

Riesgo
La documentación suministrada del sistema del MarketPlace es insuficiente
Descripción y Explicación
Los documentos que soportan la especificación de las aplicaciones implementadas no coinciden con lo que está actualmente, además no se encuentra la documentación de los procesos implementados por la capa media.
Planes de Mitigación
<ul style="list-style-type: none">• Solicitar la documentación al equipo de desarrolladores, en caso de no contar con la documentación, se solicitan reuniones de soporte.

Tabla 17. Riesgo 6

Riesgo
No información suficiente para ejecución de pruebas
Descripción y Explicación
Se implementaron pruebas para el sistema, pero no se encuentran datos para la realización de pruebas unitarias e integración.
Planes de Mitigación
<ul style="list-style-type: none">• Solicitar al equipo de desarrollo la información de cómo se realizaron las pruebas del sistema y los datos empleados.• Levantar la información de los datos de prueba con análisis del sistema y pruebas unitarias por cada capa.

8. POSTMORTEM

8.1. RESUMEN DEL CICLO

Como resultado del seguimiento y reporte de actividades se realizó un análisis del desarrollo del trabajo y de la planeación hecha para el ciclo. Con las gráficas presentadas a continuación se presentan los resultados del análisis:

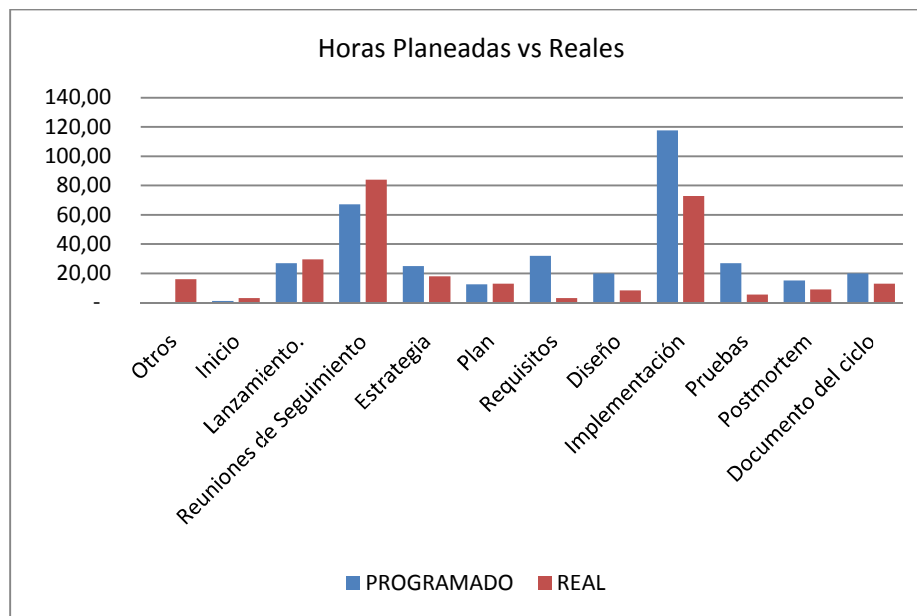


Figura 3. Horas planeadas vs reales

Como se observa en la gráfica anterior en la mayoría de la tareas planeadas se encontró que muchas de estas tuvieron más horas de las que realmente se emplearon para el desarrollo de estas. El motivo de este resulta es que algunas actividades les faltó algún porcentaje para quedar finalizadas como en el caso de la implementación y las pruebas.

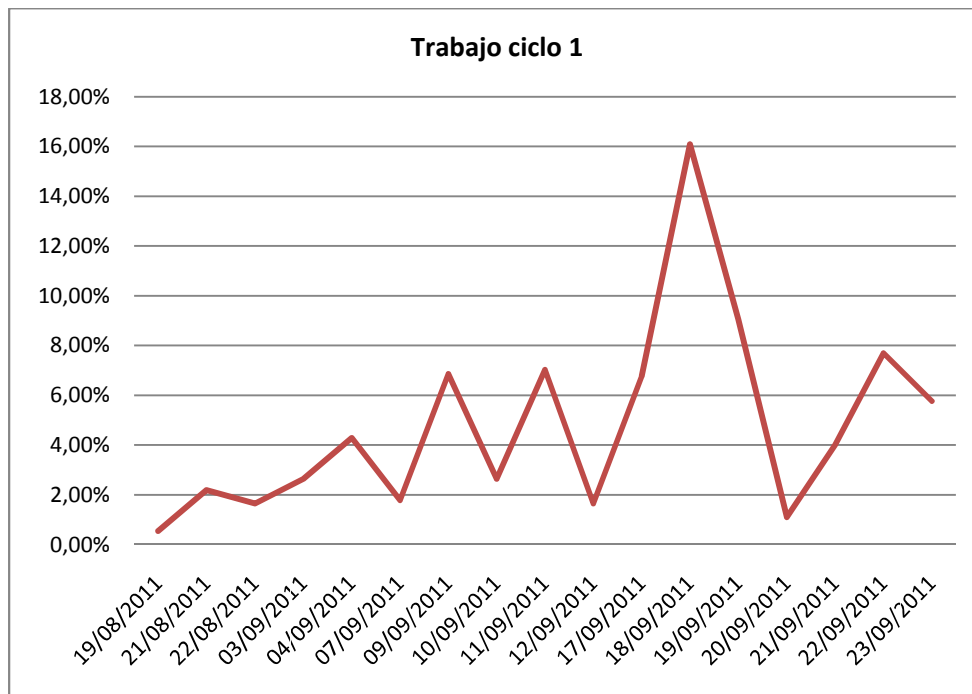


Figura 4. Trabajo Ciclo 1

En la gráfica de trabajo del ciclo, se muestran varios picos en donde se realizó gran cantidad de actividades. Estos picos se ven reflejados principalmente los fines de semana en donde hubo más tiempo de dedicación al proyecto.

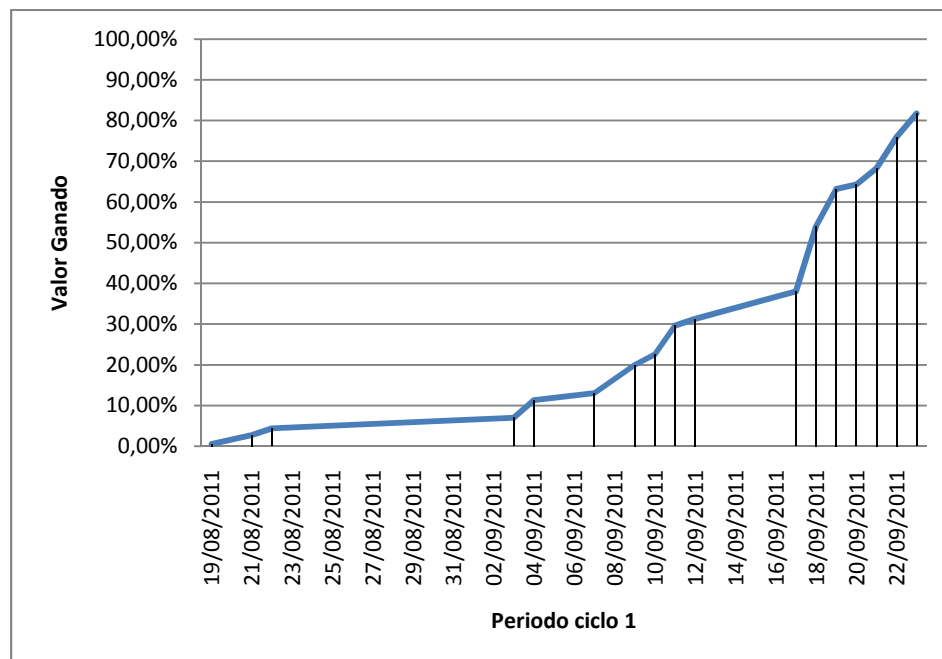


Figura 5. Valor Ganado

Finalmente en la gráfica del valor ganado muestra que no se alcanzaron el 100% de las actividades planeadas para el ciclo. También se observa que hacia el final del ciclo se alcanzó el mayor porcentaje de valor ganado debido a que varias tareas iban siendo finalizadas y entregadas.

8.2. LECCIONES APRENDIDAS

- Se deben tener en cuenta tareas de soporte dentro del cronograma, inicialmente solo se están considerando tareas de diseño, planeación y desarrollo, pero existen tareas de configuración que pueden consumir gran cantidad de tiempo y no pueden ser ignoradas.
- Las actividades de configuración o aprendizaje de las aplicaciones o sistemas conllevan un tiempo extra que no es considerado, para el caso concreto del MarketPlace las herramientas bajo las que está desarrollado no son dominadas en un 100% por el grupo, por lo que se deben seguir incluyendo actividades de capacitación.
- Para próximos ciclos Se debe validar el entendimiento de proyecto a desarrollar, esto implica que dentro del grupo se conozca el proceso entero desde la UI (que pantallas nuevas existen y saber que datos se envían al OSB y/o al BPEL) hasta la base de datos (saber que registros se afectan, que columnas o tablas se requieren, que datos se necesitan) pasando por el BPEL y el OSB. Además se debe validar este entendimiento por medio de talleres y/o alguna actividad que permita verificar que cada miembro del equipo sabe que es lo que se tiene que desarrollar en el proceso y documentación (arquitectura de negocio, datos, aplicaciones, etc.)

8.3. PROBLEMAS ENCONTRADOS

- Disponer de solo dos sesiones en la máquina virtual obligo a trabajar al grupo de manera serial y no en paralelo, para solucionar este inconveniente se replicó el ambiente de desarrollo en las maquinas propias del grupo, de la siguiente manera, En un primer equipo se replicó la totalidad del ambiente, en otro se replicaron solo las aplicaciones legado y en un tercero las herramientas de desarrollo de la capa web, estas fueron tareas que no estaban consideradas inicialmente y que consumieron tiempo del desarrollo y demás tareas que habían sido planeadas.
- Un problema constante fue la actualización del ambiente actual, para poder mantener los ambientes actualizados entre nosotros y el MPLA que se nos proporcionó, se realizó una copia de la información presente hasta ese momento en la máquina virtual y se realizó la replicación de la información en el servidor de versiones de ingenium, este tomó más tiempo del planeado dado que muchos de los archivos autogenerados por las aplicaciones se ubican en el disco en rutas muy largas (superan los 255 caracteres) lo cual hace que windows no sea capaz de realizar acciones sobre dichos archivos, como copiar y eliminar, la solución fue cambiar el nombre de cada uno de ellos a una sola letra e intentar nuevamente hasta que se pudieran eliminar, finalmente, para replicar el código fuente, lo que se hizo fue versionar únicamente archivos de configuración y código fuente, pero no los binarios o el código autogenerado, los cuales se crean con cada compilación.
- Al replicar los ambientes se ocasiono un problema diferente que no se había considerado inicialmente, existe información que no es posible someter al control de versiones tradicional, tal es el caso de la información de la base de datos de las aplicaciones legado y los cambios realizados sobre la base de datos en sí, de manera que las pruebas que corrían sobre un equipo no funcionaban sobre otro dada la diferencia entre la información, esto se solucionó creado scripts de actualización y de datos de pruebas

dentro de la aplicación legado POManager, de manera que al ejecutar dichos scripts las diferentes bases de datos quedan en estados similares.

- El seguimiento y desarrollo de la metodología de desarrollo TSP no fue efectiva ya que no se cumplieron con las herramientas y actividades necesarias para tener un control efectivo del proceso, dando a lugar en ocasiones a que se perdiera el control y no se tuviera muy claro el estado del proyecto.
- Durante la implementación del ciclo uno se presentaron problemas con el código proporcionado por errores y excepciones sobre los procesos ya implementados. Esto se debe a que existen fallas en la codificación y en la parte de seguridad de la aplicación que no permiten enviar la información adecuada a los web services que consultan datos sobre los clientes, es decir, los datos sobre los productos asociados a cada cliente con el fin de realizar el proceso de orden de compra.
- No existía desde el inicio una especificación clara sobre las herramientas y la configuración de estas para el funcionamiento adecuado de la aplicación existente, finalmente tras una reunión con los interesados se logró mejorar esta situación.
- A pesar de realizar la capacitación de todo el grupo se siguió llevando el conocimiento de la plataforma centralizado solamente en 3 miembros del equipo, sobrecargando sus actividades y estableciéndolos como los principales responsables de los resultados.
- Actividades laborales impidieron el cumplimiento de las actividades planeadas para algunos integrantes del grupo y no existía un plan de mitigación de este riesgo o tiempos adicionales con los cuales soportar estos incidentes, lo que generó atrasos.
- A pesar del modelamiento del proceso de Orden de compra directa y su discusión al interior del grupo en varias ocasiones para lograr su desarrollo, no se logró un entendimiento del proceso completo por parte de las personas encargadas. En el próximo ciclo se propone realizar un seguimiento más detallado y una evaluación constante para no volver a presentar este problema.

8.4. PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL PRÓXIMO CICLO

Para el próximo ciclo, determinamos las siguientes oportunidades de mejora:

- Buscar el compromiso del equipo para el seguimiento del proceso de desarrollo de forma organizada.
- Estimar detalladamente en cada ciclo con el proxy generado con proyecto 2.
- Mejorar la documentación del To-Be de manera que refleje las razones de las decisiones arquitecturales.
- Reuniones más frecuentes con profesores y monitores responsables de asesoría.
- Aunque este problema ya fue resuelto, vale la pena la aclaración, con el fin de que en futuras configuraciones se cuente con la especificación necesaria de las herramientas usadas.

- Realizar una revisión exhaustiva del código entregado de manera que se pudieran detectar la mayor cantidad de defectos.
- Incluir pruebas con todo el escenario durante el desarrollo.

9. INFORMACIÓN DE PRODUCTO

9.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El sistema implementa una nueva funcionalidad para permitir compra directa desde el comercio hacia un fabricante de preferencia, haciendo la solicitud del producto dentro del catalogo de productos ofrecidos, luego indica la cantidad que desea y hace el envío de la orden. Por su parte el fabricante recibe la solicitud y dependiendo del caso realiza la confirmación o negación del servicio. De esta forma no tiene necesidad de pasar por el proceso de subasta inversa para realizar una orden de despacho (DA).

9.1.1. DIAGRAMA DE FLUJO DE UNA ORDEN DE COMPRA DIRECTA

A continuación se muestra el diagrama de flujo de los diversos estados que sigue una orden de compra durante un proceso de compra directa, el objetivo es tener claridad de los diferentes estados que tienen que ser manejados por el proceso:

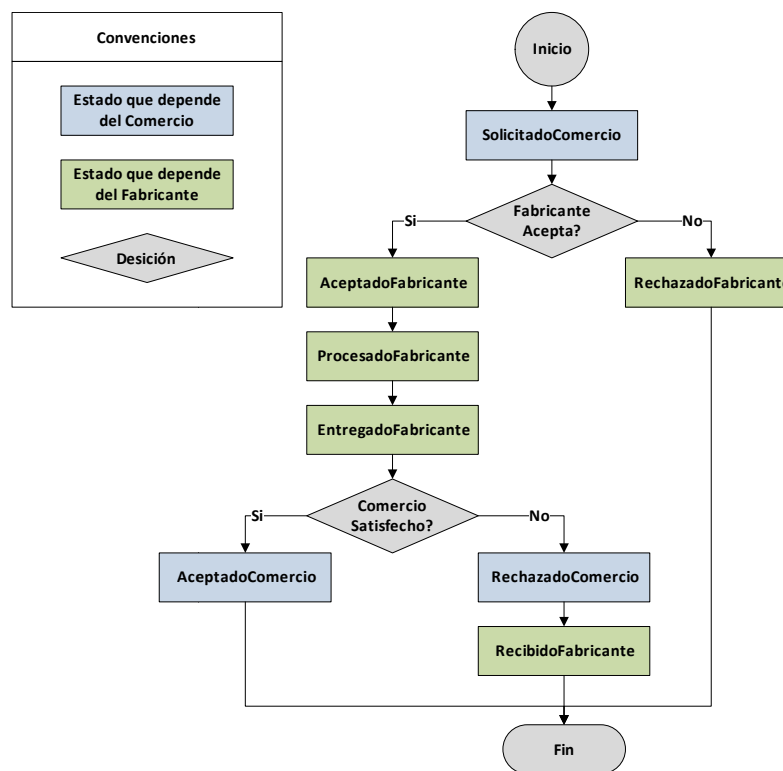


Figura 6. Diagrama de flujo de los estados del proceso de orden de compra.

Estos estados se definen a continuación:

Tabla 18. Estados de una orden de compra directa

ID	Descripción
SolicitadoComercio	El comercio radica una orden de compra por medio del marketplace
AceptadoFabricante	El fabricante acepta la orden de compra radicada.
RechazadoFabricante	El fabricante rechaza la orden de compra por alguna razón en particular, no tiene inventario o no puede cumplir con la fecha esperada, etc.
ProcesadoFabricante	El fabricante procesa la orden de compra y la envía al comercio.
EntregadoFabricante	El fabricante hace entrega de la orden de compra
AceptadoComercio	El Comercio está satisfecho y acepta la orden de compra.
RechazadoComercio	El Comercio no está satisfecho, posiblemente por un error en el envío o por retrasos en la entrega y rechaza la misma.
RecibidoFabricante	El Fabricante recibe nuevamente los productos que fueron rechazados

9.1.2. MODIFICACIÓN A APLICACIONES LEGADO

Durante el transcurso de este ciclo se realizó una modificación grande a la aplicación legado del POManager, esta modificación consiste de los siguientes puntos:

- Se agrega la columna **ID_FABRICANTE** a la tabla **PURCHASE_ORDER** para identificar al fabricante seleccionado.
- Se revisaron todas las clases **ENTITY** y **BUSINESSOBJECT** de la aplicación a fin de corregir errores de código encontrados.
- Se realizaron scripts de actualización de base de datos y de sets de datos para facilitar las pruebas de las aplicaciones legado.
- Se empezó a trabajar con el programa **SOAPUI** para realizar pruebas de caja blanca sobre **POManager** de los servicios web expuestos por dicha aplicación.

9.2. DEFINICIÓN DEL SISTEMA

9.2.1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Requerimientos encontrados para la implementación para de compra directa.

Tabla 19. Requerimientos

ID	Requerimientos	Descripción
R1	Consultar lista de fabricantes	El comercio consulta la lista de fabricantes para seleccionar el proveedor de la orden de compra directa.
R2	Consultar el catálogo de productos ofrecido por un fabricante	El comercio consulta la lista de productos ofrecidos por el fabricante seleccionado.
R3	Ingresar información de la orden de compra directa	El comercio ingresa la información de la orden de compra directa y se registra en el sistema

ID	Requerimientos	Descripción
R4	Enviar solicitud orden de compra directa	El sistema informa al fabricante de una nueva solicitud de orden de compra directa.
R5	Consultar lista de solicitudes órdenes de compra directa	El fabricante consulta la lista de órdenes de compra directa que han sido solicitadas por parte de los comercios
R6	Dar respuesta a la solicitud de orden de compra directa	El fabricante aprueba o rechaza una orden de compra directa
R7	Enviar notificación de respuesta a la solicitud de orden de compra directa	Notifica al comercio la respuesta de la solicitud de orden de compra directa

9.2.2. DIAGRAMA DE CASOS DE USO

A continuación se presentan los casos de uso para los actores Fabricante y Comercio que intervienen en el proceso de órdenes de compra.

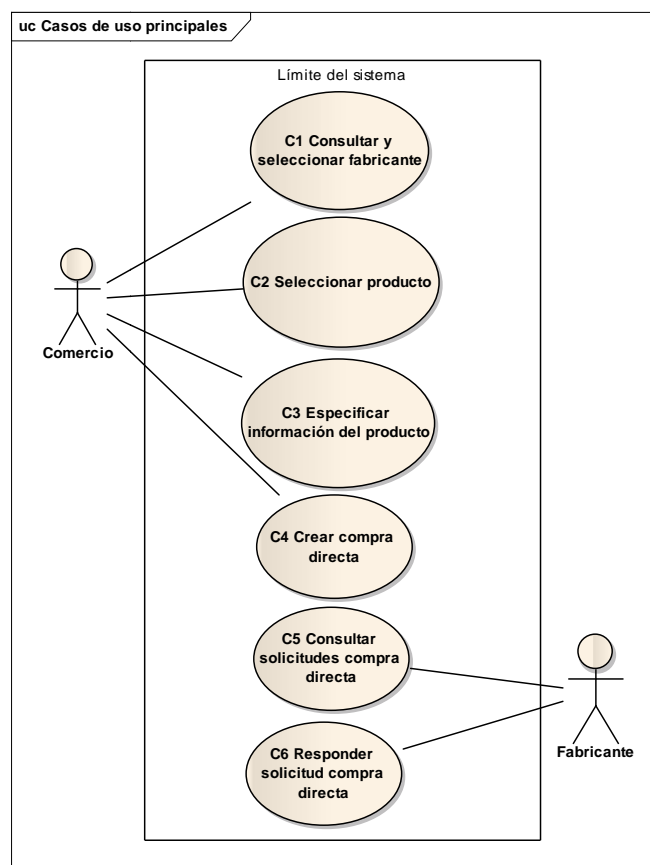


Figura 7. Diagrama de casos de uso, Fabricante y Comercio

9.2.3. PROTOTIPO INTERFAZ GRÁFICA

Para el desarrollo de la presentación del Marketplace con la implementación de la funcionalidad de compra directa en el proceso de orden de compra, se realizaron prototipos de cada pantalla que satisfaga la funcionalidad, para el Fabricante y el Comercio.

Tabla 20. Prototipo presentación Comercio

Selección tipo PO

Orden de Compra Orden de Compra Directa

Informe PO

Fecha Máxima Entrega	Tiempo Máximo Subasta	Fabricante Atiende	Item	Acción
01/01/2011		Nestlé	Quesos	Ver orden

Selección Fabricantes (Compra directa)

Fabricante Código

Código	Fabricante
00006	Nestlé
166	Alpina
16565	Noel

« 1 »

Página inicio Comercio

Selección Producto y Crear Orden de Compra (Compra directa)

Crear PO

Fecha Máxima de Entrega

Productos: Nestlé

Código	Producto	Precio
01345646	Queso	100
16640	Leche	564
7789	Cereal	5466

Cantidad

Selección Fabricante

Información PO Compra Directa

Fecha Máxima Entrega	Fabricante Atiende	Item	Cantidad	Precio unitario	Total
01/01/2011	Nestlé	Quesos	10	150	1500

Selección producto y cantidad

Información Orden de Compra Directa

Tabla 21. Prototipo presentación Fabricante

Solicitudes Compra directa

Subasta Inversa

Solicitudes

Código	Fecha Máxima Entrega	Subasta	Compra directa	Comercio	Acción
146460	01/01/2011		X	Ingenium	Ver solicitud
136165	01/01/2011	X		Ingenium	Ver solicitud

< 1 >

Información Solicitud(Compra directa)

Código	Comercio
00006	Carrefour
1667587	Éxito
16565	Cafam

< 1 > Cancelar

Página inicio Fabricante

Información Orden de Compra (Compra directa)

Comercio: Éxito

Código PO	Fecha Máxima Entrega	Producto	Cantidad
4541	01/01/2011	Queso	
1454546	01/01/2011	Leche	010
75334	01/01/2011	Cereal	

< 1 >

Cancelar

Información Solicitudes y Selección Comercio

Información PO Contrato Compra Directa

Fecha Máxima Entrega	Fabricante Atiende	Producto	Cantidad	Precio unitario	Total
01/01/2011	Nestlé	Quesos	10	150	1500

Aprobar PO

Cancelar

Descripción Solicitud

Aprobar o rechazar Orden de Compra Directa

9.2.4. MAPA DE NAVEGACIÓN

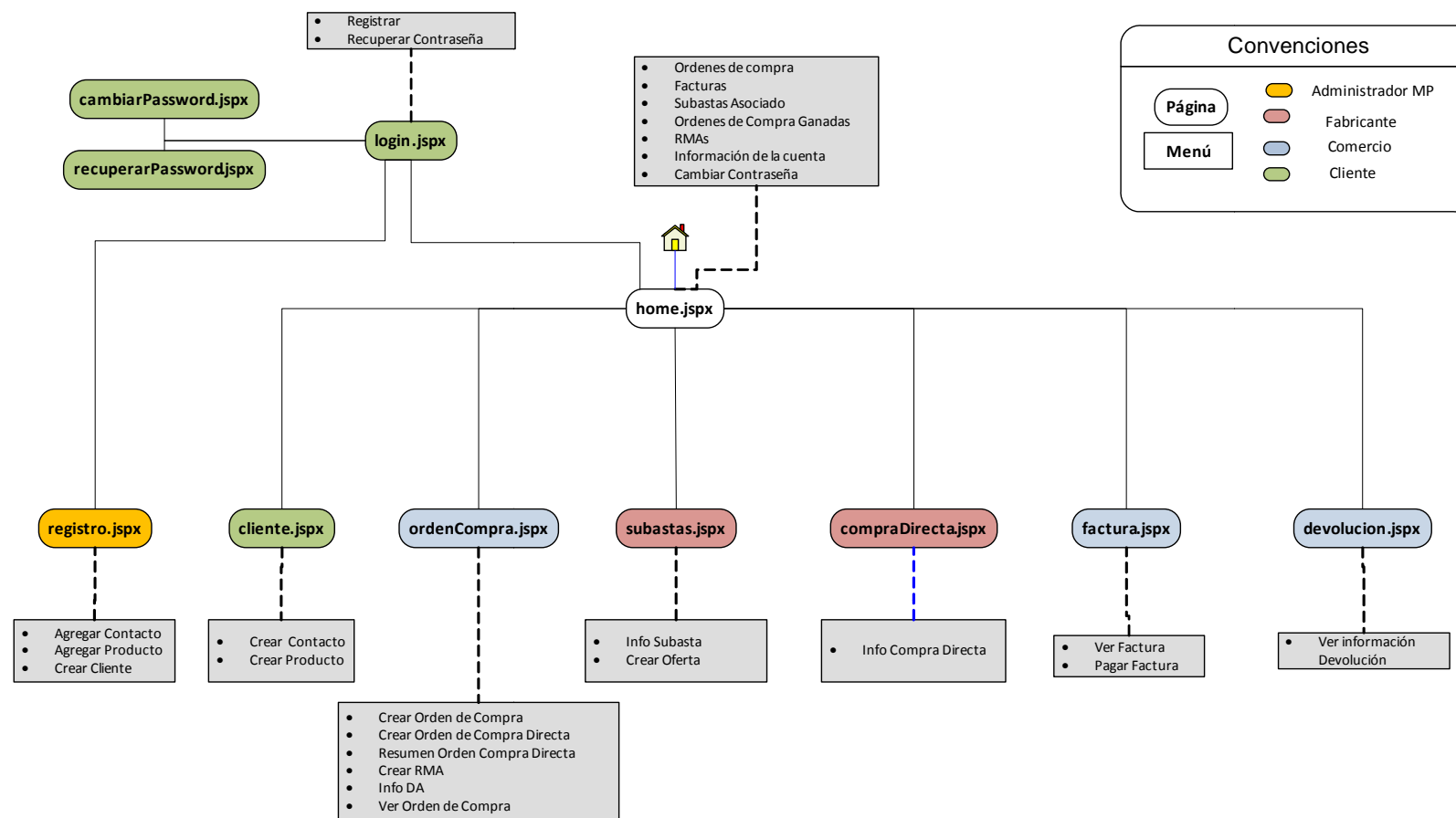


Figura 8. Mapa de navegación MarketPlace

9.3. APLICATIVO DESARROLLADO

A continuación se presenta algunos pantallazos de la aplicación:



Figura 9. Pantalla Fabricante



Figura 10. Menú Creación Orden de compra

The screenshot displays a web application interface for creating a direct purchase order. At the top left is the 'MARKETPLACE DE Los Alpes' logo. At the top right, it says 'Bienvenido sa_30' and 'Cerrar sesión'. The main window is titled 'OrdenCompra' and contains a form titled 'Crear Orden de Compra Directa'. The form has the following fields: a dropdown for '* Selección Fabricante', a date field for '* Fecha Maxima Entrega', a 'Producto' section containing a '* Cantidad' spinner (set to 0) and a '* Producto' list box. At the bottom left is a 'Cancelar' button, and at the bottom right is a 'Crear Orden de Compra' button.

Figura 11. Formulario compra directa

9.4. CONCLUSIONES

- La replicación de los ambientes, aunque consumió tiempo que no había sido considerado inicialmente, se consideró como una decisión acertada, dado que permite a los integrantes del grupo trabajar de manera remota y paralela en diferentes frentes del problema, de esta manera se logrará una mejor eficiencia en el desarrollo de las tareas en ciclos posteriores.
- A pesar de realizar un planeación y asignación de actividades, es necesario ejercer un control que logre identificar los problemas y estado de las actividades, ya que cuando se descubren estos problemas se presentan dificultades en las demás actividades, presentando retrasos y problemas de calidad.