

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA WEB BASADA EN UN ESQUEMA C2C PARA LA GESTIÓN DE ENTREGA DE SERVICIOS GENERALES

ANEXOS

Tesis para optar el Título de Ingeniero Informático, que presenta el bachiller:

Christian Miguel Mendez Anchante

ASESOR: César Augusto Aguilera Serpa

Lima, abril del 2014

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Acta de Constitución de Proyecto	2
Anexo B. Plan de Gestión de Proyecto	5
Anexo C. Plan de Gestión de Riesgos	19
Anexo D. Esquema de Funcionamiento del Algoritmo Tabú	25
Anexo E. Estado del Arte – Capturas de Pantalla	26
Anexo F. Caso de Negocio – Cuadro de Selección de Opciones	29
Anexo G. Caso de Negocio – Costos Asociados	29
Anexo H. Modelado de Procesos – Registro de Proveedores y Clientes	30
Anexo I. Pseudocódigo Primera Propuesta	32
Anexo J. Visualización del Problema de la Tendencia Fija	32
Anexo K. Estructura Básica de Algoritmo Tabú	33
Anexo L. Pseudocódigo Búsqueda Automatizada – Cuerpo principal	34
Anexo M. Pseudocódigo Búsqueda Automatizada – Detalle por línea de código	35
Anexo N. Pseudocódigo Búsqueda Automatizada – Otras funciones importantes	37
Anexo O. Diagrama de Flujo – Búsqueda Automatizada de Proveedores	38
Anexo P. Cuadro cualitativo de comparación de tecnologías	39
Anexo Q. Cuadro cuantitativo de comparación de tecnologías	40
Anexo R. Historias de Usuarios	41
Anexo S. Lista de Requerimientos	48
Anexo T. Diagrama de Clases de Análisis	53
Anexo U. Prototipos Mockups y Funcionales	54
Anexo V. Documento de Arquitectura	60
Anexo W. División de Módulos del Sistema	69
Anexo X. Planificación de las Iteraciones	70
Anexo Y. Pruebas al Sistema	72
Anexo Z. Cuestionarios aplicados a stakeholders	81

Anexo A. Acta de Constitución de Proyecto

Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Comentarios
1.0	C. Mendez	C. Aguilera	C. Aguilera	19/08/2013	Versión 1
2.0	C. Mendez	C. Aguilera	C. Aguilera	21/08/2013	Versión 2

ACTA DE CONSTITUCIÓN DE PROYECTO

NOMBRE OFICIAL DEL PROYECTO		NOMBRE CORTO DEL PROYECTO	
Proyecto de Fin de Carrera – Tesis		Tesis	
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: ¿QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE?			
<p>El proyecto en cuestión hace referencia a un Proyecto de Fin de Carrera de la carrera de Ingeniería Informática de la Pontificia Universidad Católica del Perú, y que permite optar por el título profesional de dicha casa de estudios.</p> <p>Consiste en realizar el Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Información para la Gestión de Entrega de Servicios Generales y Mantenimiento a Hogares, haciendo uso de tecnologías web.</p> <p>La gestión de este proyecto se hará en base a los principios que establece la Guía del PMBOK® desarrollada por el Project Management Institute (PMI) al contexto del proyecto y los requisitos que éste requiera. Por su parte, la gestión del desarrollo del producto software se hará en a la metodología ágil de desarrollo de software <i>Extreme Programming (XP)</i>.</p> <p>La gestión y ejecución de todo el proyecto estará a cargo de alumno tesista Christian Miguel Méndez Anchante, identificado con código 20077079. Por su parte, la supervisión, seguimiento y asesoría será a cargo del Ing. César Augusto Aguilera Serpa.</p> <p>El proyecto, tal y como se indica en el documento <i>Plan de Gestión de Proyecto</i>, se divide en dos etapas, correspondientes cada una a los cursos Proyecto de Tesis 1, y Proyecto de Tesis 2, respectivamente. Los períodos para llevar a cabo el proyecto se corresponden a los períodos académicos semestrales de dichos cursos, siendo la fecha oficial inicial el 18 de marzo del 2013 y la fecha final el 30 de noviembre del 2013.</p> <p>El presente documento deja constancia de la autorización del inicio de la fase de ejecución del proyecto en cuestión, tanto por parte del asesor de tesis, como del profesor y coordinador del curso.</p>			
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO: MOTIVOS, RAZONES, O ARGUMENTOS QUE JUSTIFICAN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.			
JUSTIFICACIÓN CUALITATIVA			
Realizar un proyecto de tesis que permita optar por el título profesional de Ingeniero Informático.			
Desarrollar un modelo de negocio orientado a proveedores naturales y jurídicos de servicios generales dentro del mercado laboral peruano.			
Implementar un sistema de información web que permita dar soporte al modelo de negocio que se propone en el presente proyecto.			
OBJETIVOS DEL PROYECTO: METAS HACIA LAS CUALES SE DEBE DIRIGIR EL TRABAJO DEL PROYECTO EN TÉRMINOS DE ALCANCE Y TIEMPO.			
CONCEPTO	OBJETIVOS	CRITERIO DE ÉXITO	

1. ALCANCE	Cumplir con todos los requerimientos y documentación solicitados por ambos cursos (Proyecto de Tesis 1 y Proyecto de Tesis 2).	Aceptación de todos los entregables por parte del asesor y profesor del curso.
2. TIEMPO	Concluir con el proyecto en el plazo establecido en ambos cursos (Proyecto de Tesis 1 y Proyecto de Tesis 2).	Haber concluido toda la documentación e implementación del proyecto, en una fecha anterior a la sustentación final.

FINALIDAD DEL PROYECTO: FIN ÚLTIMO, PROPÓSITO GENERAL, U OBJETIVO DE NIVEL SUPERIOR POR EL CUAL SE EJECUTA EL PROYECTO. ENLACE CON PROGRAMAS, PORTAFOLIOS, O ESTRATEGIAS DE LA ORGANIZACIÓN.

Realizar un Proyecto de Fin de Carrera – Tesis, en el cual se haya identificado una problemática actual y se diseñe e implemente una solución informática para subsanar dicha problemática.

Demostrar los conocimientos y competencias adquiridos en la carrera durante la etapa de pregrado, aplicados a la implementación de una solución informática.

DEFINICIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO, SERVICIO O CAPACIDAD A GENERAR.

El presente proyecto tiene como producto resultante la implementación de un sistema de información web que permita dar soporte al modelo de negocio que se propone como parte del proyecto, y a sus requerimientos que están establecidos en *Proyecto de Tesis: Caso de Negocio*, y *Proyecto de Tesis: Lista de Requerimientos*, respectivamente. Del sistema en sí, se lista a continuación los módulos y funcionalidades a alto nivel que lo componen.

El sistema contará con 5 módulos principales:

- Módulo de Proveedores
- Módulo de Suministradores
- Módulo de Clientes
- Módulo de Administración
- Módulo de Reportes

El sistema incluirá las siguientes funcionalidades (a alto nivel):

- **Módulo de Proveedores**
 - Recarga de leads y habilitación de proveedores
 - Gestión de recompensas de leads a proveedores destacados
 - Histórico de trabajos realizados (reporte consolidado)
 - Mantenimiento de información personal
- **Módulo de Suministradores**
 - Buscador de productos en tiendas y cadenas
 - Visualización de ofertas, promociones y descuentos
 - Compra virtual de ofertas, promociones y descuentos
 - Mantenimiento de productos
 - Mantenimiento de ofertas, promociones y descuentos
 - Mantenimiento de información personal
- **Módulo de Clientes**
 - Búsqueda automatizada y selectiva de proveedores
 - Sistema de calificación y feedback por trabajos realizados a clientes
 - Mantenimiento de información personal
- **Módulo de Administración**
 - Administración de usuarios (proveedores, clientes, y suministradores)
 - Registrar Suministradores
 - Gestión de Recompensas
- **Módulo de Reportes**
 - Consolidado global histórico de trabajos realizados (administrador)
 - Consolidado de trabajos personales realizados (proveedor)
 - Reporte de ofertas, promociones y descuentos más vendidos (suministradores)
 - Reporte de demanda de búsqueda y visita a productos (clicks por búsqueda y acceso)
 - Reporte de proveedores más destacados (administrador)
 - Reporte de demanda de servicios generales (proveedores y suministradores)
 - Reporte de efectividad de conversión de leads (administrador)

DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES, NO FUNCIONALES, DE CALIDAD, ETC., DEL PROYECTO/PRODUCTO.

Los requerimientos tanto funcionales como no funcionales están descritos *Proyecto de Tesis: Lista de Requerimientos*.

CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO.

HITO O EVENTO SIGNIFICATIVO	FECHA ESTIMADA
Entregables 1-5 (Proyecto de Tesis 1)	18/03/13 – 17/06/13
Primera sustentación del proyecto ante jurado	24/06/13
Acta de Constitución del Proyecto	15/07/13
Plan de Gestión del Proyecto	17/07/13
Plan de Gestión y Matriz de Riesgos	24/07/13
Lista de Requerimientos e Historias de Usuarios	29/07/13
Caso, Reglas, y Procesos de Negocio	27/08/13
Diagrama de Clases de Análisis	03/09/13
Documento de Análisis Comparativo de Tecnologías	05/09/13
Pseudocódigo y Diagrama de Flujo de Algoritmo Tabú	11/09/13
Prototipos de Interfaz Gráfica	14/04/13
Documento de Arquitectura	16/09/13
Iteraciones 1-8 completadas	18/09/13 - 12/11/13
Reuniones semanales con el asesor para la primera parte del proyecto de fin de carrera (Proyecto de Tesis 1)	8/04/13 - 17/06/13
Reuniones semanales con el asesor para la segunda parte del proyecto de fin de carrera (Proyecto de Tesis 2)	26/08/13 - 11/11/13
Reuniones quincenales con los usuarios líderes del sistema	5/07/13 - 8/11/13
Presentaciones semanales / exposiciones para la segunda parte del proyecto de fin de carrera (Proyecto de Tesis 2)	19/08/13 - 11/11/13
Sustentación parcial del proyecto ante jurado	28/10/13
Informe final del proyecto de fin de carrera	11/11/13
Sustentación final del proyecto ante jurado	30/11/13

PRINCIPALES RIESGOS DEL PROYECTO.

Los riesgos identificados en el proyecto se encuentran listados en *Proyecto de Tesis: Plan de Gestión de Riesgos*.

SPONSOR QUE AUTORIZA EL PROYECTO.

NOMBRE	EMPRESA	ROL	FECHA
Manuel Tupia	PUCP	COORDINADOR DEL CURSO	19/08/2013
Andrés Melgar	PUCP	PROFESOR DEL CURSO	19/08/2013
César Aguilera	PUCP	ASESOR	19/08/2013

Anexo B. Plan de Gestión de Proyecto

Historial de Revisiones

Ítem	Fecha	Versión	Descripción	Responsable
1	21/07/2013	1.0	Primera versión	Christian Mendez
2	24/08/2013	2.0	Segunda versión	Christian Mendez

Plan de Gestión de Proyecto

1 Objetivos

El objetivo del presente es definir las actividades y estrategias que son necesarias para llevar a cabo el proyecto de fin de carrera, en términos del alcance, requerimientos, tiempos, riesgos, control, y gestión del mismo.

2 Alcances

El alcance de este plan consiste en establecer una línea de base (baseline) que indique de qué manera se hará la gestión global del proyecto, que incluye el cronograma de actividades, estructura de descomposición de trabajo, especificación de costos, así como las metodologías escogidas tanto para la gestión del proyecto, como del producto.

3 Gestión del Proyecto

El proyecto en cuestión hace referencia a un Proyecto de Fin de Carrera de la carrera de Ingeniería Informática, tal y como se describe en el Acta de Constitución del mismo. Dicho proyecto, consiste en realizar el Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Información para la Gestión de Entrega de Servicios Generales y Mantenimiento a Hogares.

Al ser un proyecto de fin de carrera del tipo implementación, es necesario establecer estrategias que, por un lado permitan la gestión de todo el proyecto (en términos de tiempos y monitoreo), y por otro estrategias para la gestión de la implementación del mismo. En este caso, para la gestión del proyecto se va a trabajar con la guía PMBOK en su 5ta edición. De dicha guía, se utilizarán cuatro áreas de conocimiento cada una de las cuales representa un plan que incluye procesos de ésta guía. Dichas áreas y procesos mencionados a continuación también se encuentran especificados en el *Documento de Proyecto de Fin de Carrera – Tesis, capítulo 2, sección 4, apartado 2.1*).

➤ **Área de Gestión de la Integración del Proyecto**

De este primer apartado, se tomarán 3 procesos que ayudarán en la gestión de la coordinación de las distintas actividades del proyecto.

- ✓ **Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto:** proceso con el cual se elaborará el documento que autoriza formalmente el inicio del proyecto, en este caso con la aprobación de los profesores del curso y el asesor. Dicho documento incluirá principalmente nombre completo del proyecto, breve justificación, listado de objetivos y requerimientos, riesgos presentes, y el cronograma de todo el proyecto.
- ✓ **Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto:** proceso en el que se va a documentar las acciones necesarias para poder definir, integrar y coordinar los hitos y actividades que se han planteado.
- ✓ **Monitoreo y Control del Proyecto:** proceso con el que se realizará el seguimiento y revisión del progreso del proyecto a fin de poder cumplir los objetivos que se han planteado.

➤ **Área de Gestión del Alcance del Proyecto**

De esta área se adoptarán los 5 procesos que la componen lo que permitirá asegurar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y así completarlo satisfactoriamente.

- ✓ **Recopilar Requisitos:** proceso con el cual se definirá y documentará las necesidades de los stakeholders (clientes y proveedores) a fin de cumplir con los objetivos del proyecto. Para lograr esto, se realizarán entrevistas a un pequeño grupo de trabajadores independientes así como a potenciales clientes de los servicios contemplados en el caso de negocio.
- ✓ **Definir el Alcance:** proceso con el cual se realizará una descripción detallada tanto del proyecto como del producto, considerando las restricciones y supuestos.
- ✓ **Crear la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT):** proceso que consiste en subdividir las tareas y entregables del proyecto de manera jerárquica en pequeños componentes con la finalidad que sean manejables para su estimación y ejecución.
- ✓ **Verificar el Alcance:** proceso con el cual se hará el control de aceptación de los entregables que han sido finalizados para verificar si se están cumpliendo los objetivos y así quede constancia de ello. Esta aceptación será realizada por los profesores del curso y por el asesor.
- ✓ **Controlar el Alcance:** con este proceso se monitoreará constantemente el estado del proyecto y el alcance del producto. Además permitirá gestionar los cambios en la línea base del alcance si así fuera necesario.

➤ **Área de Gestión del Tiempo del Proyecto**

De esta área se tomarán 5 procesos los cuales permitirán administrar eficientemente el tiempo y así asegurar la finalización del proyecto en el plazo establecido.

- ✓ **Definir las Actividades:** a través de este proceso se identificarán las acciones específicas que deben ser realizadas a fin de producir cada uno de los entregables del proyecto.

- ✓ **Secuenciar las Actividades:** proceso con el cual se realizará un diagrama de las interrelaciones entre las actividades del proyecto, identificando los predecesores y sucesores de cada actividad.
- ✓ **Estimar la Duración de las Actividades:** se establecerá la cantidad de trabajo necesario (expresado en horas) para completar cada actividad.
- ✓ **Desarrollar el Cronograma:** con la secuenciación y estimación del tiempo de las actividades, se podrá elaborar el cronograma de entregables que tendrá el proyecto.
- ✓ **Controlar el cronograma:** proceso para monitorear el estado del proyecto, registrando el avance del mismo y a la vez gestionar los cambios en la línea base del cronograma.

➤ **Área de Gestión de Riesgos del Proyecto**

De esta última área de conocimiento se adoptarán 2 procesos los cuales permitirán para identificar, estimar y evaluar los riesgos que se puedan presentar en el proyecto.

- ✓ **Planificar la Gestión de Riesgos:** proceso que se utilizará para definir cómo es que se deben realizar las actividades de gestión de riesgos del proyecto, permitiendo así la evaluación de estos y las medidas de mitigación a tomar.
- ✓ **Identificar los Riesgos:** proceso con el cual se identificarán los riesgos que pueden afectar el desarrollo del proyecto dejando documentado tanto el impacto como la forma de mitigación de los mismos.

Para la gestión de riesgos que el proyecto pueda tener, se ha elaborado un documento que enuncia las estrategias a seguir, así como los riesgos que se están considerando para el presente proyecto. Dicho documento al que se hace referencia es el *Plan de Gestión de Riesgos*.

4 Gestión del Producto

Como se mencionó antes, el proyecto consiste en la implementación de un sistema de información web denominado *Sistema de Información para la Gestión de Entrega de Servicios Generales y Mantenimiento a Hogares*. Dicho sistema permitirá dar soporte al modelo de negocio que previamente se ha elaborado. Dicho modelo de negocio se encuentra documentado en *Proyecto de Tesis: Caso de Negocio*.

En cuanto a las fases de análisis y diseño, se elaborarán documentos referentes al caso de negocio, toma de requerimientos, historias de usuarios, y diseño del sistema. Dichos documentos están incluidos dentro de la Estructura de Descomposición de Trabajo (EDT) mostrado en un punto posterior a este. Los requisitos del software son descritos en el Catálogo de Requisitos. La implementación y todo código que se vaya a realizar, se hará en base a dicho documento así como de las Historias de Usuarios que se hayan identificado en la fase de *Análisis*.

Para el desarrollo del producto software resultante del presente proyecto, se va a trabajar con la metodología ágil *Extreme Programming (XP)*, tal y como se describió en el *Documento de Proyecto de Fin de Carrera – Tesis, capítulo 2, sección 4, apartado 2.6*. Esto implica que el desarrollo se realizará en iteraciones quincenales en las cuales se mostrará el avance del sistema a los principales stakeholders del proyecto (asesor y usuarios líderes).

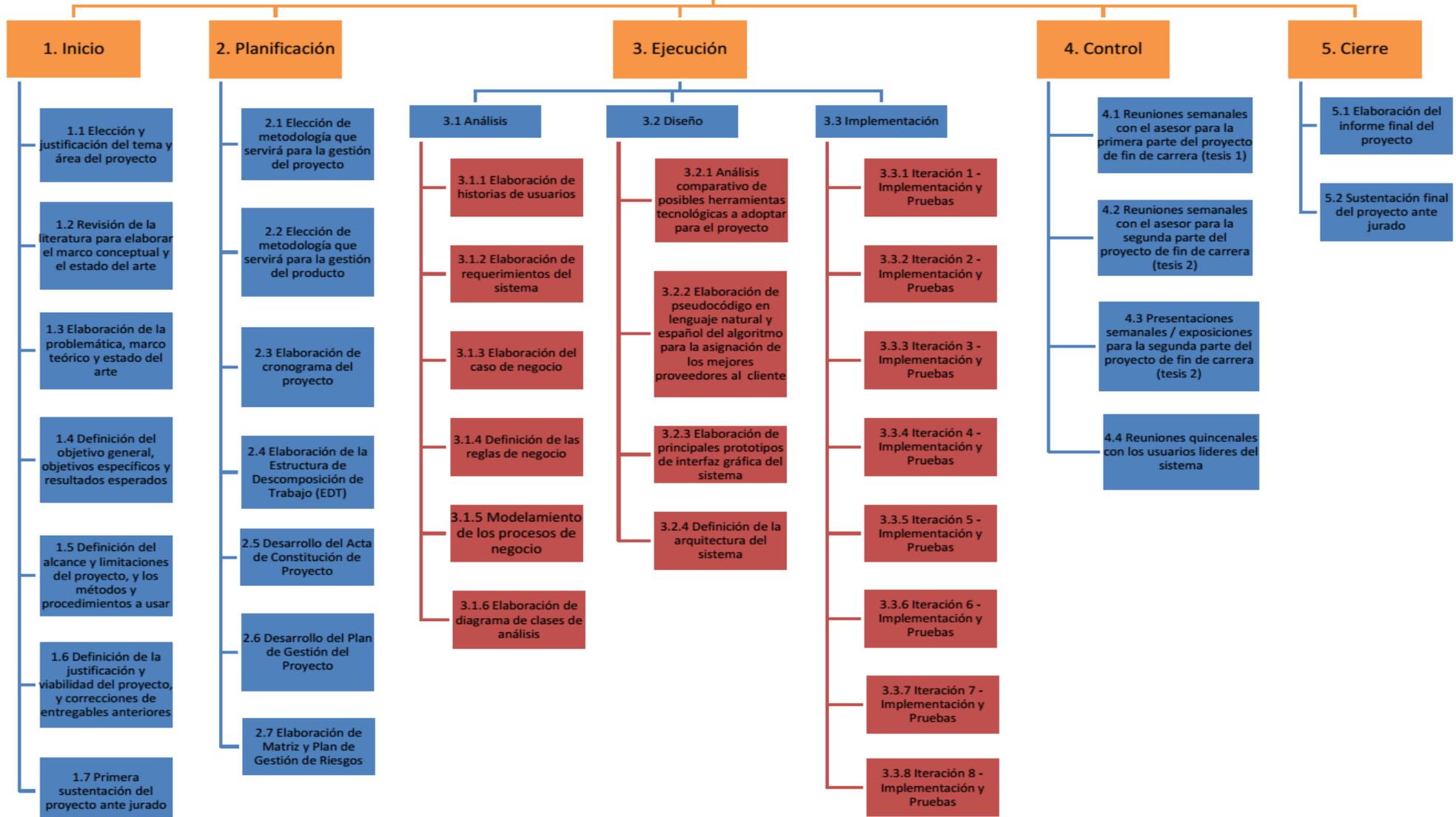
Estructura de Descomposición de Trabajo

Siguiendo las recomendaciones de la guía PMBOK, se ha elaborado la Estructura de Descomposición de Trabajo (EDT) del presente proyecto, el cual ayuda a identificar y tener mapeados todos los entregables del proyecto en cada una de sus fases.

Dicho EDT es mostrado antes del Cronograma del Proyecto debido a que ayudará a entender cuáles son los entregables que componen al proyecto en su totalidad, y cómo es que se relacionan según la fase a la que pertenecen.



PROYECTO DE FIN DE CARRERA



5 Fases del Proyecto

Como se puede apreciar en el EDT anterior, el proyecto en su conjunto se ha dividido en 5 fases, cada una de las cuales consta de diversos entregables. A continuación se presenta una tabla que contiene la descripción y los hitos asociados a cada una de estas fases.

Fase	Descripción	Hitos Asociados
Inicio	Esta primera fase corresponde, para fines del presente proyecto, en los 5 entregables que han sido elaborados y terminados en el curso de Proyecto de Tesis 1.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entregable 1 ✓ Entregable 2 ✓ Entregable 3 ✓ Entregable 4 ✓ Entregable 5
Planificación	La fase de planificación corresponde a la determinación de las metodologías a seguir tanto para la gestión del proyecto como del producto, así como la elaboración del cronograma, EDT, y del presente documento.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Metodología PMBOK escogida ✓ Metodología XP escogida ✓ Diagrama de Gantt ✓ Estructura de Desglose de Trabajo ✓ Acta de Constitución del Proyecto ✓ Plan de Gestión del Proyecto ✓ Plan de Gestión de Riesgos ✓ Matriz de riesgos
Ejecución	Esta fase representa el núcleo del proyecto, puesto que aquí se realiza el análisis, diseño e implementación del sistema que se obtendrá como resultado del presente proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Análisis ✓ Historias de usuarios documentadas ✓ Lista de requerimientos ✓ Documento con el caso de negocio ✓ Documento con las reglas y políticas del negocio ✓ Diagramas de procesos de negocio ✓ Diagrama de clases de análisis elaborado
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diseño ✓ Cuadro comparativo con las herramientas tecnológicas disponibles ✓ Documento con el pseudocódigo del algoritmo Tabú ✓ Prototipos de interfaz gráfica elaborados ✓ Arquitectura del sistema definido
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Implementación ✓ Iteración 1 completada ✓ Iteración 2 completada ✓ Iteración 3 completada ✓ Iteración 4 completada ✓ Iteración 5 completada ✓ Iteración 6 completada ✓ Iteración 7 completada ✓ Iteración 8 completada

<p>Control</p>	<p>La fase de control permite dar seguimiento a todo el proyecto, verificando que todas las actividades se vayan realizando y concretando. Es realizada tanto por el asesor del curso, como por el tesista, así como con los usuarios líderes del sistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hitos correspondientes a las reuniones semanales con el asesor para la primera parte del proyecto de fin de carrera (curso de tesis 1) ✓ Hitos correspondientes a las reuniones semanales con el asesor para la segunda parte del proyecto de fin de carrera (curso de tesis 2) ✓ Hitos correspondientes a las reuniones quincenales con los usuarios líderes del sistema.
<p>Cierre</p>	<p>En esta última fase, se da por finalizado el proyecto de fin de carrera, y es cuando se prepara la sustentación final que permitirá obtener el título de Ingeniero Informático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informe final del proyecto de fin de carrera

6 Cronograma del Proyecto

Para poder llevar a cabo el proyecto en su totalidad, se ha realizado una planificación del mismo mediante un Diagrama de Gantt en el cual se han calendarizado las actividades y se han considerado aquellas que se llevarán a cabo para implementar la totalidad de la solución. Dicho diagrama considera el plazo de 8 meses comenzado en abril y terminando en diciembre del año 2013, de los cuales los primeros 4 meses corresponden a las fases de concepción y planificación, y los 4 meses restantes corresponden a la ejecución del proyecto (análisis, diseño e implementación del sistema). Cabe mencionar que todas las fechas expresan la línea base del proyecto y están sujetas a modificación.

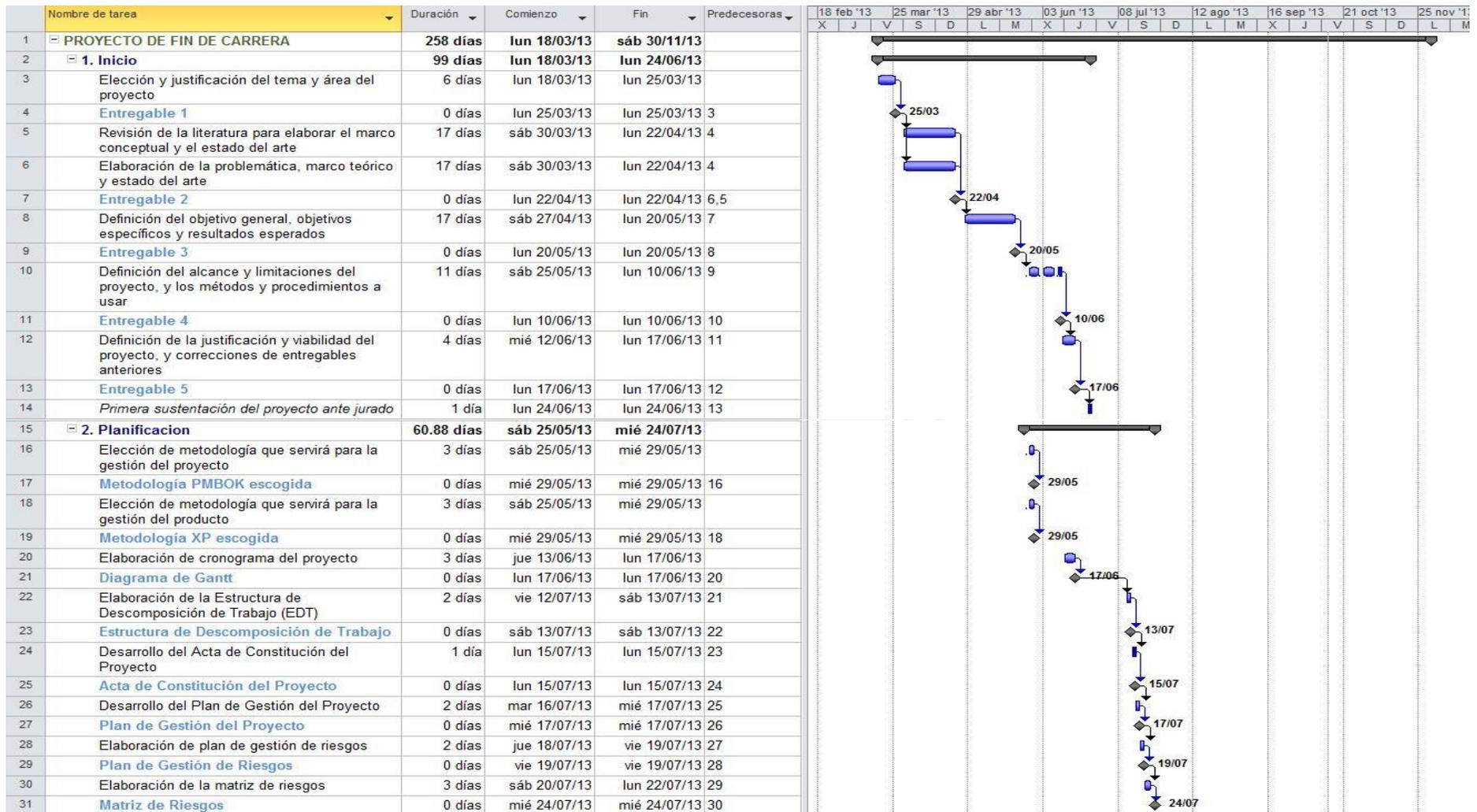


Diagrama de Gantt: Inicio | Planificación

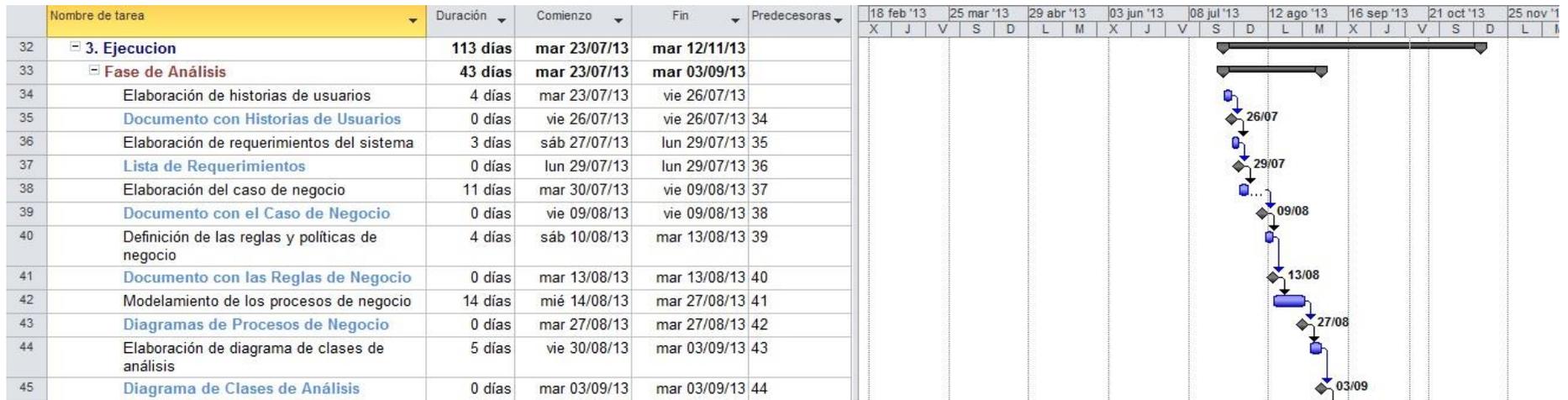


Diagrama de Gantt: Análisis

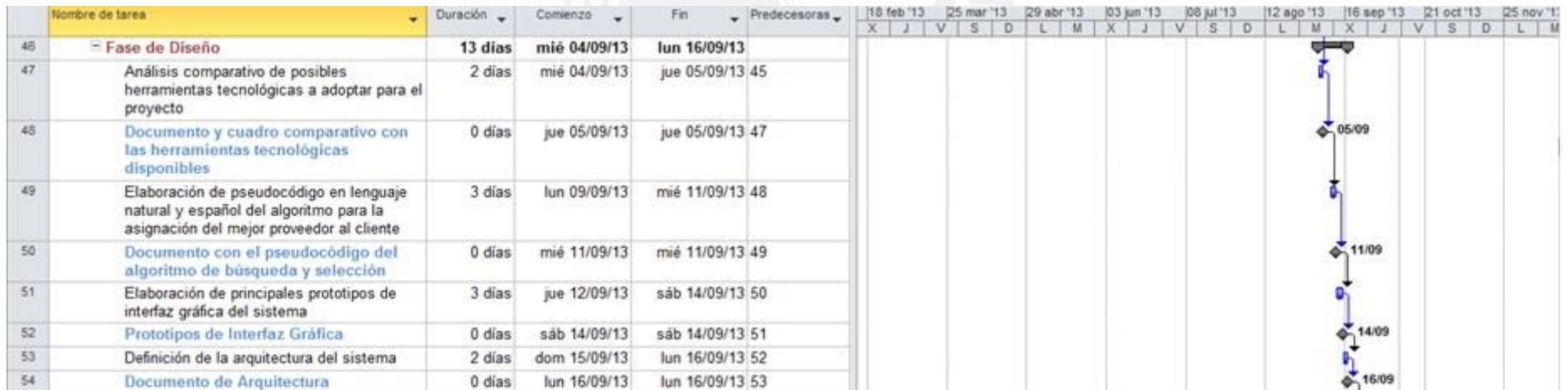


Diagrama de Gantt: Diseño

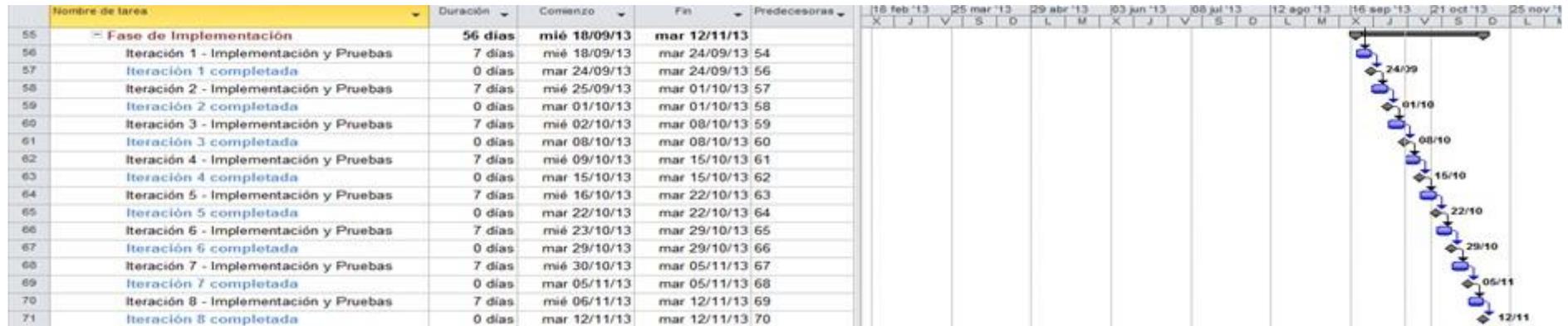


Diagrama de Gantt: Implementación

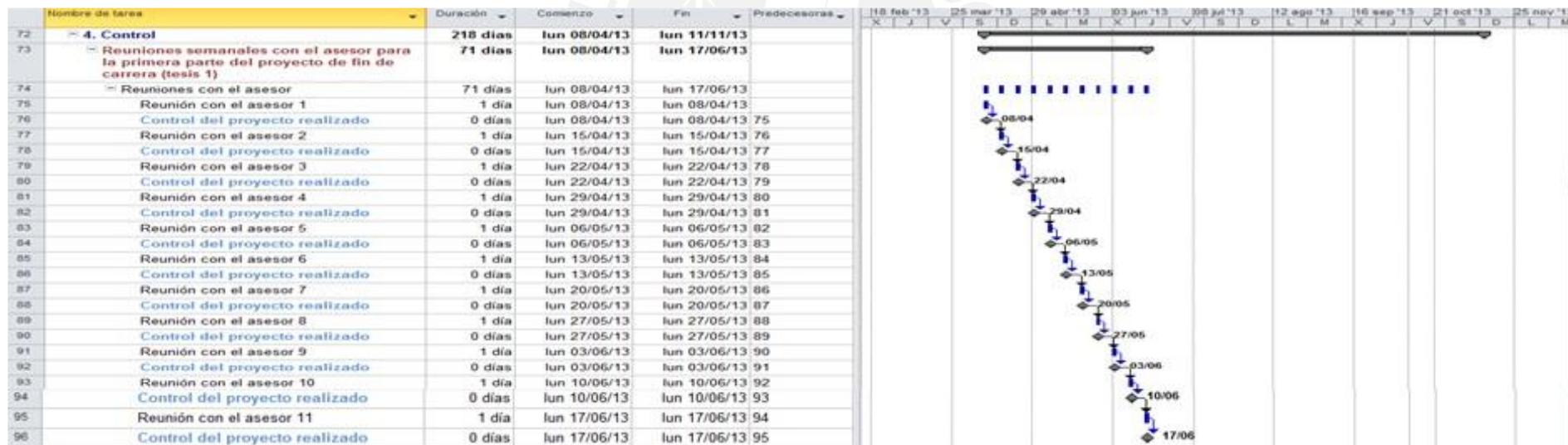


Diagrama de Gantt: Control – Reuniones con el asesor (tesis 1)

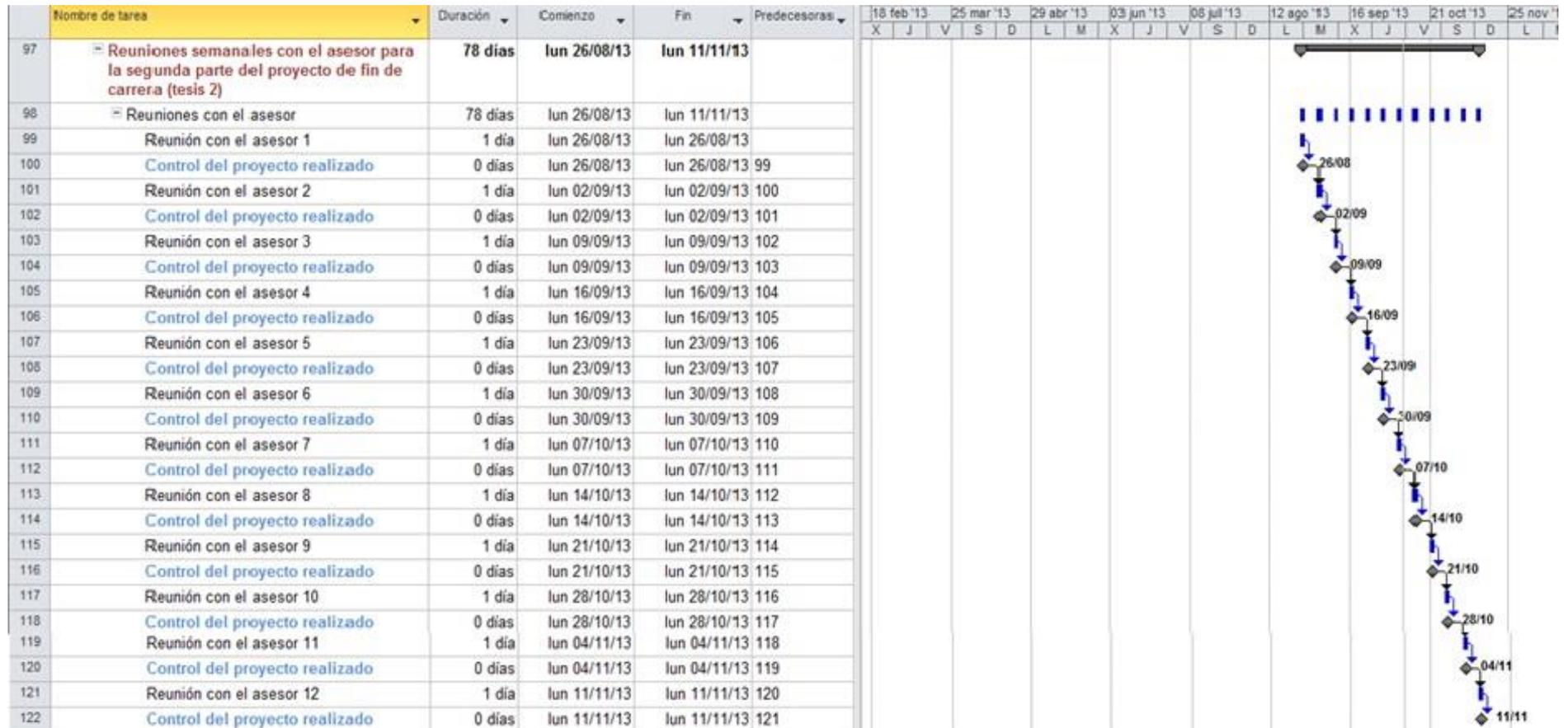


Diagrama de Gantt: Control – Reuniones con el asesor (tesis 2)

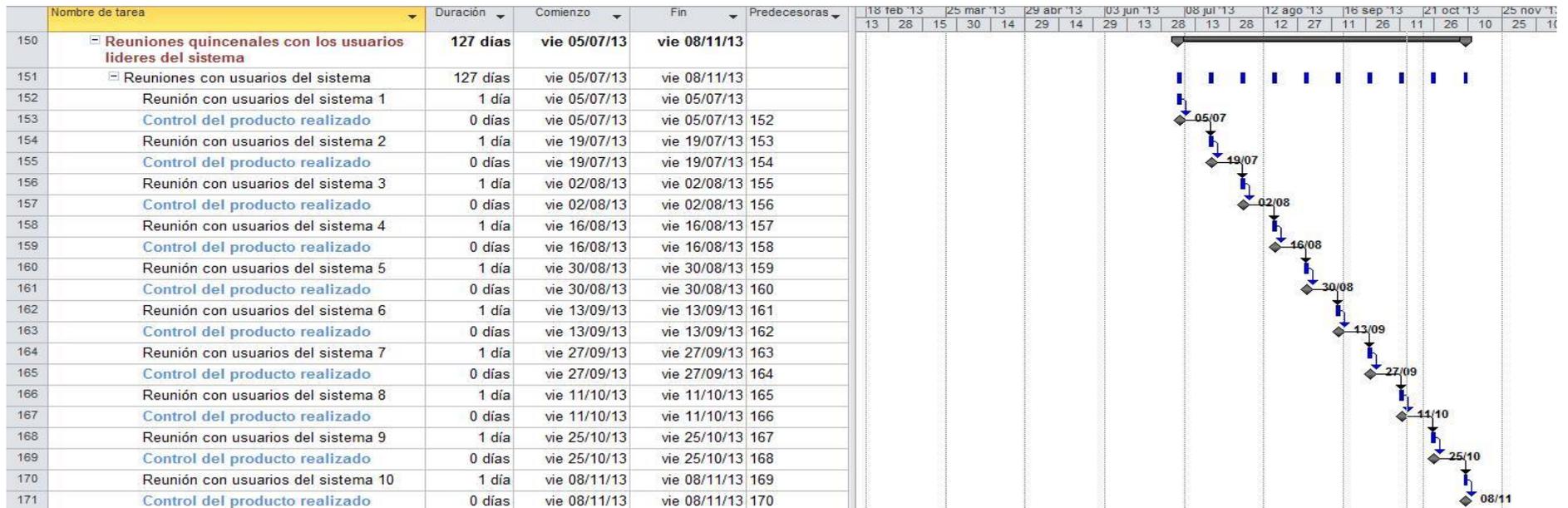


Diagrama de Gantt: Control – Reuniones con usuarios del sistema

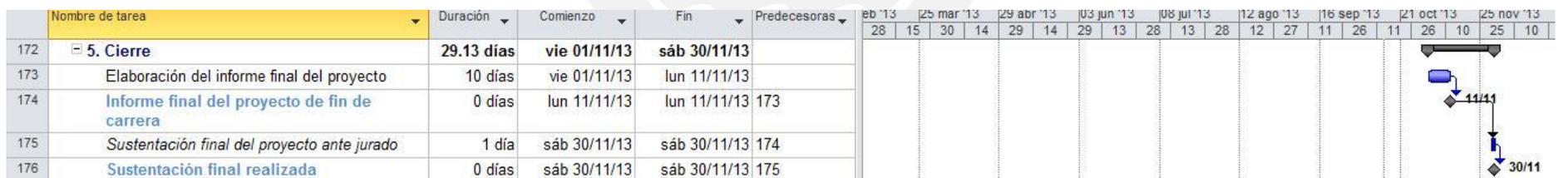
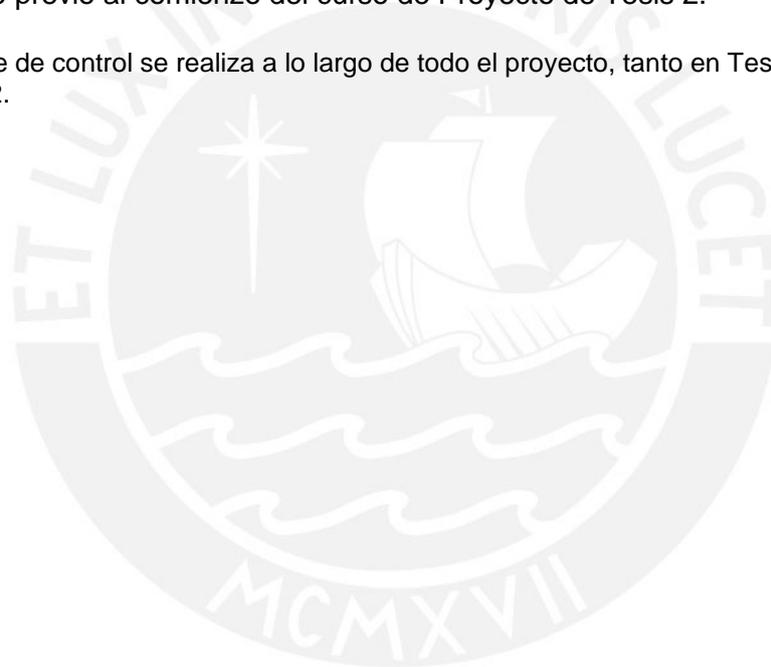


Diagrama de Gantt: Cierre

Cabe mencionar que algunas de estas fases y actividades pertenecen y se realizan en el curso Proyecto de Tesis 1 que va de los meses de marzo a julio 2013, mientras que otras se realizan en el curso de Proyecto de Tesis 2, que va de los meses de agosto a diciembre de 2013. La siguiente tabla muestra el mapeo fase/curso.

	Proyecto de Tesis 1	Proyecto de Tesis 2
Inicio	X	
Planificación ⁽¹⁾	X	
Ejecución		X
Control ⁽²⁾	X	X
Cierre		X

- ⁽¹⁾ En la fase de planificación, las actividades 2.1 a 2.3 del EDT se realizaron dentro del curso de Proyecto de Tesis 1; el resto de actividades de esta fase se realizó previo al comienzo del curso de Proyecto de Tesis 2.
- ⁽²⁾ La fase de control se realiza a lo largo de todo el proyecto, tanto en Tesis 1 como en Tesis 2.



Anexo C. Plan de Gestión de Riesgos

Historial de revisiones

Ítem	Fecha	Versión	Descripción	Responsable
1	25/07/2013	1.0	Primera versión	Christian Mendez

Plan de Gestión de Riesgos

1 Introducción

El presente documento comprende la identificación de los posibles riesgos a presentarse a lo largo del proyecto de fin de carrera. La gestión de estos riesgos permitirá identificar, analizar los riesgos potenciales. Así mismo, se elaborarán medidas de prevención para minimizar el impacto de los riesgos que lleguen a materializarse.

2 Propósito

El propósito de este documento es identificar, analizar, y controlar los riesgos del proyecto. Para esto se definirán las estrategias para reducir la probabilidad de materialización del riesgo o minimizar el impacto de estos.

3 Alcance

El alcance del documento abarca la identificación de los riesgos y los pasos a realizar en caso la materialización de éstos durante todo el ciclo de vida del software. Es por esta razón que se mantendrá la matriz de riesgos correspondiente actualizada semanalmente para detectar posibles nuevas amenazas que en inicio no hayan sido identificadas.

4 Definiciones

- **Riesgo:** Potencial que una amenaza (externa o interna) explote una vulnerabilidad de uno o varios activos ocasionando así un daño a la organización.
- **Tipo:** Clases identificadas de tipificar un riesgo.
- **Impacto:** Es el daño que se puede causar al proyecto.
- **Probabilidad:** Es la posibilidad de que ocurra la amenaza.
- **Plan de Contingencia:** es el plan para disminuir el impacto.
- **Severidad:** Son las consecuencias que trae consigo el riesgo.
- **Plan de Mitigación:** Es el plan para disminuir la probabilidad de ocurrencia de un riesgo.
- **Controles:** Son las políticas, procedimientos, prácticas y estructuras organizacionales para reducir los riesgos existentes.

5 Tipos de Riesgos

- **Riesgos del Proyecto**
Riesgos que están directamente relacionados con la gestión del proyecto.
- **Riesgos del Negocio**
Riesgos que están vinculados con el levantamiento de información y análisis del software que se construirá.
- **Riesgos Técnicos**
Riesgos que están directamente vinculados netamente con la parte técnica del software que se produce.

6 Leyenda

MUY ALTO	100	100	200	300	400	500
ALTO	80	80	160	240	320	400
MEDIO	60	60	120	180	240	300
BAJO	40	40	80	120	160	200
MUY BAJO	20	20	40	60	80	100
	1	2	3	4	5	
	MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO	

Puntuación por nivel de probabilidad e impacto.

7 Matriz de Riesgos

Los riesgos que se están considerando para el proyecto en cuestión están indicados a continuación en la *Matriz de Riesgos*.

Tabla - Matriz de Riesgos

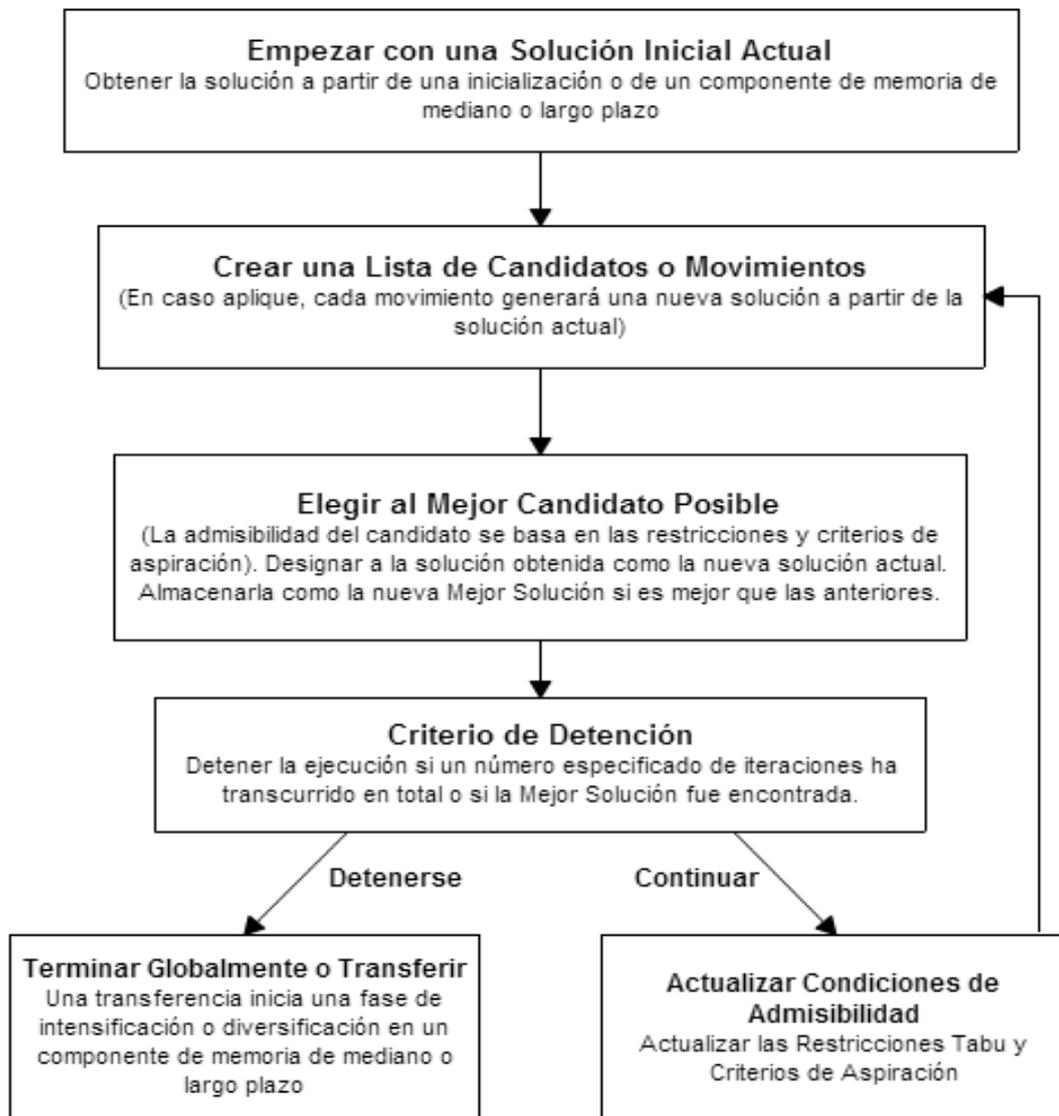
ID	Riesgo	Tipo de Riesgo	Disparador	Prob. (%)	Impacto (cualitativo)	Impacto (cuantitativo)	Severidad	EDT	Responsables	Plan de Prevención (mitigación)	Plan de Corrección (contingencia)
R1	Poca o ninguna disponibilidad por parte de la muestra de usuarios del sistema para la obtención de requerimientos.	Negocio	Usuarios con falta de tiempo o falta de disposición para colaborar.	80	Inadecuada obtención de requerimientos del sistema que repercute en un análisis y diseño poco óptimo o eficiente.	3	240	3.1, 3.2, 3.3, 4.4	Tesista, Clientes	Constante comunicación y coordinación con los usuarios. Se debe además contar con un grupo adicional de usuarios que puedan sustituir a los ausentes.	Recurrir al siguiente grupo de usuarios que puedan sustituir a los ausentes.
R2	Usuarios del sistema con pocos o ningún conocimiento en computación.	Técnico	Usuarios que no han tenido oportunidad anteriormente de aprender computación o con falta de experiencia	80	Poco aprovechamiento de la herramienta por parte de sus usuarios.	3	240	3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 4.4	Tesista, Clientes	Realizar la implementación del sistema siempre teniendo en cuenta la orientación y los usuarios finales.	Se puede incluir una sección de ayuda así como breves manuales y videos explicativos de las principales funcionalidades.
R3	Mal entendimiento de los requerimientos del grupo de usuarios del sistema.	Negocio	Usuarios que no se dejan entender o tesista no hace hincapié en entender por completo las necesidades de los usuarios.	60	Sistema inadecuado que no satisface las verdaderas necesidades de los trabajadores independientes.	4	240	3.1, 3.2, 3.3, 4.4	Tesista, Clientes	Comunicación constante con el grupo de usuarios para la revisión y confirmación de cada uno de los requisitos.	Revisión y confirmación de cada uno de los requerimientos corregidos, por parte de los usuarios y asesor.

R4	Mala elaboración del caso de negocio de la solución planteada.	Negocio	Mal análisis y planteamiento del caso de negocio.	60	El caso de negocio no se ajusta ni satisface las necesidades reales de los usuarios del sistema.	4	240	3.1.3	Tesista, Asesor	Revisión del caso de negocio por parte de los usuarios del sistema y asesor del proyecto y corrección en caso aplique.	Corrección y revisión del documento del caso de negocio corregido, por parte de los usuarios y asesor.
R5	Inadecuado modelamiento de los procesos de negocio.	Negocio	Mala comprensión de las secuencias de flujos de los procesos.	60	Los procesos de negocio no reflejan lo planteado en el caso de negocio.	4	240	3.1.5	Tesista, Asesor	Revisión de los procesos de negocios por parte de los usuarios del sistema y asesor del proyecto y reingeniería en caso sea necesario.	Reingeniería de los procesos de negocio y su respectiva revisión por parte del asesor.
R6	Mala definición de las reglas y políticas de negocio	Negocio	Inadecuado entendimiento del caso de negocio, o mala elaboración de éste.	60	Las reglas y políticas de negocio podrían no ser cumplidas por parte de los clientes y proveedores de servicios.	4	240	3.1.4	Tesista, Asesor	Revisión y replanteamiento (en caso aplique) de las reglas y políticas de negocio por parte de los usuarios del sistema y asesor del proyecto.	Replanteamiento y revisión de cada una de las reglas y políticas de negocio, por parte del asesor.
R7	Planteamiento de un algoritmo de asignación automática de proveedores muy complejo de implementar.	Técnico	Lógica del algoritmo con una abundante cantidad de líneas de código.	60	Retraso en la implementación de la solución del proyecto.	3	180	3.2.2, 3.3	Tesista	Revisión de toda la lógica planteada y reingeniería del algoritmo.	Implementación parcial (por partes) del algoritmo hasta conseguir obtener uno completamente funcional.

R8	Tecnología a usar puede dificultar parte del desarrollo por falta de experiencia.	Técnico	Falta de experiencia en el uso de las tecnologías.	60	Retraso en los avances en el desarrollo del sistema.	4	240	3.3	Tesista	Hacer una investigación previa al inicio oficial del desarrollo y contar con manuales de la tecnología a emplear.	Acudir a medios de ayuda tales como foros en línea, así como de recibir apoyo de personas con experiencia.
R9	Pérdida de la documentación del proyecto y/o código fuente del producto.	Proyecto	No utilización de un repositorio de datos, y/o sobre escritura indiscriminada de archivos.	20	Retraso en la entrega de los avances del proyecto e incluso tener que rehacer la documentación y/o código fuente perdido.	5	100	1, 2, 3, 4, 5	Tesista	Utilizar un software de control de versiones (repositorio) para salvaguardar todo el proyecto.	Realizar la restauración de lo perdido desde el repositorio de datos.
R10	Incumplimiento del cronograma.	Proyecto	No cumplir semana a semana con los entregables.	40	Retraso en la entrega de los documentos y/o código	4	160	1, 2, 3, 4, 5	Tesista, Asesor	Revisar constantemente el cronograma (diagrama de Gantt) a fin de siempre realizar las actividades en las fechas programadas.	Ajustar el cronograma considerando los atrasos ocurridos. Establecer tareas simultáneas para el cumplimiento del entregable.

R11	Realizar pruebas del software de baja calidad.	Técnico	Inadecuada definición de los casos de pruebas.	60	Software con presencia de bugs.	4	240	3.3	Tesista	Documentar todas las pruebas y pedir revisión por parte del asesor.	Reestructurar el cronograma y horas de trabajo asignadas para dar prioridad a las pruebas del software antes de pasar a una siguiente fase con las inconsistencias y no validaciones de las pruebas mínimas a seguir.
R12	Falta de actualización de documentación.	Proyecto	Olvido o falta de tiempo para actualizar algún documento.	40	Llegar a tener errores en la codificación, y/o contar con falta de coherencia entre la documentación y el código.	3	120	1, 2, 3, 4, 5	Tesista	Actualizar inmediatamente los documentos respectivos en cuanto sea necesario.	Realizar los cambios lo antes posible y con ellos realizar las correcciones tomando el tiempo que sea necesario.
R13	Terceras personas mal intencionadas afecten alguna de las etapas del proyecto.	Proyecto	Que un tercero obtenga acceso no autorizado a la documentación o código, mediante un ataque provocado.	20	Pérdida provocada o cambios inesperados en documentación y/o código.	5	100	1, 2, 3, 4, 5	Tesista	Contar con versiones de respaldo (backups). Manejar un repositorio adicional.	Realizar la restauración de lo perdido o modificado desde el repositorio de datos alterno o versiones de respaldo.

Anexo D. Esquema de Funcionamiento del Algoritmo Tabú



Adaptación de Esquema de Algoritmo de Búsqueda Tabú [Murphy, 1990: 78]

Anexo E. Estado del Arte – Capturas de Pantalla

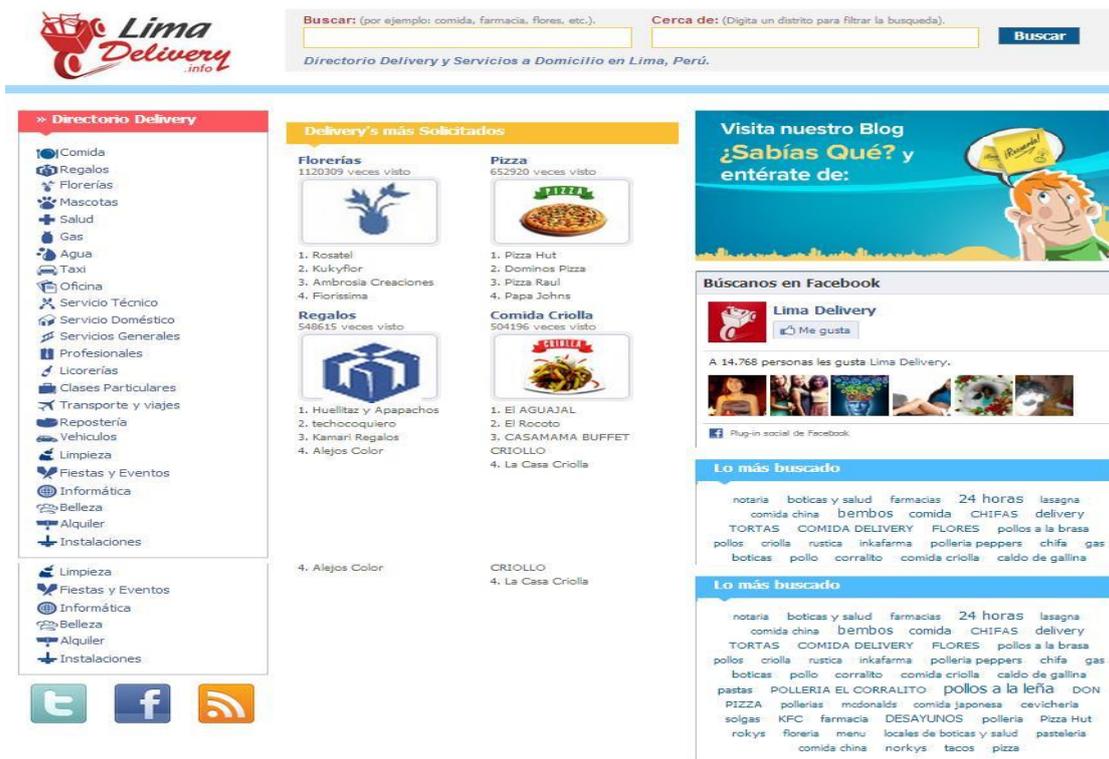
1 Página principal de Etece.es

Página principal de etece.es [ETC, 2012]

2 Página principal de Serviciosadomicilio.pe

Página principal de serviciosadomicilio.pe [SAD, 2010]

3 Página principal de Limadelivery.info



Página principal de *limadelivery.info* [LAD, 2013]

4 Página principal de Sedapal en tu hogar



Página principal de *Sedapal en su hogar* [SEDAPAL, 2013]

5 Página principal de Quotatis.es

Página principal de *quotatis.es* [QUOT, 2007]

6 Página principal de Hotfrog.com

Página principal de *Hotfrog.com* [HTFG, 2010]

Anexo F. Caso de Negocio – Cuadro de Selección de Opciones

Criterio / Opción	Etece.es	Serviciosadomicilio.pe	Quotatis.es	Modelo de negocio propuesto
Funcionalidades	±60%	±50%	±30%	100%
Público objetivo	Clientes	Proveedores de cualquier rubro	Proveedores de servicios generales	Proveedores de servicios generales
Orientación del mercado	Mercado español	Mercado peruano	Mercado español	Mercado peruano
Facilidad de uso	Buena	Buena	Regular	-
Costos de desarrollo	Tiene	Tiene	Tiene	No tiene
Costos finales	Tiene	Tiene	Tiene	No tiene

Anexo G. Caso de Negocio – Costos Asociados

Ítem	Unidades	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
Concepción y Planificación	Horas/Hombre	80 ⁽¹⁾	50	4000
Análisis y Diseño	Horas/Hombre	100 ⁽²⁾	45	4500
Implementación y Pruebas	Horas/Hombre	240 ⁽³⁾	35	8400
Entorno de Desarrollo (IDE)	Unidad	1	0	0
Motor de Base de Datos	Unidad	1	0	0
Frameworks ⁽⁴⁾	Unidad	3	0	0
Dominio y Hosting ⁽⁵⁾	Anual	1	250	250
Viáticos	Mensual	10	25	250
Servicios básicos (luz, agua e internet)	Mensual	10	160	1600
TOTAL	-	-	-	19000

(1) Concepción y Planificación: 4 semanas * (20 horas / semana) = 80 horas

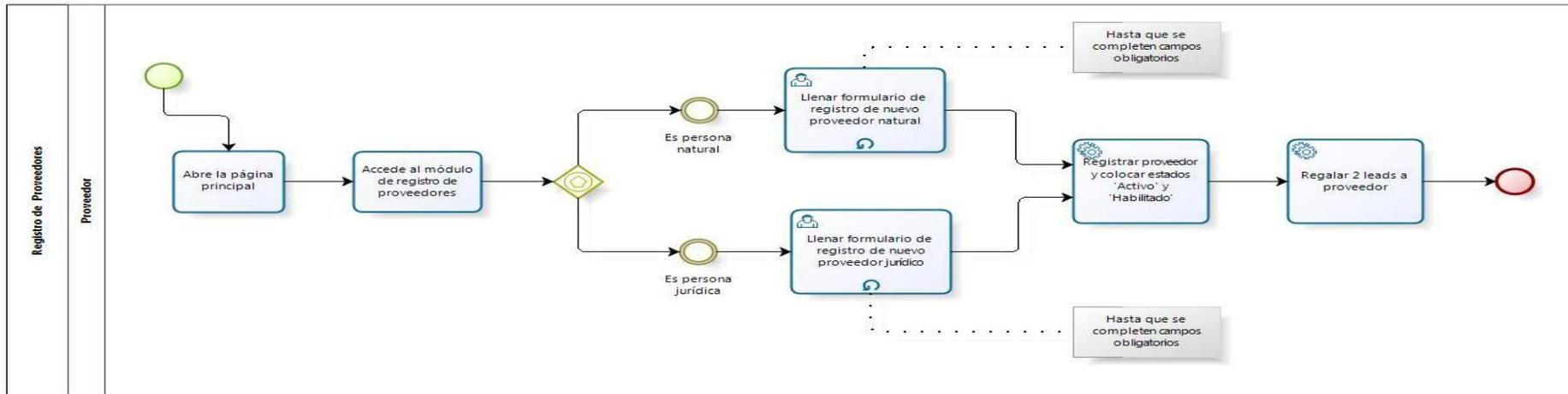
(2) Análisis y Diseño: 5 semanas * (20 horas / semana) = 100 horas

(3) Implementación y Pruebas: 12 semanas * (20 horas / semana) = 240 horas

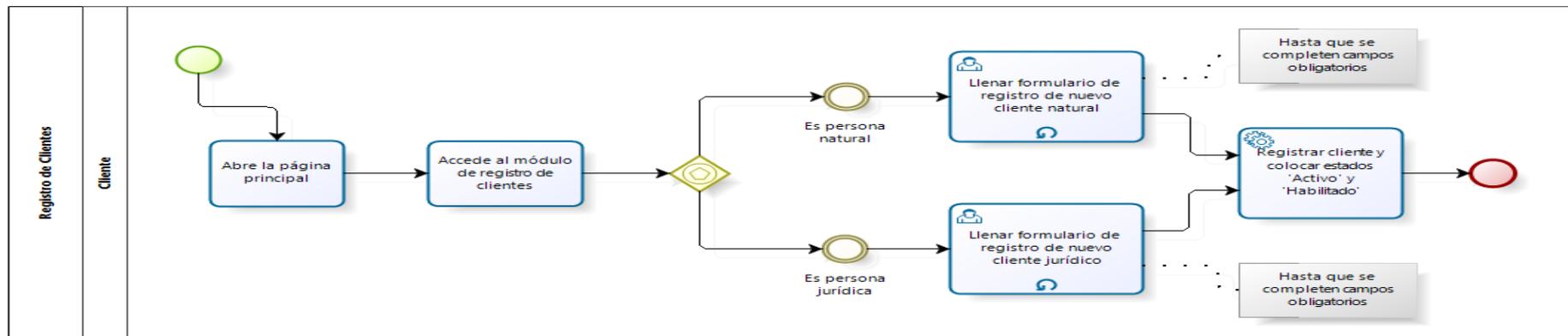
(4) Se consideran frameworks de back-end, front-end, y de persistencia de datos.

(5) La compra de un dominio público así como del hosting es opcional y se refiere a la puesta en marcha del sistema desarrollado para su utilización.

Anexo H. Modelado de Procesos – Registro de Proveedores y Clientes



Modelado de Procesos de Negocio: Registro de Proveedores



Modelado de Procesos de Negocio: Registro de Clientes

Detalle del proceso

Los procesos antes mostrados son acerca de cómo se realiza el registro tanto para clientes, como para proveedores. Para ambos casos, los procesos son similares en cuanto a inicio se refiere pues lo primero que se realiza es el acceso a la herramienta (página web) y acceso al módulo de registro (el cual está separado según el perfil del usuario en cuestión).

De acuerdo al tipo de usuario y de persona (natural/jurídica), el usuario debe completar una serie de campos entre los cuales se encuentran los datos personales, los datos de contacto, y los datos de la cuenta de usuario. Muchos de estos campos son comunes a clientes y proveedores, aunque también existen los propios para el caso de proveedores, pues hay campos acerca de los servicios que éstos brindan. Además para el caso de los proveedores y siguiendo las reglas de negocio, luego del registro se hará la asignación automática de 2 leads para que puedan ser utilizados de manera inmediata por los proveedores.

Para ambos casos, el flujo termina luego de realizado el registro en el sistema.



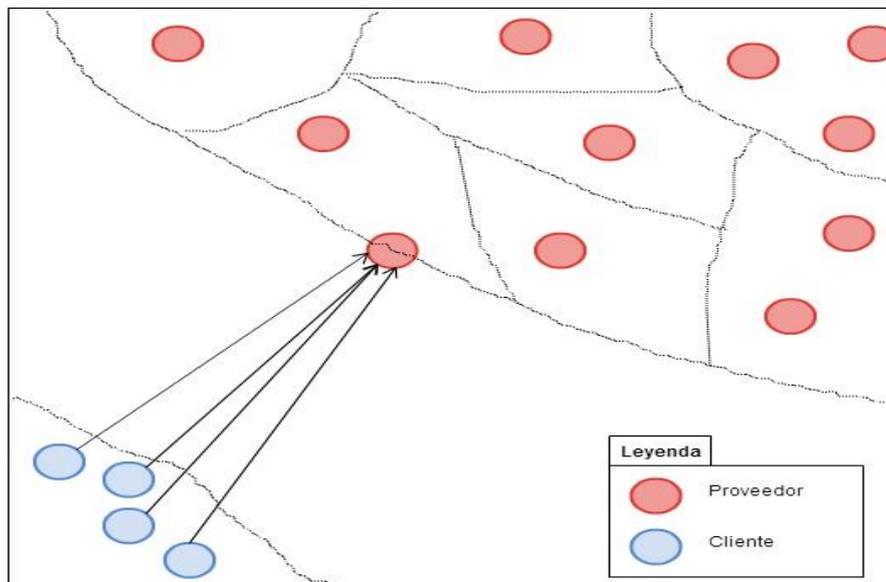
Anexo I. Pseudocódigo Primera Propuesta

```

1  Proceso Propuesta_Busqueda_Automatizada()
2  {
3      //inicialización
4      cliente := C;
5      lista_servicios := S;
6      ns := lista_servicios.Count;
7      //para cada servicio
8      for (i := 1 to ns)
9      {
10         //Obtener lista preordenada de la base de datos
11         lista_proveedores := Obtener_Proveedores(lista_servicios[i]);
12         np := lista_proveedores.Count;
13         //para cada proveedor
14         for(j := 1 to np)
15         {
16             //calculamos su distanciamiento
17             distancia := Calcular_Distancia_GPS(lista_proveedores[j].Ubicacion, cliente.Ubicacion);
18             lista_proveedores[j].Distancia := distancia;
19         }
20         //Ordenar lista de mejor a peor y tomar primer elemento
21         QS_Proveedores(lista_Proveedores, 0, np - 1);
22         lista_Final[i] := lista_Proveedores[0];
23     }
24     retornar lista_Final;
25 }
    
```

Pseudocódigo: Primera Propuesta

Anexo J. Visualización del Problema de la Tendencia Fija



Visualización del Problema de la Tendencia Fija

Anexo K. Estructura Básica de Algoritmo Tabú

```
1  Proceso Algoritmo_Búsqueda_Tabu()
2  {
3      lista_Mejores <- lista_Inicial
4      lista_Tabu <- null
5      while(!condicion_parada)
6      {
7          lista_Candidatos <- null
8          for(candidato en vecindario)
9          {
10             if (!EsTabu(lista_Tabu, candidato))
11                 lista_Candidatos <- lista_Candidatos + candidato
12             }
13             mejorCandidato <- BuscarOptimoLocal(lista_Candidatos)
14             if(criterios(candidato) > criterios(lista_Mejores))
15             {
16                 lista_Tabu <- MarcarTabu(lista_Tabu, mejorCandidato)
17                 lista_Mejores <- lista_Mejores + mejorCandidato
18                 while(TamañoActual(lista_Tabu) > maxTamañoTabu)
19                     DesmarcarElementosTabu(lista_Tabu)
20             }
21         }
22     return(lista_Mejores)
23 }
```

Estructura Básica de Algoritmo Tabú



Anexo L. Pseudocódigo Búsqueda Automatizada – Cuerpo principal

```

1  Proceso Busqueda_Automatizada_Proveedores()
2  {
3      //Inicialización
4      cliente <- C;
5      lista_Servicios <- S; // [[]]
6      lista_Proveedores <- GenerarListaProveedores(lista_Servicios); // [[]]
7      lista_Inicial <- GenerarListaInicial(lista_Proveedores);
8      lista_Mejores <- lista_Inicial;
9      lista_Tabu <- [];
10     M <- ObtenerTamañoMaximo(lista_Proveedores);
11     nroTipoServicios <- lista_Servicios.Size;
12     maxIteraciones <- nroTipoServicios * M;
13     maxTamañoTabu <- M * 2;
14     iteracion <- 0;
15
16     //Cuerpo Principal
17     while(iteracion < maxIteraciones)
18     {
19         //Buscar a proveedor candidato para intercambio según servicio en turno (k)
20         lista_Candidatos <- [];
21         k <- iteracion MOD nroTipoServicios;
22         proveedor <- lista_Mejores[k];
23
24         //Buscar vecinos y agregar si no están marcados como Tabú
25         vecindario <- ObtenerVecindario(lista_Proveedores, proveedor, k);
26         foreach(candidato in vecindario)
27         {
28             if (!EsTabu(lista_Tabu, candidato))
29             {
30                 lista_Candidatos <- AgregarCandidato(lista_Candidatos, candidato);
31             }
32         }
33
34         //Encontrar óptimo local
35         mejorCandidato <- BuscarOptimoLocal(lista_Candidatos);
36
37         //Calculamos el factor total obtenido para ambas listas (original y con reemplazo)
38         sumatoriaOriginal <- CalcularSumaFactores(lista_Mejores, null, k);
39         sumatoriaIntercambio <- CalcularSumaFactores(lista_Mejores, mejorCandidato, k);
40
41         //Actualizar Mejores
42         if(sumatoriaIntercambio > sumatoriaOriginal)
43         {
44             lista_Tabu <- MarcarTabu(lista_Tabu, mejorCandidato);
45             lista_Mejores <- ListaMejorada(lista_Mejores, mejorCandidato, k);
46
47             //Desmarcar elementos de lista Tabú
48             while(TamañoActual(lista_Tabu) > maxTamañoTabu)
49                 lista_Tabu <- DesmarcarTabu(lista_Tabu);
50         }
51
52         iteracion++;
53     }
54
55     return lista_Mejores;
56 }

```

Pseudocódigo: Búsqueda Automatizada de Proveedores

Anexo M. Pseudocódigo Búsqueda Automatizada – Detalle por línea de código

Línea	Descripción
1	Declaración del algoritmo
5	Inicialización de la variable 'lista_Servicios' que contiene los servicios requeridos por el cliente
6	Inicialización de la variable 'lista_Proveedores' que contiene a todos los proveedores que brindan los servicios requeridos, ordenados por puntaje mayor a menor y agrupados por tipo de servicio en sublistas
7	Inicialización de la variable 'lista_Inicial' que contiene al primer proveedor (el de mayor factor Puntaje/Distancia sobre el cliente) por tipo de servicio requerido
8	Inicialización de la variable 'lista_Mejores' que guardará a los mejores proveedores luego de la ejecución del algoritmo y cuyo valor inicial es el mismo que el de 'lista_Inicial'
9	Inicialización de la variable 'lista_Tabu' que sirve para ir guardando aquellos proveedores marcados como "Tabú" y que ya no deben ser considerados hasta ser desmarcados
10	Inicialización de la variable 'M' que guarda la cantidad máxima de proveedores de entre todas las sublistas de proveedores
11	Inicialización de la variable 'nroTipoServicios' que guarda la cantidad de servicios requeridos
12	Inicialización de la variable 'maxIteraciones' que sirve para terminar la ejecución del bucle principal del algoritmo. Su valor es el producto de la cantidad de servicios requeridos por el tamaño máximo de proveedores; esto con el fin de tratar que algoritmo tome en cuenta a todos los proveedores de cada tipo de servicio requerido
13	Inicialización de la variable 'maxTamañoTabu' que guarda el tamaño máximo que puede tener la lista de proveedores marcados como "Tabú". Su valor es el doble del número máximo de proveedores
14	Inicialización de la variable 'iteración' que sirve como indicador para guardar el número de ejecución del bucle principal
17	Condición del bucle principal. Repetir mientras que no se supere el número máximo de iteraciones
20	Asignación de la variable 'lista_Candidatos' que guarda a los candidatos en cada vuelta del bucle
21	Asignación de la variable 'k' que sirve para indicar qué tipo de servicio se está tomando en cuenta en la iteración. En cada vuelta, se considera a un tipo de servicio diferente de la lista de servicios y se va iterando sobre estos una y otra vez de manera secuencial
22	Asignación de la variable 'proveedor' que guarda al mejor proveedor encontrado hasta el momento, para el tipo de servicio k-ésimo de turno
25	Asignación de la variable 'vecindario' que guarda la lista de proveedores "vecinos" al proveedor de turno según función ObtenerVecindario (ver Anexo I)
26	Bucle interno que itera sobre cada proveedor candidato del vecindario
28	Condición para determinar si el candidato está actualmente marcado como "Tabú". Si lo está, se ignora y se pasa al siguiente
30	Si no está marcado como "Tabú", se agrega el candidato a la lista de candidatos
35	Asignación de la variable 'mejorCandidato' la cual guarda al mejor proveedor de la lista de candidatos según función BuscarOptimoLocal (ver Anexo I)

38	Asignación de la variable 'sumatoriaOriginal' que guarda la suma de los factores Puntaje/Distancia de los proveedores de la lista de mejores sin reemplazo del proveedor actual por el mejorCandidato
39	Asignación de la variable 'sumatoriaIntercambio' que guarda la suma de los factores Puntaje/Distancia de los proveedores de la lista de mejores si hubiera un reemplazo del proveedor actual por el mejorCandidato
42	Condición para discernir si haciendo el reemplazo se mejoraría la lista o no. Si mejorase, se hace el reemplazo
44	Se marca como "Tabú" al proveedor mejor candidato agregándolo a la lista_Tabu a fin de no ser tomado en cuenta en las próximas iteraciones hasta que sea desmarcado
45	Se realiza el reemplazo del mejor proveedor encontrado anteriormente, por el nuevo mejor encontrado, para el tipo de servicio en turno 'k'
48	Bucle interno que permite desmarcar antiguos proveedores marcados como "Tabú" si el tamaño de la lista_Tabu excede el máximo número de proveedores marcados como "Tabú"
49	Se desmarca el primer proveedor de la lista_Tabu quitándolo de ésta, y así podrá ser considerado en las próximas iteraciones
52	Incremento de la variable iteración' que guarda el número de ejecución del bucle principal



Anexo N. Pseudocódigo Búsqueda Automatizada – Otras funciones importantes

1 Función ObtenerVecindario

```

108 SubProceso ObtenerVecindario(lista_Proveedores, proveedor, k)
109 {
110     vecindario <- [];
111     lista <- [k]; //la lista viene preordenada por puntaje
112     np <- lista.Count;
113
114     //Para cada proveedor
115     for(i <- 1 to np)
116     {
117         if (lista[i] != proveedor)
118         {
119             //Calculamos el distanciamiento de cada potencial
120             //vecino respecto del proveedor de turno
121             distancia <- Calcular_Distancia_GPS(lista[i].Ubicacion, proveedor.Ubicacion);
122             vecindario[i] <- lista[i];
123             vecindario[i].Distancia <- distancia;
124         }
125     }
126
127     return vecindario;
128 }
  
```

Pseudocódigo: Función ObtenerVecindario

2 Función Calcular_Distancia_GPS

```

130 Subproceso Calcular_Distancia_GPS(Ubicacion X, Ubicacion Y)
131 {
132     R <- 6371; // radio en km
133     dLat <- (Y.lat2 - X.lat1).toRadians();
134     dLon <- (Y.lon2 - X.lon1).toRadians();
135     lat1 <- X.lat1.toRadians();
136     lat2 <- Y.lat2.toRadians();
137
138     a <- sin(dLat/2) * sin(dLat/2) + sin(dLon/2) * sin(dLon/2) * cos(lat1) * cos(lat2);
139     c <- 2 * atan2(sqrt(a), sqrt(1-a));
140     d <- R * c;
141
142     distancia <- d;
143     return distancia;
144 }
  
```

Pseudocódigo: Función Calcular_Distancia_GPS

3 Función BuscarOptimoLocal

```

168 SubProceso BuscarOptimoLocal(lista_Candidatos)
169 {
170     n <- lista_Candidatos.Count;
171
172     foreach(candidato in lista_Candidatos)
173     {
174         candidato.Factor <- (candidato.Puntaje / candidato.distancia);
175     }
176
177     //Ordenar lista por factor P/D y tomar primer elemento
178     lista_Candidatos <- QS_Proveedores(lista_Candidatos, 0, n - 1);
179     mejorCandidato <- lista_Candidatos[0];
180
181     return mejorCandidato;
182 }
  
```

Pseudocódigo: Función BuscarOptimoLocal

Anexo O. Diagrama de Flujo – Búsqueda Automatizada de Proveedores

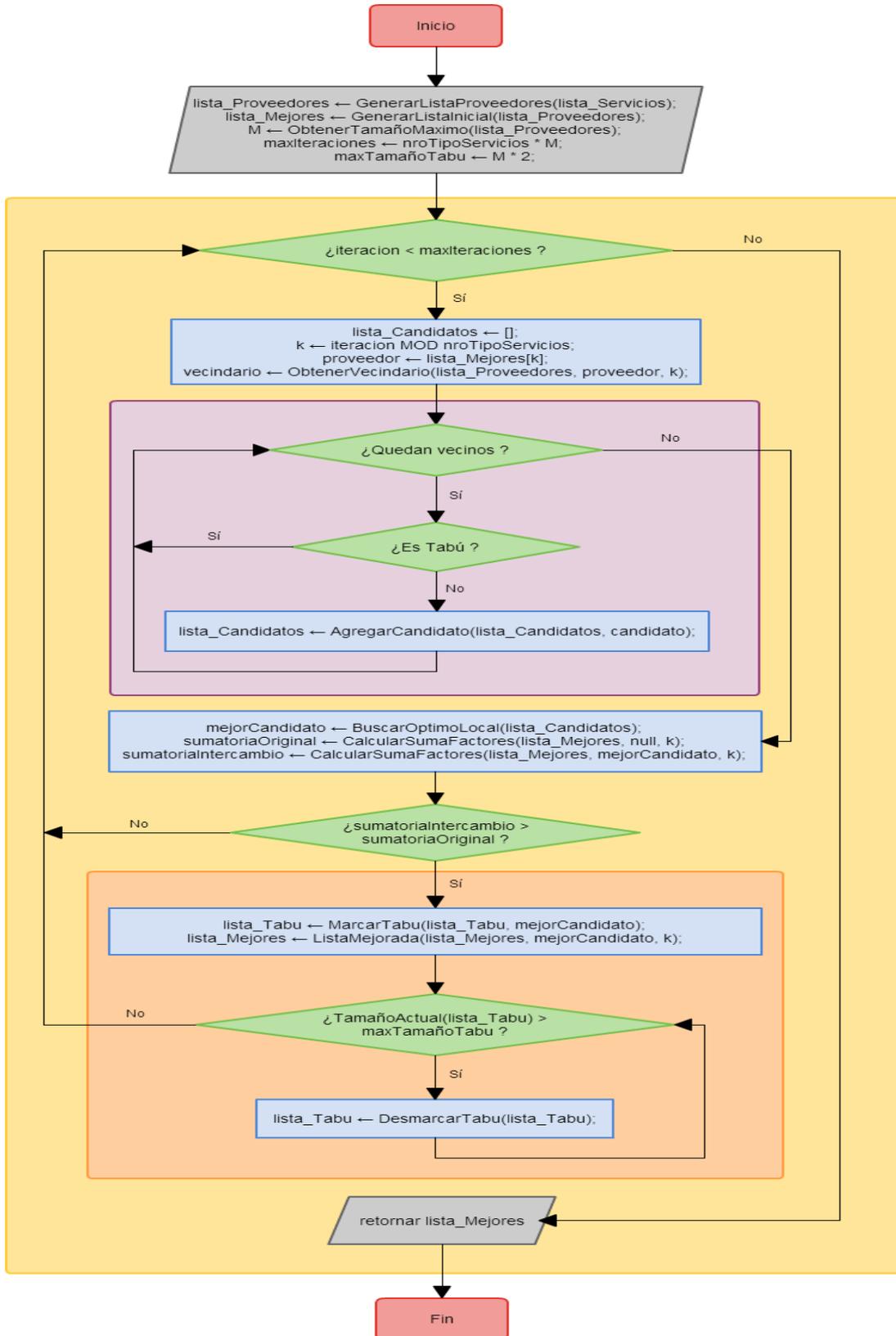


Diagrama de Flujo – Búsqueda Automatizada de Proveedores

Anexo P. Cuadro cualitativo de comparación de tecnologías

CUADRO DE COMPARACIÓN DE TECNOLOGÍAS (CUALITATIVO)

RUBROS	OPCIONES	CRITERIOS				
		EXPERIENCIA	USABILIDAD	CURVA DE APRENDIZAJE	DOCUMENTACIÓN	COSTO
LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	C#	ALTA	MUY ALTA	MEDIA	MUY ALTA	SIN COSTO
	Java	ALTA	MUY ALTA	MEDIA	MUY ALTA	SIN COSTO
	PHP	MEDIA-ALTA	MUY ALTA	MEDIA-BAJA	MUY ALTA	SIN COSTO
FRAMEWORK DE DESARROLLO	MVC4	MEDIA-ALTA	MUY ALTA	MEDIA-ALTA	ALTA	SIN COSTO
	Java Server Faces	MEDIA-ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA-ALTA	SIN COSTO
	CodeIgniter	MEDIA-ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA-ALTA	SIN COSTO
FRONT-END	Telerik	MEDIA	MUY ALTA	MEDIA-ALTA	ALTA	SIN COSTO
	PrimeFaces	MEDIA-ALTA	MUY ALTA	MEDIA	MEDIA	SIN COSTO
	Bootstrap	MEDIA	ALTA	MEDIA	MEDIA	SIN COSTO
ORM	Entity Framework	MEDIA	MUY ALTA	MEDIA	MUY ALTA	SIN COSTO
	Hibernate	MEDIA-ALTA	ALTA	MEDIA-BAJA	ALTA	SIN COSTO
MOTORES DE BASES DE DATOS	SQL Server 2012	ALTA	ALTA	MEDIA-BAJA	MUY ALTA	SIN COSTO
	MySQL 5.5	ALTA	ALTA	MEDIA-BAJA	ALTA	SIN COSTO
ENTORNO DE DESARROLLO (IDE)	Visual Studio 2012	ALTA	MUY ALTA	MEDIA	ALTA	SIN COSTO
	NetBeans 7.2	ALTA	MUY ALTA	MEDIA	ALTA	SIN COSTO

Anexo Q. Cuadro cuantitativo de comparación de tecnologías

CUADRO DE COMPARACIÓN DE TECNOLOGÍAS (CUANTITATIVO)

RUBROS	OPCIONES	CRITERIOS				TOTAL	%
		EXPERIENCIA	USABILIDAD	CURVA DE APRENDIZAJE	DOCUMENTACIÓN		
LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	C#	6	7	4	7	24	86%
	Java	6	7	4	7	24	86%
	PHP	5	7	3	7	24	86%
FRAMEWORKS DE DESARROLLO	MVC4	5	7	5	6	21	75%
	Java Server Faces	5	6	4	5	20	71%
	CodeIgniter	5	6	4	5	20	71%
FRONT-END	Telerik	4	7	5	6	20	71%
	PrimeFaces	5	7	4	4	20	71%
	Bootstrap	4	6	4	4	18	64%
ORM	Entity Framework	4	7	4	7	22	79%
	Hibernate	5	6	3	6	22	79%
MOTORES DE BASES DE DATOS	SQL Server 2012	6	6	3	7	24	86%
	MySQL 5.5	6	6	3	6	23	82%
ENTORNOS DE DESARROLLO (IDE)	Visual Studio 2012	6	7	4	6	23	82%
	NetBeans 7.2	6	7	4	6	23	82%

Anexo R. Historias de Usuarios

ID	Historia de Usuario	Como	Quiero	Para	Prior.	Dif.	Req. Asoc.
H1	Búsqueda manual de proveedores	Cliente	Poder buscar yo mismo a proveedores que se encuentren habilitados	Así poder buscar a un proveedor específico que yo quiera	3	2	R1
H2	Búsqueda automatizada de proveedores	Cliente	Que el sistema pueda buscar automáticamente a los proveedores que cumplan mejor con los criterios de distanciamiento, puntuación, y que estén habilitados	Así no tener yo mismo que buscar a los proveedores	3	3	R2
H3	Visualización de los proveedores mejor rankeados	Cliente	Poder visualizar una lista de los mejores proveedores luego de la búsqueda automatizada	Así poder ver que proveedores me conviene más según el sistema	3	2	R3
H4	Mostrar detalles básicos del proveedor seleccionado	Cliente	Poder ver los datos básicos de los proveedores	Así poder saber a qué personas estaría contratando	3	1	R4
H5	Mostrar detalles de contacto del proveedor seleccionado	Cliente	Poder ver los datos completos de los proveedores incluidos los de contacto	Poder ponerme en contacto con los proveedores que me harán el trabajo.	3	1	R5
H6	Elección final de proveedor	Cliente	Poder elegir a los proveedores luego de realizar una búsqueda manual	Así ser yo el que tome la decisión final acerca de los proveedores que me harán el trabajo	3	2	R6
H7	Encuestas de satisfacción a los clientes	Cliente	Poder llenar encuestas de satisfacción por los trabajos (servicios) que reciba de los proveedores	Poder opinar acerca de qué tal me pareció el servicio y que esta información la sepan los proveedores	3	3	R7
H8	Puntaje promedio a los proveedores	Cliente	Que a los proveedores se les asigne un puntaje promedio según las calificaciones que tengan en las encuestas de satisfacción al cliente	Que así pueda establecerse un ranking con los mejores proveedores	3	2	R8

H9	Mostrar calificación y opiniones de clientes	Cliente	Que se muestre la calificación y las opiniones que los clientes hagamos a los proveedores por los servicios que recibimos	Que así podamos conocer la opinión que tuvieron los otros clientes	3	3	R9
H10	Registro y modificación de clientes	Cliente	Poder registrarme en el sistema y poder modificar yo mismo información personal	Así poder hacer uso del sistema y mantener mi información actualizada	3	1	R10
H11	Cliente registra proyectos específicos	Cliente	Registrar un proyecto específico que necesite realizar	Que los proveedores interesados indiquen sus presupuestos y proformas, y así yo pueda elegir el que más me convenga	1	3	R11
H12	Responder a las opiniones de los clientes sobre proveedores	Proveedor	Poder responder a las opiniones que los clientes hagan respecto de los trabajos que realice para ellos, si es que hubieran.	Así poder replicar/contestar a los comentarios que hagan los clientes sobre mí	1	2	R12
H13	Mostrar/Ocultar encuestas de satisfacción al cliente	Proveedor	Poder elegir cuales encuestas serán visibles	Así poder mostrar solo aquellas que me beneficien a mí y a mis servicios	1	2	R13
H14	Confirmación de haber realizado un trabajo para un cliente	Proveedor	Poder llenar una confirmación de haber realizado un trabajo para un cliente	Que así quede constancia de que se realizó el trabajo o hubo algún impedimento	2	2	R14
H15	Uso de leads en el sistema	Proveedor	Poder hacer uso de leads	Así poder ser buscado y contratado por clientes, y para que pueda cambiarlos por promociones en tiendas suministradoras	3	3	R15
H16	Leads de recompensas a los mejores proveedores	Proveedor	Que el sistema otorgue leads de recompensas a aquellos de nosotros que tengamos los mejores puntajes, mayor demanda de trabajos, y realicemos más compras virtuales	Así poder recibir beneficios adicionales por ser proveedor destacado	1	3	R16

H17	Calendario de trabajos pendientes y pasados	Proveedor	Poder visualizar un calendario (scheduler) con mis trabajos pendientes y pasados	Así poder ver mis trabajos como si fuera una agenda	1	3	R17
H18	Registro histórico de trabajos realizados	Proveedor	Que el sistema guarde un registro histórico de mis trabajos realizados	Que así quede constancia de todos los trabajos que voy realizando	3	2	R18
H19	Registro y modificación de proveedores	Proveedor	Poder registrarme en el sistema y poder modificar yo mismo información personal	Así poder hacer uso del sistema y mantener mi información actualizada	3	1	R19
H20	Otorgar leads a nuevo proveedor	Proveedor	Poder recibir leads de manera gratuita e inmediata cuando me registre	Así no tener la necesidad inmediata de ir a comprar leads	1	1	R20
H21	Compra virtual con leads	Proveedor	Poder cambiar los leads que tengo	Poder adquirir con estos ofertas, promociones y/o descuentos en tiendas y cadenas suministradoras	2	3	R21
H22	Notificación por e-mail a proveedor de nuevos trabajos	Proveedor	Poder recibir notificaciones automáticas por correo electrónico cuando un cliente contrate mis servicios	Así poder enterarme de un nuevo trabajo vía e-mail	1	1	R22
H23	Notificación por e-mail a proveedor de nuevas encuestas	Proveedor	Poder recibir notificaciones automáticas por correo electrónico cuando un cliente finalice una encuesta de satisfacción	Así poder enterarme de que tengo una nueva encuesta completada	1	1	R23
H24	Mensaje de notificación en pantalla de bienvenida de proveedor	Proveedor	Poder ver un mensaje de notificación en la pantalla de inicio	Así poder ver si tengo trabajos nuevos pendientes (si hubiera), encuestas pendientes y recibidas (si hubiera), y la cantidad de leads restantes	1	2	R24
H25	Recarga de leads a proveedores	Suministrador	Poder hacer la recarga de leads a proveedores	Así poder vender leads a proveedores que lo necesiten	3	3	R25

H26	Registrar y modificar productos, ofertas, promociones y descuentos	Suministrador	Poder registrar y modificar la información de mis productos, ofertas, promociones y descuentos	Así poder mantener actualizada la información de mis productos, ofertas, promociones y descuentos	2	2	R26
H27	Buscar productos de los suministradores	Suministrador	Que se pueda buscar productos, por nombre del producto, distrito, categoría, y suministrador	Que así los clientes y proveedores puedan encontrar mis productos ofrecidos.	2	2	R27
H28	Mostrar ofertas, promociones y descuentos de los suministradores.	Suministrador	Que se pueda mostrar las ofertas, promociones y descuentos de las tiendas y cadenas suministradoras	Que así los clientes y proveedores puedan ver lo que ofrezco además de los productos	2	2	R28
H29	Visualizar ofertas, promociones y descuentos en otras partes del sistema	Suministrador	Que mis ofertas, promociones y descuentos aparezcan en la página principal, así como en otras secciones de la página web	Que así se publiciten mis ofertas, promociones y descuentos	1	3	R29
H30	Modificación de información de suministradores	Suministrador	Poder modificar mi información personal	Así poder mantener actualizada mi información	2	2	R30
H31	Aplicación móvil para Android	Suministrador	Que el sistema cuente con una aplicación móvil para Android	Que los proveedores encontrar las tiendas afiliadas que tengan ofertas, promociones y descuentos, así como productos, según su posición GPS.	1	3	R31
H32	Registro e historial de pagos	Suministrador	Poder registrar y visualizar mi historial de pagos realizados, así como de deudas pendientes	Que así quede constancia de los pagos que voy realizando	1	3	R32
H33	Disminuir en uno la cantidad de leads de proveedores	Administrador del sistema	Que el sistema disminuya en uno la cantidad de leads que tiene el proveedor luego de que un cliente decida contratarlo	Que así se vayan consumiendo los leads de los proveedores	3	2	R33
H34	Dar de alta a nuevos suministradores	Administrador del sistema	Poder dar de alta (registrar) nuevos suministradores	Así ser solo yo el que pueda afiliarlos al sistema	3	1	R34

H35	Manejar estados para cuentas eliminadas	Administrador del sistema	Que el sistema maneje estados que permitan reconocer si una cuenta ha sido eliminada o si sigue vigente	Así poder diferenciar aquellas cuentas consideradas como eliminadas	3	1	R35
H36	Manejar estados para cuentas infractoras	Administrador del sistema	Que el sistema maneje estados que permitan reconocer si una cuenta ha recibido una penalidad por no cumplir las reglas de negocio	Así poder diferenciar aquellas cuentas consideradas como infractoras de las reglas de negocio	3	1	R36
H37	Impedir completo acceso a cuentas inhabilitadas	Administrador del sistema	Que el sistema impida que los usuarios hagan uso de ciertas funcionalidades cuando sus cuentas se encuentran en estado 'Inhabilitado'	Así asegurarme que se cumplan las reglas de negocio	2	2	R37
H38	Notificación por e-mail a cuentas inhabilitadas	Administrador del sistema	Que el sistema envíe notificaciones automáticas por correo electrónico a los usuarios cuando se les cambie el estado a 'Inhabilitado'	Que así puedan estar al tanto de que han sufrido una penalidad	1	1	R38
H39	Notificación en pantalla de inicio a usuarios infractores	Administrador del sistema	Que los usuarios inhabilitados vean un mensaje de notificación en la pantalla de inicio con el detalle de la penalidad aplicada	Que así puedan ver qué tipo de infracción a las reglas de negocio han cometido	1	2	R39
H40	Notificaciones instantáneas <i>push</i> a los usuarios del sistema	Administrador del sistema	Que el sistema pueda enviar notificaciones instantáneas del tipo <i>push</i> a los usuarios del sistema	Que así puedan enterarse de alguna novedad de manera inmediata	1	3	R40
H41	Eliminación lógica de cuentas de usuarios	Administrador del sistema	Poder hacer la eliminación lógica de clientes, proveedores y suministradores	Que así no se generen posibles inconsistencias en la base de datos	3	1	R41
H42	Habilitar y deshabilitar cuentas de usuarios	Administrador del sistema	Poder habilitar y deshabilitar las cuentas de clientes, proveedores y suministradores	Así asegurarme que se cumplan las reglas de negocio	2	2	R42

H43	Uso de perfiles	Administrador del sistema	Que el sistema haga uso de perfiles (administrador, cliente, proveedor, y suministrador)	Asegurar el control en los accesos a las distintas funcionalidades del sistema	3	2	R43
H44	Registrar y eliminar lógicamente tipos de servicios	Administrador del sistema	Poder registrar y eliminar lógicamente tipos de servicios	Así agregarle escalabilidad de servicios a la aplicación	1	1	R44
H45	Restringir el acceso a las opciones y vistas	Administrador del sistema	Que el sistema restrinja el acceso a las opciones y vistas según el perfil del usuario conectado	Asegurar el control en los accesos a las distintas funcionalidades del sistema	3	2	R45
H46	Acceso total de administrador al sistema	Administrador del sistema	Que el sistema me permita acceder a todas las funcionalidades de la aplicación sin restricción alguna	Así ser yo el que tenga el control total del sistema	3	2	R46
H47	Iniciar y cerrar sesión	Administrador del sistema	Que el sistema le permita al usuario iniciar y cerrar sesión con una cuenta que se encuentre en estado 'Activa'	Garantizar que solo los usuarios registrados puedan usar la aplicación	3	1	R47
H48	Uso de cookies	Administrador del sistema	Que el sistema haga uso de cookies	Que el sistema pueda recordar la sesión del usuario conectado	1	1	R48
H49	Integración con Google Maps	Administrador del sistema	Que el sistema haga uso de Google Maps	Que así los usuarios puedan elegir su ubicación en un mapa y ésta sea guardada en la base de datos	3	3	R49
H50	Reporte del histórico de trabajos realizados	Administrador del sistema	Poder generar un reporte con el histórico de trabajos	Así poder visualizar todos los trabajos que alguna vez se han realizado	2	2	R50
H51	Reporte de trabajos personales de proveedor	Proveedor	Poder generar un reporte histórico de mis trabajos personales realizados	Así poder visualizar los trabajos que he hecho	2	2	R51

H52	Reporte de crecimiento de proveedor	Proveedor	Poder generar un reporte de mi crecimiento personal	Así poder visualizar cómo ha estado mi variación del número de trabajos realizados, puntuación alcanzada, y visitas a mi espacio personal	1	3	R52
H53	Reporte de ofertas, promociones, y descuentos	Suministrador	Poder generar un reporte con las ofertas, promociones, y descuentos más vendidos	Así saber cuáles ofertas, promociones, y descuentos se venden más	2	2	R53
H54	Reporte de demanda de búsqueda y visita a productos	Suministrador	Poder generar un reporte de demanda de búsqueda y visita a productos	Así saber qué productos se buscan y se venden más	2	2	R54
H55	Reporte de proveedores más destacados	Administrador del sistema	Poder generar un reporte de los proveedores más destacados	Así poder saber cuáles son los mejores proveedores	2	2	R55
H56	Reporte de demanda de servicios	Administrador del sistema	Que el sistema pueda generar un reporte de demanda de servicios	Que así los proveedores y suministradores sepan cuáles son los servicios que son más frecuentemente solicitados	2	2	R56
H57	Reporte de conversión de leads	Administrador del sistema	Que el sistema pueda generar un reporte de conversión de leads	Así poder visualizar cuantos de los leads adquiridos por los suministradores se convierten en recargas y compras	1	2	R57
H58	Exportar reportes en PDF	Administrador del sistema	Que el sistema permita exportar los reportes en PDF	Que así los usuarios puedan guardar e imprimir los reportes	1	3	R58

Anexo S. Lista de Requerimientos

1 Requerimientos Funcionales

ID	Requerimiento	Módulo	Exig.
R1	El sistema deberá permitirle a los clientes realizar búsquedas manuales de proveedores (mediante el RUC/DNI, nombre/razón social) que se encuentren en estado 'Activo' y 'Habilitado' a la vez.	Clientes	E
R2	El sistema deberá poder hacer búsquedas automatizadas de los proveedores en estado 'Activo' y 'Habilitado', y que cumplan mejor con los criterios de disponibilidad, cercanía, y puntuación.	Clientes	E
R3	El sistema deberá mostrarle al cliente una lista de los mejores proveedores (más rankeados) luego de la búsqueda automatizada.	Clientes	E
R4	El sistema solo les mostrará a los clientes los datos básicos de los proveedores tales como RUC/DNI, nombre/razón social, foto, servicios que brinda, puntuación promedio, comentarios de otros clientes, y trabajos pasados realizados luego de realizar la búsqueda.	Clientes	E
R5	El sistema solo podrá mostrarle a los clientes los datos de contacto de los proveedores tales como teléfonos e email una vez que el cliente de click en la opción "Contratar" en el proveedor escogido.	Clientes	E
R6	El sistema deberá permitirle al cliente elegir a los proveedores luego de realizar una búsqueda manual.	Clientes	E
R7	El sistema deberá realizar encuestas de satisfacción a los clientes, por los trabajos (servicios) que reciban de los proveedores.	Clientes	E
R8	El sistema asignará un puntaje promedio a los proveedores según la calificación que los clientes les den en las encuestas de satisfacción por los servicios recibidos.	Clientes	E
R9	El sistema mostrará la calificación y las opiniones que los clientes hagan a los proveedores, por los servicios recibidos.	Clientes	E
R10	El sistema deberá permitir el registro de clientes, y la modificación de su información personal.	Clientes	E
R11	El sistema podrá permitir que los clientes registren proyectos específicos que necesiten realizar, para que los proveedores interesados indiquen sus cotizaciones, y así el cliente pueda elegir el que más le convenga.	Clientes	D
R12	El sistema permitirá a los proveedores responder a las opiniones que los clientes hagan respecto de los trabajos que realicen para ellos, si es que hubieran.	Proveedores	E
R13	El sistema deberá permitirle a los proveedores decidir qué encuestas de trabajos pasados podrán ser mostrados (visibles)	Proveedores	E
R14	El sistema permitirá a los proveedores llenar una confirmación de haber realizado un trabajo para un cliente pudiendo además indicar opcionalmente el nro. de recibo por honorarios/factura y monto cobrado. En caso éste (o el cliente) indique que no se realizó el trabajo, no acumulará puntaje, histórico, ni comentarios.	Proveedores	D

R15	El sistema hará uso de <i>leads</i> los cuales servirán para que los proveedores puedan ser buscados y contratados por clientes, y para que puedan cambiarlos por ofertas, promociones y descuentos en tiendas suministradoras.	Proveedores	E
R16	El sistema deberá otorgar leads de recompensas a aquellos proveedores que tengan mejores puntajes, mayor demanda de trabajos, y realicen más compras virtuales.	Proveedores	E
R17	El sistema deberá permitirles a los proveedores visualizar un calendario (scheduler) con sus trabajos pendientes y pasados.	Proveedores	D
R18	El sistema deberá mantener un registro histórico de los trabajos realizados por los proveedores.	Proveedores	E
R19	El sistema deberá permitir el registro de proveedores, y la modificación de su información personal.	Proveedores	E
R20	El sistema deberá otorgar leads de manera gratuita e inmediata a un nuevo proveedor cuando se registre. La cantidad de leads deberá poder ser configurable desde la base de datos.	Proveedores	E
R21	El sistema deberá permitir que los proveedores puedan cambiar sus leads para adquirir ofertas, promociones y descuentos en tiendas y cadenas suministradoras (compra virtual).	Proveedores	E
R22	El sistema deberá enviar notificaciones automáticas por correo electrónico a los proveedores cuando un cliente contrate sus servicios.	Proveedores	E
R23	El sistema deberá enviar notificaciones automáticas por correo electrónico a los proveedores cuando un cliente finalice una encuesta de satisfacción.	Proveedores	E
R24	El sistema mostrará un mensaje de notificación en la pantalla de bienvenida (inicio) al proveedor con los trabajos nuevos pendientes (si hubiera), encuestas pendientes y recibidas (si hubiera), y la cantidad de leads restantes.	Proveedores	D
R25	El sistema deberá permitirle a los suministradores hacer la recarga de leads a proveedores bajo un plan tarifario.	Suministradores	E
R26	El sistema deberá permitirles a los suministradores registrar y modificar la información de sus productos, ofertas, promociones y descuentos.	Suministradores	E
R27	El sistema deberá permitir buscar productos de los suministradores por nombre producto, distrito, categoría, y suministrador.	Suministradores	E
R28	El sistema deberá mostrar las ofertas, promociones y descuentos de las tiendas y cadenas suministradoras.	Suministradores	E
R29	El sistema deberá permitir visualizar ofertas, promociones y descuentos de las tiendas y cadenas suministradoras en la página principal, así como en otras secciones de la aplicación.	Suministradores	D
R30	El sistema deberá permitirles a los suministradores la modificación de su información personal.	Suministradores	E
R31	El sistema deberá incluir una aplicación móvil para Android que permita a los proveedores encontrar tiendas afiliadas que tengan ofertas, promociones y descuentos, así como productos, según su posición GPS.	Suministradores	D

R32	El sistema deberá permitirle al suministrador registrar y visualizar su historial de pagos realizados, así como de deudas pendientes.	Suministradores	D
R33	El sistema deberá disminuir en uno la cantidad de leads que tiene el proveedor luego de que un cliente decida contratarlo.	Administración	E
R34	El sistema deberá permitirle al administrador dar de alta (registrar) nuevos suministradores, y la modificación de su información personal.	Administración	E
R35	El sistema deberá manejar un estado que permitan reconocer si una cuenta ha sido eliminada o si sigue vigente. Este estado se denominará 'Eliminado'.	Administración	E
R36	El sistema deberá manejar estados que permitan reconocer si una cuenta ha recibido una penalidad por no cumplir las reglas de negocio. Estos estados serán 'Habilitado' e 'Inhabilitado'.	Administración	E
R37	El sistema impedirá que los clientes, proveedores y suministradores hagan uso de las funcionalidades 2 y 4 que les corresponden y que están especificadas en las reglas de negocio, cuando sus cuentas se encuentran en estado 'Inhabilitado'.	Administración	E
R38	El sistema deberá enviar notificaciones automáticas por correo electrónico a los clientes, proveedores, y suministradores cuando el administrador les cambie el estado a 'Inhabilitado'.	Administración	E
R39	El sistema mostrará un mensaje de notificación en la pantalla de bienvenida (inicio) al usuario que tenga su cuenta en estado 'Inhabilitado' y el detalle de la penalidad aplicada.	Administración	D
R40	El sistema podrá enviar notificaciones instantáneas del tipo <i>push</i> a los usuarios del sistema.	Administración	D
R41	El sistema deberá permitirle al administrador hacer la eliminación lógica de clientes, proveedores y suministradores.	Administración	E
R42	El sistema deberá permitirle al administrador habilitar y deshabilitar las cuentas de clientes, proveedores y suministradores, siempre dejando un historial cuando se realice una habilitación o inhabilitación, junto con la justifica del por qué.	Administración	E
R43	El sistema deberá hacer uso de perfiles (administrador, cliente, proveedor, y suministrador)	Administración	E
R44	El sistema deberá permitirle al administrador registrar y eliminar lógicamente tipos de servicios.	Administración	E
R45	El sistema deberá restringir el acceso a las opciones y vistas según el perfil del usuario conectado.	Administración	E
R46	El sistema deberá permitirle al administrador acceder a todas las funcionalidades de la aplicación sin restricción alguna.	Administración	E
R47	El sistema deberá permitirle al usuario iniciar y cerrar sesión con una cuenta que se encuentre en estado 'Activa'.	Administración	E
R48	El sistema deberá hacer uso de cookies para poder recordar la sesión del usuario conectado.	Administración	D
R49	El sistema deberá hacer uso de Google Maps para permitirle al usuario seleccionar y guardar su ubicación mediante coordenadas GPS (latitud y longitud)	Administración	E

R50	El sistema deberá permitirle al administrador generar un reporte (en formato de tabla) del histórico de todos los trabajos realizados, con el detalle del nro. de recibo por honorarios/factura (si hubiera), tipo de servicio, proveedor, cliente, fecha, dirección, descripción corta, calificación, y monto cobrado, para un rango de fechas dadas.	Reportes	E
R51	El sistema deberá permitirle al proveedor generar un reporte consolidado (en formato de tabla) de todos los trabajos realizados por éste, con el detalle del nro. de recibo por honorarios/factura (si hubiera), tipo de servicio, cliente, fecha, dirección, descripción corta, calificación, y monto cobrado.	Reportes	E
R52	El sistema deberá permitirle al proveedor generar un reporte estadístico (gráfico de líneas) en el que se visualice por cada mes el crecimiento y variación del número de trabajos realizados, de la puntuación alcanzada, para un rango de fechas dadas.	Reportes	D
R53	El sistema deberá permitirle al suministrador generar un reporte (en formato de tabla) con las ofertas, promociones y descuentos más vendidos.	Reportes	E
R54	El sistema deberá permitirle al suministrador generar un reporte (en formato de tabla) de demanda de búsqueda y visita a productos (clicks por búsqueda y acceso).	Reportes	E
R55	El sistema deberá permitirle al administrador generar un reporte (en formato de tabla) de los proveedores más destacados (mayor puntaje, cantidad de trabajos, nro. de recomendaciones, nro. de volvería a contratarlo, y leads por compras).	Reportes	E
R56	El sistema deberá permitirles a los proveedores generar un reporte (en formato de tabla) de demanda de servicios generales, clasificado por distritos, tipos de servicios, y demanda, para un rango de fechas dadas.	Reportes	E
R57	El sistema deberá permitirle al administrador generar un reporte de efectividad de conversión de leads, para un rango de fechas dadas.	Reportes	E
R58	El sistema deberá permitir exportar los reportes en PDF.	Reportes	D

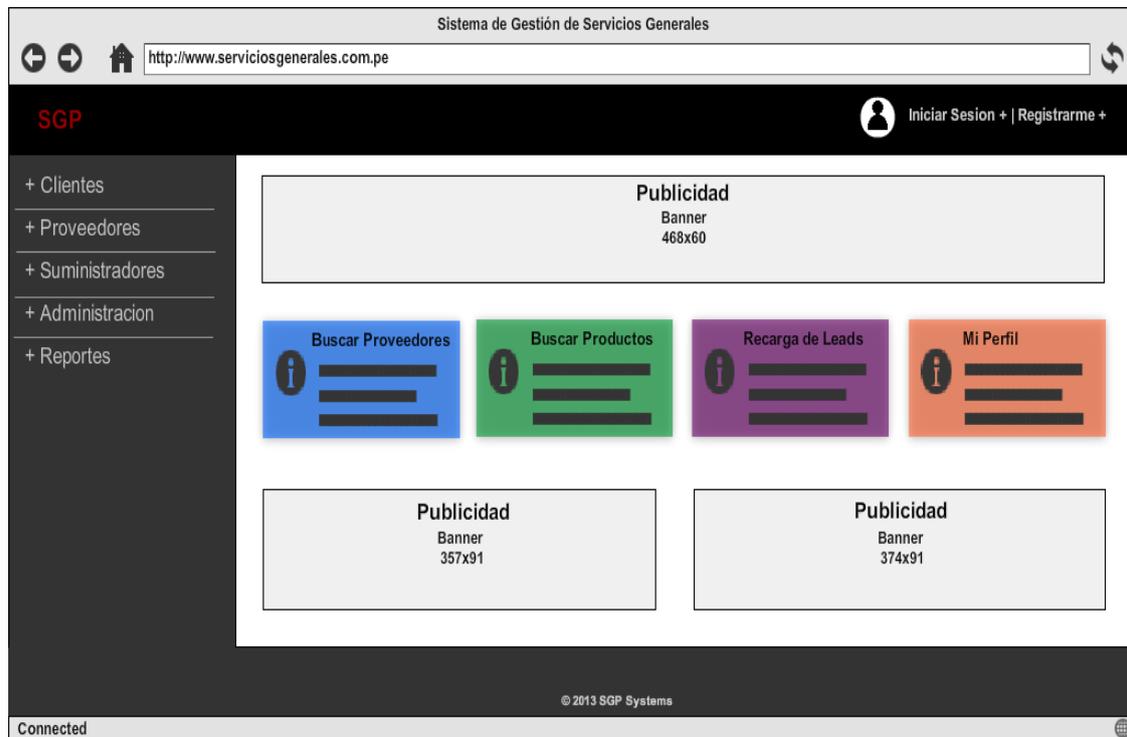
2 Requerimientos No Funcionales

ID	Requerimiento	Exig.
R59	El sistema deberá trabajar con una base de datos SQL Server.	E
R60	El sistema deberá trabajar bajo el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC).	E
R61	El sistema deberá utilizar MVC4 como framework general de desarrollo.	E
R62	El sistema se implementará bajo una Arquitectura Orientada a Servicios (SOA).	D
R63	El sistema deberá incluir aspectos de seguridad tales como autenticación, cookies, perfiles, y restricción de acceso a vistas.	E
R64	El sistema no deberá tener un tiempo de carga mayor a los 3 segundos, para efectos de posicionamiento.	D
R65	El sistema deberá ofrecer un buen desempeño para las operaciones transaccionales, en un tiempo no mayor a los 3 segundos.	D

R66	El sistema web, una vez puesto en producción, deberá estar disponible 24x7.	D
R67	El sistema en producción deberá estar alojado en un Windows Server 2008 y requerirá como mínimo un microprocesador Core 2 Duo, 4GB de espacio en disco duro, 1GB de RAM y conexión internet banda ancha, dado que la transmisión de datos será por internet.	D
R68	El sistema deberá guardar registros log de errores.	D
R69	El sistema deberá poder ser accesible desde navegadores Google Chrome (v20.0 en adelante) y Mozilla Firefox (v13.0 en adelante).	E
R70	El sistema deberá poder ser accesible desde navegadores Internet Explorer (v8.0 en adelante), Safari (v4.5 en adelante), y Opera (v12 en adelante).	D
R71	El sistema deberá poder ser utilizado en dispositivos Smartphones y Tablets.	D
R72	El sistema deberá poder hacer uso de HTML5 al renderizar las vistas.	E
R73	El sistema deberá seguir los estándares de la W3C lo cual será verificado a través del W3C Validator.	D
R74	El sistema deberá estar disponible en 2 idiomas: español, e inglés.	D
R75	La web del sistema deberá estar indexada a los principales buscadores (Google, Altavista, Yahoo).	D
R76	La web del sistema deberá tener palabras claves en la sección de descripción del documento HTML. Estas palabras deberán estar relacionadas a la descripción del negocio y el modelo.	D
R77	El sistema deberá contar con Google Analytics, para manejar las estadísticas de visitas.	D
R78	El sistema deberá hacer uso de Captcha para evitar bots en el registro de usuarios	D

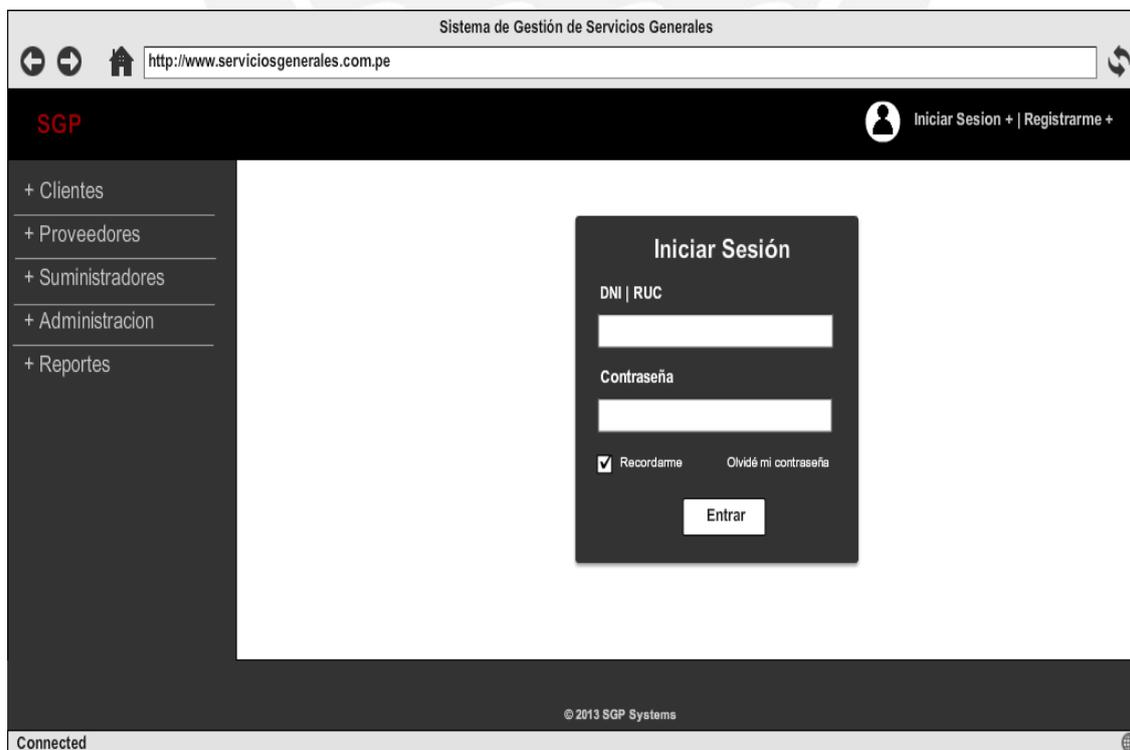
Anexo U. Prototipos Mockups y Funcionales

1 Mockup: Home



Prototipo Mockup: Home

2 Mockup: Login



Prototipo Mockup: Login

3 Mockup: Registrar Usuario

Sistema de Gestión de Servicios Generales

http://www.serviciosgenerales.com.pe

Iniciar Sesión + | Registrarme +

SGP

- + Clientes
- + Proveedores
- + Suministradores
- + Administración
- + Reportes

Registrar Usuario

Datos Personales

Tipo Persona: DNI: RUC:

Razón Social: Nombres: Apellidos:

Sexo: Fecha Nac.: Dirección: [Registrar Ubicación](#)

Datos de Contacto

Email 1: Email 2: Pág. Web:

Teléfono 1: Teléfono 2: Teléfono 3:

Datos de Cuenta

Usuario: Password: Repetir Pass:

Imagen (foto):

© 2013 SGP Systems

Connected

Prototipo Mockup: Registrar Usuario

4 Mockup: Registrar Ubicación

Sistema de Gestión de Servicios Generales

http://www.serviciosgenerales.com.pe

Iniciar Sesión + | Registrarme +

SGP

- + Clientes
- + Proveedores
- + Suministradores
- + Administración
- + Reportes

Registrar Ubicación

Ciudad:

Distrito:

Dirección:

Referencia:

© 2013 SGP Systems

Connected

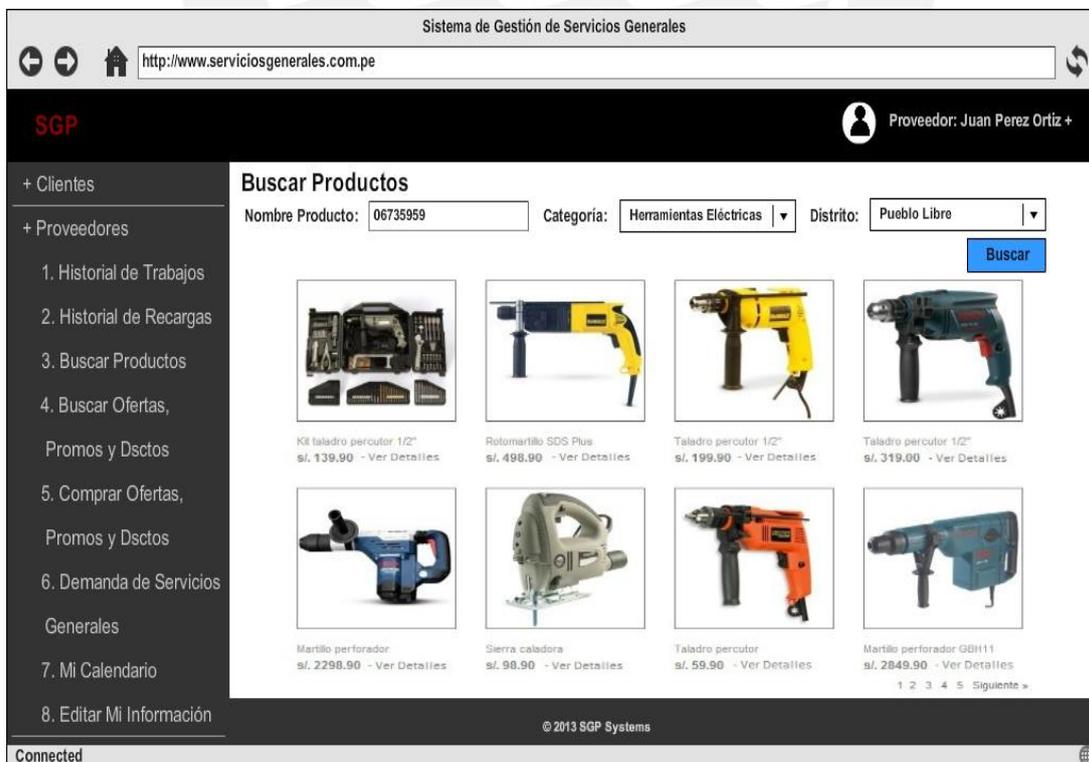
Prototipo Mockup: Registrar Ubicación

5 Mockup: Búsqueda Automatizada de Proveedores



Prototipo Mockup: Búsqueda Automatizada de Proveedores

6 Mockup: Búsqueda de Productos



Prototipo Mockup: Búsqueda de Productos

7 Mockup: Encuestas de Satisfacción al Cliente

Sistema de Gestión de Servicios Generales

http://www.serviciosgenerales.com.pe

SGP Cliente: Raúl Cáceres +

Encuestas de Satisfacción al Cliente

Documento: 06735959 Proveedor: Tomás Gutierrez Fecha Trabajo: 17/04/2014 Descripción: Pintado de 2 ambientes: sala y comedor

Por favor, complete la siguiente encuesta:

- Califique la calidad del servicio recibido por el proveedor
★★★★☆
- Califique el compromiso con el trabajo que tuvo el proveedor
★★★★☆
- Califique el trato y cortesia del proveedor
★★★★★
- Califique la puntualidad del proveedor
★★★★☆
- Califique el precio cobrado por el proveedor
★★★★☆
- ¿Volvería a contratar a este proveedor?
 Sí No
- ¿Recomendaría a este proveedor?
 Sí No
- Comentarios
Muy buen proveedor. Recomendado.

Enviar

© 2013 SGP Systems

Prototipo Mockup: Encuestas de Satisfacción al Cliente

8 Mockup: Recarga de Leads

Sistema de Gestión de Servicios Generales

http://www.serviciosgenerales.pe

SGP Suministrador: Ferreterías Álvarez S.A. +

Recargar Leads

Tipo Documento: DNI Documento: 06735959 Proveedor: Tomás Gutierrez Leads Actuales: 0

Leads Disponibles: 50 Leads Reserva: 20 Monto Recarga: 20

Buscar Recargar

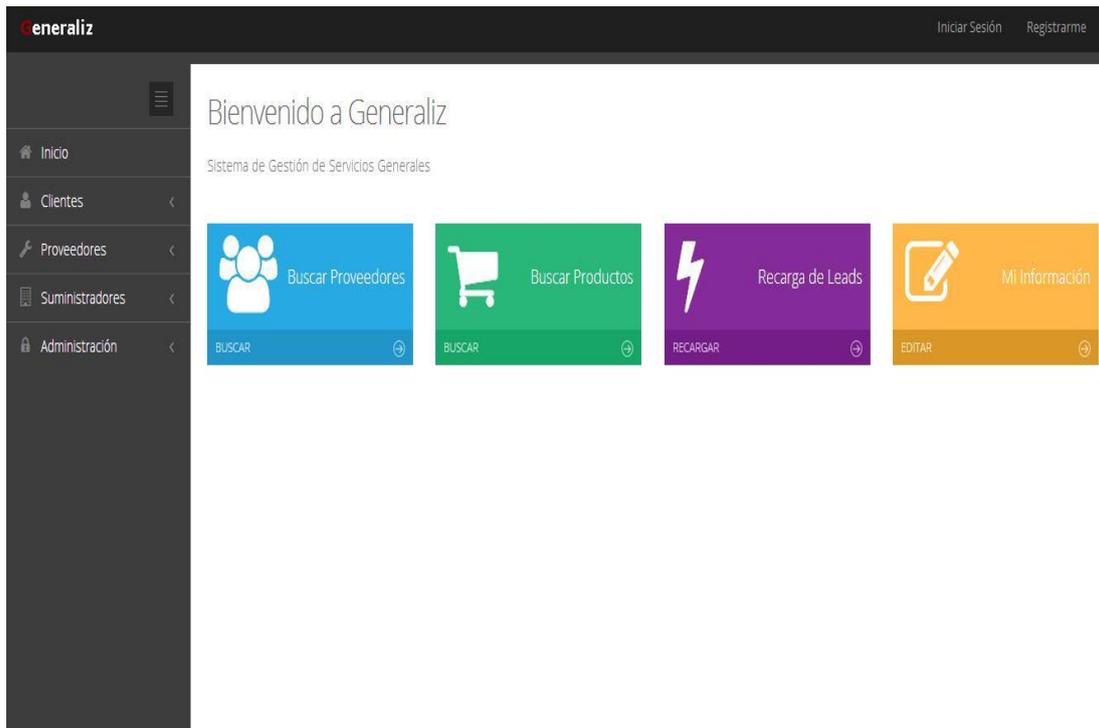
Historial de Recargas

ID	Fecha	Proveedor	Documento	Monto	Leads
1	08/02/2014	Alberto Sanchez Alvarado	06794258	S/. 20	20
2	11/03/2014	Omar Huaman Paez	47230358	S/. 15	15
3	21/05/2014	Teodoro Matos Pereyra	76149962	S/. 25	25
4	13/06/2014	Pablo Gonzales Manrique	08996748	S/. 20	20
5	03/07/2014	Servicios J&R S.A.	20117948863	S/. 50	50

© 2013 SGP Systems

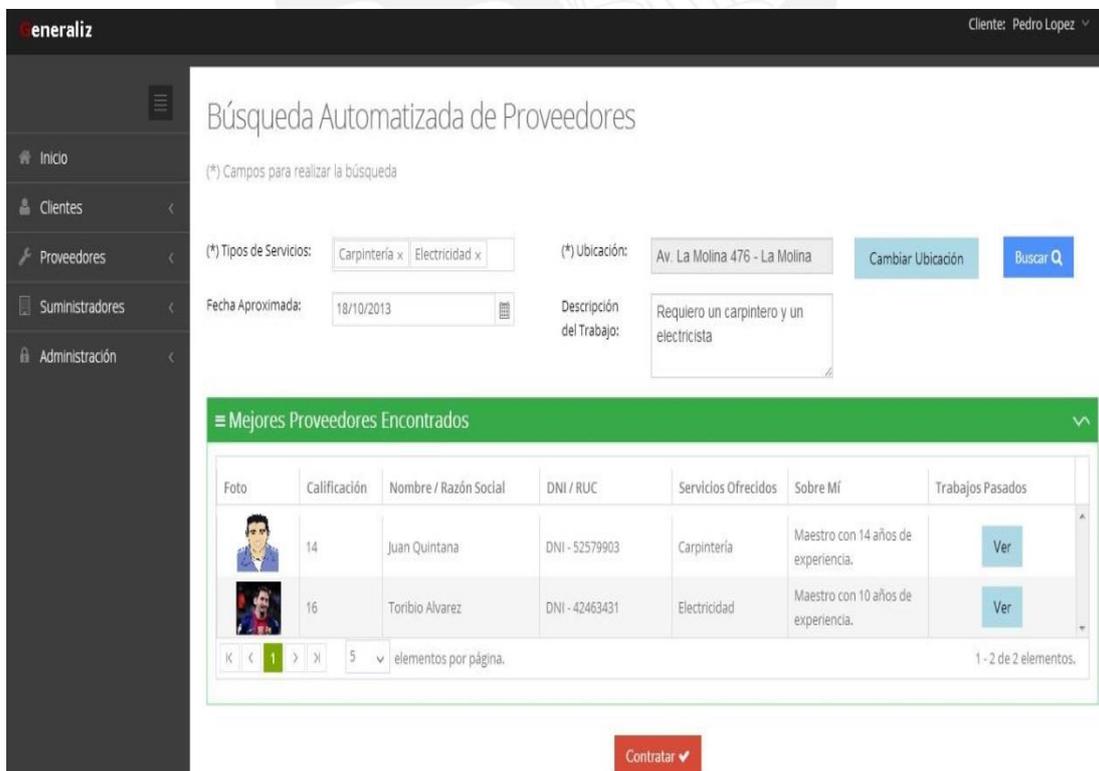
Prototipo Mockup: Recarga de Leads

9 Funcional: Página Principal – Home



Prototipo Funcional: Página Principal – Home

10 Funcional: Búsqueda Automatizada de Proveedores



Prototipo Funcional: Búsqueda Automatizada de Proveedores

11 Funcional: Encuesta de Satisfacción al Cliente

eneraliz Cliente: Pedro Lopez

Encuestas de Satisfacción al Cliente

Documento: Fecha Trabajo:

Proveedor: Descripción:

Cuestionario

- Califique la calidad del servicio recibido
★★★★☆
- Califique el compromiso con el trabajo
★★★★☆
- Califique el trato y cortesía del proveedor
★★★★★
- Califique la puntualidad
★★★★☆
- Califique el precio cobrado por el proveedor
★★★★☆
- ¿Volvería a contratar a este proveedor?
 Sí No
- ¿Recomendaría a este proveedor?
 Sí No
- Comentarios

Prototipo Funcional: Encuestas de Satisfacción al Cliente

12 Funcional: Recarga de Leads

eneraliz Suministrador: Beta S.A.C.

Recargar Leads

Tipo Documento: Leads Disponibles:

Nro. Documento: Leads Reserva:

Proveedor: Monto Recarga:

Leads Actuales:

Historial de Recargas

Recarga ID	Fecha	Proveedor	Documento	Monto	Leads
19	13/07/2013 02:04	Pedro Garcia	52792575 52792575	S/. 5	5
12	16/04/2013 02:05	Alberto Balcazar	62295586 62295586	S/. 6	6

1 - 2 de 2 elementos

Prototipo Funcional: Recarga de Leads

Anexo V. Documento de Arquitectura

Historial de revisiones

Ítem	Fecha	Versión	Descripción	Responsable
1	15/09/2013	1.0	Primera versión	Christian Mendez
2	16/09/2013	2.0	Segunda versión	Christian Mendez

Documento de Arquitectura

1 Introducción

1.1 Propósito

El presente documento tiene como objetivo brindar las especificaciones de la arquitectura básica del sistema del proyecto de fin de carrera. Para esto, se mostrarán diagramas arquitectónicos que permitan identificar los componentes del sistema y las capas en las cuales se divide. Así mismo se describirán las propiedades globales y el patrón de comunicación que este sigue.

1.2 Alcance

El alcance de este documento refiere a los aspectos técnicos y funcionales del sistema que permiten dar a entender la arquitectura establecida para el desarrollo y despliegue del mismo.

2 Contexto

El presente documento de arquitectura forma parte de la documentación de la fase de Diseño del proyecto de fin de carrera, en el cual se propone la elaboración de una solución informática que permita dar soporte a un modelo de negocio propuesto. Dicho modelo está especificado en el documento *Proyecto de Fin de Carrera: Caso de Negocio (Business Case)*. De éste documento, se extraen las siguientes necesidades funcionales:

- ✓ Establecer un nuevo medio alternativo que permita a los trabajadores independientes de servicios generales darse a conocer y conseguir nuevos clientes.
- ✓ Facilitar la búsqueda y selección de proveedores de este tipo de servicios, para clientes interesados en obtener servicios de alta calidad.
- ✓ Establecer un nuevo canal de ventas de productos y fuente de ingresos para tiendas y cadenas de ferreterías.
- ✓ Formalizar el contacto tripartita entre clientes, trabajadores independientes, y tiendas y cadenas de ferreterías.

Así, quedaría establecido un antes y después del contexto tras ejecutar el modelo de negocio:



3 Principios y Restricciones

3.1 Principios

➤ **Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)**

Define la utilización de servicios para dar soporte a los requisitos del negocio. Permite un alto grado de escalabilidad pues da la posibilidad de interactuar con el sistema desde diferentes plataformas y dispositivos en los cuales éste se encuentre disponible, evitando además los desarrollos duplicados por aplicación. Para implementar SOA, se puede hacer uso de web services basados en RESTful, el cual es un estilo arquitectónico que expone una serie de principios tales como usar URL's con nombres súper intuitivos al estilo de directorios de carpetas, y usar objetos json/xml para transferir la data [REST, 2013]. El diagrama básico de una arquitectura SOA implementada vía REST Web Services para comunicar clientes multiplataforma, es el siguiente:

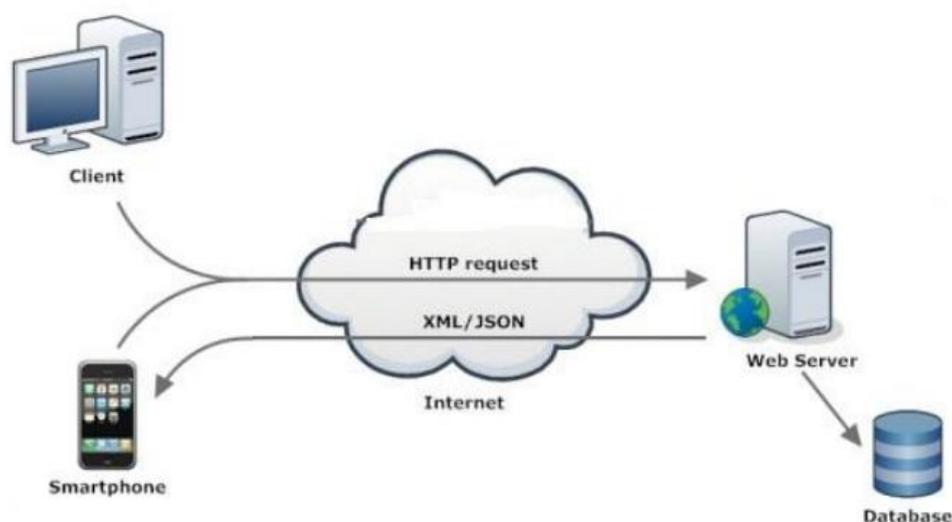


Diagrama básico de arquitectura SOA basada en Restful web services

➤ **Arquitectura en capas**

El sistema será implementado considerando el esquema de capas, esto es, habrá una separación de back-end y front-end. En el back-end, se encuentran desarrollados los servicios que son consumidos por clientes, y es la capa que se encarga de la comunicación con la base de datos para la modificación de la data. Por otro lado, la capa del front-end, se encarga de implementar las vistas con las que interactúa el usuario así como manejar todos los eventos que éste realice. Para garantizar el desacoplamiento a nivel de aplicación se utilizará el patrón MVC (Modelo, Vista, Controlador).

➤ **Patrón de Arquitectura MVC**

MVC es un patrón de arquitectura de software que separa el procesamiento de datos y la lógica de negocio, de la presentación e interacción con el usuario. MVC define la utilización de tres componentes que son el modelo, la vista y el controlador.

▪ **Modelo**

Capa de lógica de negocio en la que se encuentran las entidades del sistema, tales como las clases de lógica, librerías y conexión a base de datos. Aquí se procesa la información de acuerdo a las funcionalidades del sistema.

▪ **Vista**

Presenta el modelo con un formato que permite interactuar con el usuario. Usualmente es conocida como la Interfaz de Usuario o User Interface (UI). Este componente solo se encargará de formar mensajes, validación de datos y notificar las interacciones del usuario al controlador.

▪ **Controlador**

Responde a los eventos, acciones del usuario y la distribución de mensajes entre el punto de entrada de los servicios y los modelos que hacen la lógica de negocio. El controlador estará pendiente de recibir los requerimientos de servicio. Una vez recibida la petición de alguno, hará uso de las interfaces de la capa de modelo, y una vez procesada la petición, se encargará de retornar la vista con un mensaje apropiado.

El esquema básico del patrón MVC es el siguiente:



Diagrama de Patrón de Arquitectura MVC

3.2 Restricciones

La arquitectura del sistema presenta las siguientes metas y restricciones:

- Para efectos del presente proyecto de fin de carrera, no se considera hacer distribución por clusters de servidores ya que no se cuenta con la infraestructura ni recursos tecnológicos disponibles para hacerlo.
- El despliegue de la aplicación será únicamente de manera local (en un servidor IIS) con fines demostrativos, no habiendo necesidad de tener que recurrir a la puesta en producción del sistema.

4 Selección de la Tecnología

En cuanto al uso de tecnologías se refiere, se ha elaborado como parte de la documentación de la fase de Diseño del proyecto, un documento denominado *Análisis Comparativo de Tecnologías Disponibles* en el cual se han planteado diferentes opciones para el desarrollo de la herramienta, y se han seleccionado y justificado aquellas que se utilizarán para la implementación de la solución. Se presenta así la selección de las tecnologías:

- *Lenguaje de Programación*: C#
- *Framework General de Desarrollo*: MVC4
- *Front-End*: Kendo UI
- *ORM*: Entity Framework
- *Motor de Base de Datos*: SQL Server 2012
- *Entorno Integrado de Desarrollo*: Visual Studio 2012

Así mismo, se hará uso de otras tecnologías que completarán el desarrollo de la aplicación:

- JSON (JavaScript Object Notation)
- jQuery
- JavaScript
- HTML5
- CSS3

5 Vista Funcional

Esta sección del documento hace referencia a los requerimientos del sistema, y a qué es lo que éste debe permitir realizar. En la fase de Análisis se elaboraron documentos que detallan cada uno de los requerimientos funcionales de la aplicación. Estos requerimientos están especificados en las secciones *Lista de Requerimientos* e *Historias de Usuarios*. Así, se hace necesario referirse a dicho documento para ver el detalle de los mismos. Sólo se presentarán a continuación, los requisitos a alto nivel del sistema:

- **Módulo de Proveedores**
 - Recarga de leads y habilitación de proveedores
 - Sistema de recompensas de leads a proveedores destacados
 - Histórico de trabajos realizados (reporte consolidado)
 - Mantenimiento de información personal
- **Módulo de Suministradores**
 - Buscador de productos en tiendas y cadenas

- Visualización de ofertas, promociones y descuentos en tiendas
- Compra virtual de ofertas, promociones y descuentos en tiendas
- Mantenimiento de productos
- Mantenimiento de ofertas, promociones y descuentos en tiendas
- Mantenimiento de información personal
- **Módulo de Clientes**
 - Búsqueda automatizada y selectiva de proveedores
 - Sistema de calificación y feedback por trabajos realizados a clientes
 - Mantenimiento de información personal
- **Módulo de Administración**
 - Administración de usuarios (proveedores, intermediarios y clientes)
 - Configuración de ubicaciones
 - Configuración de servicios
- **Módulo de Reportes**
 - Consolidado global histórico de trabajos realizados (administrador)
 - Consolidado de trabajos personales realizados y pendientes (proveedor)
 - Reporte estadístico de ofertas, promociones y descuentos más vendidos (administrador e intermediarios)
 - Reporte de proveedores más destacados (administrador)
 - Reporte de demanda de servicios generales

6 Vista No Funcional

De manera similar al punto anterior, en el mismo documento se encuentran especificados los requerimientos no funcionales del sistema. Se hace necesario referirse a la sección correspondiente de dicho documento.

7 Vista Lógica

A continuación se presenta el diagrama de paquetes de diseño del sistema:

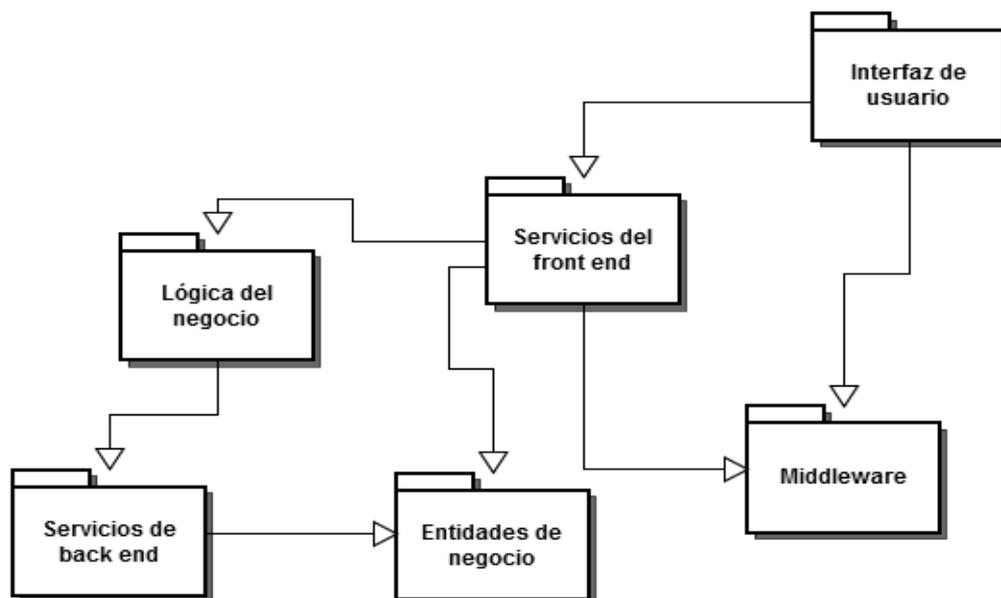


Diagrama de Paquetes del diseño del sistema

Como se ve, esta separación de paquetes va acorde a los principios de Arquitectura en Capas, y SOA los cuales se harán uso en el proyecto y fueron planteados en un punto anterior a éste. De las relaciones entre sí, se tiene lo siguiente:

- La capa de interfaz de usuario (UI) se comunica directamente con los servicios de front-end y con los de la capa middleware (si hubiera). No está permitido que se comuniquen directamente con las capas de negocio, esto es, modificar directamente la base de datos.
- Los servicios de front-end reciben las interacciones de la UI y envían las peticiones a las capas subyacentes, es decir, la lógica de negocio (business logic).
- Los servicios de back-end se comunican con las entidades de negocio (modelos) y devuelven hacia arriba la data solicitada.



8 Vista de Proceso

A continuación se muestra a través de un diagrama de secuencias el cual describirá a grandes rasgos el funcionamiento de la solución propuesta al consultar la página web y la ejecución de ésta. Cabe mencionar que ésta secuencia de llamadas aplica para todo el sistema y sus clases de manera transversal.

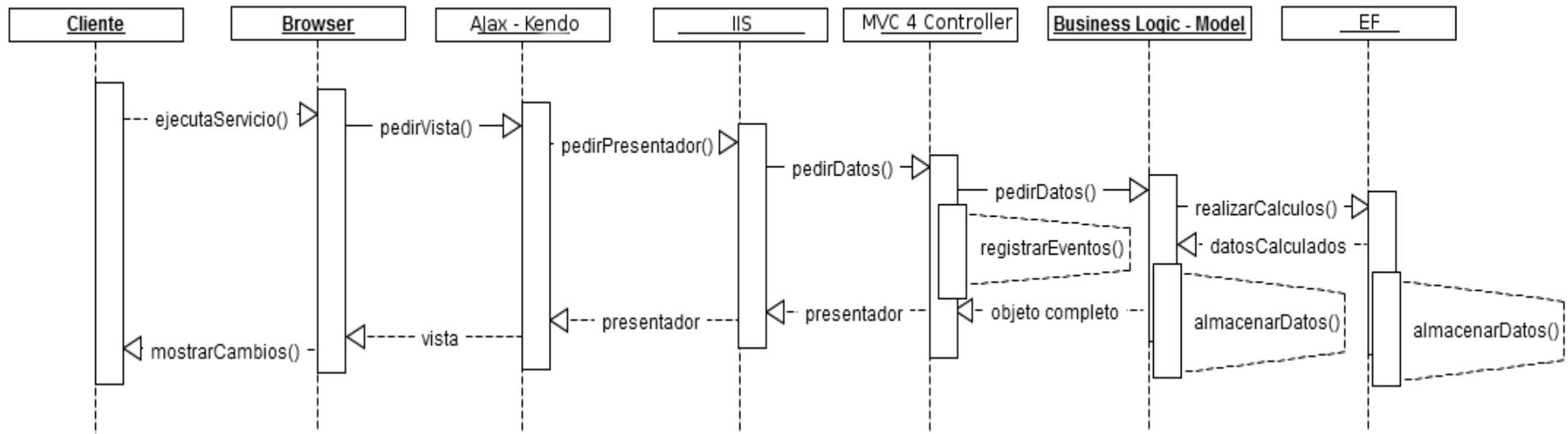


Diagrama de Secuencias

Como se ve, existe una secuencia de llamadas que inicia desde el lado del cliente cuando éste, a través de su navegador de internet, interactúa con el sistema y sus diversos componentes de UI (en este caso de Kendo UI). Estas acciones son escuchadas por los controladores que, según el tipo de acción, activará una determinada lógica del lado del servidor, la cual requerirá comunicarse con la base de datos y lo hará mediante el ORM Entity Framework. Una vez terminen las operaciones del lado del servidor, los resultados son regresados de vuelta a los controladores y luego a las vistas para finalmente ser mostrados en los browsers de los clientes.

9 Vista de Diseño

En esta vista se incluye el Diagrama de Clases de Análisis el cual ya fue mostrado secciones más arriba.

Teniéndose para éste diagrama la siguiente leyenda:

Color	Definición
	Clases que forman parte del alcance del proyecto de fin de carrera y por lo tanto serán implementadas dentro de éste.
	Clases que <u>no</u> forman parte del alcance del proyecto de fin de carrera y por lo tanto <u>no</u> serán implementadas dentro de éste (quedan para trabajos futuros).

De las clases que sí están dentro del alcance del proyecto, es importante describir algunas entidades y relaciones que forman parte del modelo:

- Se define una entidad general *Persona*, de la cual se hará la generalización (herencia) de los 3 actores del modelo *Cliente*, *Proveedor*, *Suministrador*, que vienen a formar parte de las entidades del diagrama.
- La entidad *Cliente* está relacionada con la entidad *Proveedor*, a través de los trabajos y encuestas de satisfacción, como se puede apreciar en el diagrama, teniéndose entidades tales como por ejemplo *Trabajo*, *EncuestaCliente*, y *CriterioCalificación*.
- Por su parte, la entidad *Proveedor* está relacionada con la entidad *Suministrador* a través de las entidades de *RecargaLeads*, *CompraVirtual*, y *OfertasPromosDscts*.
- Cada instancia de *Persona*, está asociada a un *Perfil*, y a una (o más) *Ubicaciones*, para poder registrar información de locación.

Por otro lado es importante mencionar que gracias al sistema de mapeo objeto-relacional Entity Framework, a partir de la definición y codificación de las clases se podrá generar de manera automática la base de datos que de soporte al sistema. Esto quiere decir que se hace innecesario el modelamiento de una base de datos como tal, pues bastará únicamente con definir bien las clases y las relaciones entre éstas.

10 Vista de Despliegue

Se presenta a continuación el Diagrama de Despliegue de la solución:

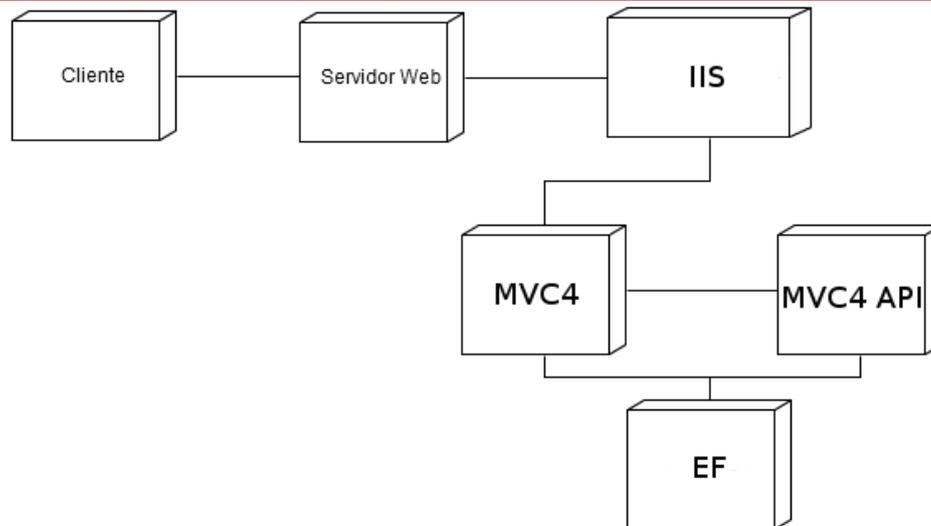


Diagrama de Despliegue

El diagrama anterior muestra el desacoplamiento que existe entre las capas. Cada una representa una parte de la arquitectura del sistema. Se tiene la capa del cliente, en la cual se ubican los usuarios y sus browsers a través de los cuales acceden al sistema. Luego está la capa del servidor web IIS, que para efectos del proyecto de tesis, será un servidor localhost que servirá como ambiente de desarrollo, pruebas, y despliegue. Dentro del servidor web, estará alojada toda la implementación de la aplicación, esto es, código, librerías, archivos, y otros necesarios para utilizar el sistema. Las capas de MVC4 y de EF refieren a la separación que existe entre lógica, y acceso a datos, siendo la primera la capa que contendrá las clases relacionadas al front-end y back-end (como por ejemplo, vistas, controllers, logics, y helpers), y la segunda que contendrá las clases relacionadas al modelo (tales como entidades, modelos, contextos, entre otros).

Anexo W. División de Módulos del Sistema

➤ **Módulo de Proveedores**

Es el módulo en el que se incluyen la mayoría de funcionalidades que están orientadas a los proveedores de servicios generales, aunque también se consideran aquellas que tiene alguna relación con el perfil de proveedores. Entre las principales funcionalidades que incluye éste módulo se encuentran:

- Recarga de leads y habilitación de proveedores
- Gestión de recompensas de leads a proveedores destacados
- Histórico de trabajos realizados (reporte consolidado)
- Mantenimiento de información personal

➤ **Módulo de Suministradores**

Éste módulo incluye todas aquellas funcionalidades que están asociadas al perfil del suministrador, tales como edición de productos, aunque también incluye funcionalidades generales como la búsqueda de ofertas y promociones.

- Buscador de productos en tiendas y cadenas
- Visualización de ofertas, promociones y descuentos
- Compra virtual de ofertas, promociones y descuentos
- Mantenimiento de productos
- Mantenimiento de ofertas, promociones y descuentos
- Mantenimiento de información personal

➤ **Módulo de Clientes**

Para el módulo de clientes se están incluyendo las funcionalidades que implican la contratación de nuevos servicios de proveedores, así como la posibilidad de realizar el llenado de las encuestas de satisfacción por los servicios recibidos.

- Búsqueda automatizada y selectiva de proveedores
- Sistema de calificación y feedback por trabajos realizados a clientes
- Mantenimiento de información personal

➤ **Módulo de Administración**

Este cuarto módulo incluye las funcionalidades referidas a la administración del sistema y sus características. Será el administrador del sistema quien tenga el acceso y control total sobre las operaciones y datos que se manejen en la herramienta.

- Administración de usuarios (proveedores, clientes, y suministradores)
- Registrar Suministradores
- Gestión de Recompensas

➤ **Módulo de Reportes**

El módulo de reportes incluye una serie de reportes y consolidados estadísticos acerca de los trabajos, servicios, proveedores, productos, ofertas, entre otros. El acceso a estos reportes dependerá del tipo de perfil que el usuario tenga. El listado de reportes que se incluyen en el sistema es el siguiente:

- Consolidado global histórico de trabajos realizados (administrador)
- Consolidado de trabajos personales realizados (proveedor)
- Reporte de ofertas, promociones y descuentos más vendidos (suministradores)
- Reporte de demanda de búsqueda y visita a productos (clicks por búsqueda y acceso)
- Reporte de proveedores más destacados (administrador)
- Reporte de demanda de servicios generales (proveedores y suministradores)
- Reporte de efectividad de conversión de leads (administrador)

Anexo X. Planificación de las Iteraciones

ID	Historia de Usuario	Módulo	Prior.	Dif.	Req. Asoc.	Iteración
H10	Registro y modificación de clientes	Clientes	3	1	R10	1
H15	Uso de leads en el sistema	Proveedores	3	3	R15	1
H19	Registro y modificación de proveedores	Proveedores	3	1	R19	1
H20	Otorgar leads a nuevo proveedor	Proveedores	1	1	R20	1
H25	Recarga de leads a proveedores	Suministradores	3	3	R25	1
H30	Modificación de información de suministradores	Suministradores	2	2	R30	1
H34	Dar de alta a nuevos suministradores	Administración	3	1	R34	1
H35	Manejar estados para cuentas eliminadas	Administración	3	1	R35	1
H36	Manejar estados para cuentas infractoras	Administración	3	1	R36	1
H43	Uso de perfiles	Administración	3	2	R43	1
H45	Restringir el acceso a las opciones y vistas	Administración	3	2	R45	1
H46	Acceso total de administrador al sistema	Administración	3	2	R46	1
H47	Iniciar y cerrar sesión	Administración	3	1	R47	1
H49	Integración con Google Maps	Administración	3	3	R49	1
H2	Búsqueda automatizada de proveedores	Clientes	3	3	R2	2
H3	Visualización de los proveedores mejor rankeados	Clientes	3	2	R3	2
H18	Registro histórico de trabajos realizados	Proveedores	3	2	R18	2
H33	Disminuir en uno la cantidad de leads de proveedores	Administración	3	2	R33	2
H1	Búsqueda manual de proveedores	Clientes	3	2	R1	3
H4	Mostrar detalles básicos del proveedor seleccionado	Clientes	3	1	R4	3
H5	Mostrar detalles de contacto del proveedor seleccionado	Clientes	3	1	R5	3
H6	Elección final de proveedor	Clientes	3	2	R6	3
H12	Responder a las opiniones de los clientes sobre proveedores	Proveedores	1	2	R12	3
H13	Mostrar/Ocultar encuestas de satisfacción al cliente	Proveedores	1	2	R13	3
H7	Encuestas de satisfacción a los clientes	Clientes	3	3	R7	4
H8	Puntaje promedio a los proveedores	Clientes	3	2	R8	4
H9	Mostrar calificación y opiniones de clientes	Clientes	3	3	R9	4
H14	Confirmación de haber realizado un trabajo para un cliente	Proveedores	2	2	R14	4

H26	Registrar y modificar ofertas, promociones y descuentos	Suministradores	2	2	R26	5
H27	Buscar productos de los suministradores	Suministradores	2	2	R27	5
H28	Mostrar ofertas, promociones y descuentos de los suministradores.	Suministradores	2	2	R28	5
H16	Leads de recompensas a los mejores proveedores	Proveedores	1	3	R16	6
H21	Compra virtual con leads	Proveedores	2	3	R21	6
H22	Notificación por e-mail a proveedor de nuevos trabajos	Proveedores	1	1	R22	7
H23	Notificación por e-mail a proveedor de nuevas encuestas	Proveedores	1	1	R23	7
H37	Impedir completo acceso a cuentas inhabilitadas	Administración	2	2	R37	7
H41	Eliminación lógica de cuentas de usuarios	Administración	3	1	R41	7
H42	Habilitar y deshabilitar cuentas de usuarios	Administración	2	2	R42	7
H44	Registrar y eliminar lógicamente tipos de servicios	Administración	1	1	R44	7
H24	Mensaje de notificación en pantalla de bienvenida de proveedor	Proveedores	1	2	R24	8
H38	Notificación por e-mail a cuentas inhabilitadas	Administración	1	1	R38	8
H39	Notificación en pantalla de inicio a usuarios infractores	Administración	1	2	R39	8
H50	Reporte del histórico de trabajos realizados	Reportes	2	2	R50	8
H51	Reporte de trabajos personales de proveedor	Clientes	2	2	R51	8
H53	Reporte de ofertas, promociones, y descuentos	Proveedores	2	2	R53	8
H54	Reporte de demanda de búsqueda y visita a productos	Suministradores	2	2	R54	8
H55	Reporte de proveedores más destacados	Administración	2	2	R55	8
H56	Reporte de demanda de servicios	Reportes	2	2	R56	8
H57	Reporte de conversión de leads	Reportes	2	2	R57	8

Anexo Y. Pruebas al Sistema

1 Catálogo de Pruebas

Prueba ID	Historia Usuario ID	Escenario de Prueba	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
P1	H1	Realizar la búsqueda según tipo(s) de servicio(s) requerido(s) (obligatorio) y nombre/razón social (opcional)	Lista de proveedores de servicios encontrados	Se muestra el listado de mejores proveedores encontrados según los criterios escogidos
P2		Falta ingresar uno o más tipos de servicios requeridos	Mensaje: "Error: debe elegir por lo menos un servicio."	Mensaje: "Error: debe elegir por lo menos un servicio."
P3		Seleccionar la opción "Contratar" sin el campo "Fecha Aproximada"	Mensaje: "Error: debe ingresar una fecha."	Mensaje: "Error: debe ingresar una fecha."
P4		Seleccionar la opción "Contratar" sin el campo "Descripción"	Mensaje: "Error: debe ingresar la descripción del trabajo."	Mensaje: "Error: debe ingresar la descripción del trabajo."
P5	H2	Realizar la búsqueda según tipo(s) de servicio(s) requerido(s) (requerido)	Lista de proveedores de servicios encontrados	Se muestra el listado de proveedores encontrados según los tipos de servicios requeridos
P6		Falta ingresar uno o más tipos de servicios requeridos	Mensaje: "Error: debe elegir por lo menos un servicio."	Mensaje: "Error: debe elegir por lo menos un servicio."
P7		Seleccionar la opción "Contratar" sin el campo "Fecha Aproximada"	Mensaje: "Error: debe ingresar una fecha."	Mensaje: "Error: debe ingresar una fecha."
P8		Seleccionar la opción "Contratar" sin el campo "Descripción"	Mensaje: "Error: debe ingresar la descripción del trabajo."	Mensaje: "Error: debe ingresar la descripción del trabajo."
P9		Seleccionar la opción "Contratar" habiendo ingresado todos los campos requeridos	Mensaje: "Se realizó la contratación exitosamente"	Mensaje: "Se realizó la contratación exitosamente"
P10	H3	Visualizar a los mejores proveedores luego de una búsqueda automatizada	Lista de proveedores de servicios encontrados	Se muestra el listado de mejores proveedores encontrados según los criterios escogidos

P11	H4	Mostrar información de datos básicos del proveedor seleccionado	Información de datos básicos del proveedor mostrada	Se muestra la información de datos básicos del proveedor
P12	H5	Mostrar información de datos de contacto del proveedor seleccionado	Información de datos de contacto del proveedor mostrada	Se muestra la información de datos de contacto del proveedor
P13	H6	Seleccionar la opción "Contratar" sin haber elegido a al menos un proveedor	Mensaje: "Error: debe haber elegido al menos un proveedor"	Mensaje: "Error: debe haber elegido al menos un proveedor"
P14		Seleccionar la opción "Contratar" habiendo ingresado todos los campos y habiendo elegido a al menos un proveedor	Mensaje: "Se realizó la contratación exitosamente"	Mensaje: "Se realizó la contratación exitosamente"
P15	H7	Encuesta sin pregunta 6 contestada	Mensaje: "Error: por favor elija una opción para la pregunta 6"	Mensaje: "Error: por favor elija una opción para la pregunta 6"
P16		Encuesta sin pregunta 7 contestada	Mensaje: "Error: por favor elija una opción para la pregunta 7"	Mensaje: "Error: por favor elija una opción para la pregunta 7"
P17		Encuesta sin comentarios	Mensaje: "Error: por favor ingrese un comentario."	Mensaje: "Error: por favor ingrese un comentario."
P18	H8	Envío de encuesta y actualización de puntaje promedio	Puntaje promedio actualizado	Se actualiza correctamente el puntaje promedio (comprobado a nivel de bases de datos)
P19	H9	Mostrar la calificación y los comentarios en cada trabajo histórico del proveedor	Calificación y comentarios de clientes pasados mostrados	Se muestra la calificación y los comentarios en cada trabajo pasado del proveedor
P20	H10	Validación de campos obligatorios	Mostrar mensajes de campos obligatorios	Se muestran mensajes de campos obligatorios
P21		Validación de campos numéricos	Mostrar mensajes de error para campos que solo admiten números	Se muestran mensajes de error para campos que solo admiten números
P22		Validación de longitud máxima	Mostrar mensajes de error para campos que tienen una longitud máxima	Se muestran mensajes de error para campos que tienen una longitud máxima
P23		Validación de campos con estructura específica (email, y página web)	Mostrar mensajes de error para campos que deben seguir una estructura específica	Se muestran mensajes de error para campos que deben seguir una estructura específica

P24		Validación de campo contraseña igual a confirmación de contraseña	Mostrar mensaje de error cuando los campos contraseña y confirmar contraseña no coincidan	Se muestra mensaje de error cuando los campos contraseña y confirmar contraseña no coinciden
P25		Validación de DNI/RUC ya existente	Mostrar mensaje de error si el DNI/RUC ingresado ya existía en la base de datos	Se muestra mensaje de error si el DNI/RUC ingresado ya existía en la base de datos
P26		Validación de subir una foto (obligatorio) y con extensión JPG, o PNG	Mostrar mensaje de error si no se adjunta una foto y si no tiene extensión JPG o PNG	Se muestra mensaje de error si no se adjunta una foto y si no tiene extensión JPG o PNG
P27		Todos los campos correctamente ingresados	Creación de la cuenta y redirección a página principal	Se crea la cuenta y se redirecciona a página principal
P28	H12	Seleccionar "Enviar" sin haber ingresado un comentario	Mensaje: "Debe ingresar un comentario para continuar"	Mensaje: "Debe ingresar un comentario para continuar"
P29		Envío de respuesta a encuesta de cliente con comentario ingresado	Mensaje: "Su comentario fue enviado exitosamente."	Mensaje: "Su comentario fue enviado exitosamente."
P30		La encuesta aún no ha sido respondida por el cliente	Mensaje: "El cliente aún no responde la encuesta"	Mensaje: "El cliente aún no responde la encuesta"
P31	H13	Marcar/desmarcar la opción "¿Encuesta visible?"	Mostrar mensaje "Se actualizó el estado de visibilidad de la encuesta" y actualizar estado de visibilidad de la encuesta	Se muestra mensaje "Se actualizó el estado de visibilidad de la encuesta" y se actualiza el estado de visibilidad de la encuesta
P32		La encuesta aún no ha sido respondida por el cliente	Mensaje: "El cliente aún no responde la encuesta"	Mensaje: "El cliente aún no responde la encuesta"
P33	H15	Consumir leads de proveedores cuando son contratados por clientes	Los leads de los proveedores se consumen cuando son contratados	Los leads de los proveedores se consumen cuando son contratados (verificado a nivel de bases de datos y en la UI)
P34		Consumir leads de suministradores al hacer recargas de leads	Los leads de los suministradores se consumen cuando hacen recargas de leads	Los leads de los suministradores se consumen cuando hacen recargas de leads (verificado a nivel de bases de datos y en la UI)
P35		Actualizar leads de proveedores si solicita recargas de leads	Los leads de los proveedores se actualizan cuando son contratados	Los leads de los proveedores se actualizan cuando son contratados (verificado a nivel de bases de datos y en la UI)

P36		Consumir leads de proveedores si hace una compra virtual de una promoción	Los leads de los proveedores se consumen cuando hacen una compra virtual	Los leads de los proveedores se consumen cuando hacen una compra virtual (verificado a nivel de bases de datos y en la UI)
P37		Asignación automática de leads al registrar proveedores y suministradores	Los suministradores y proveedores empiezan con una cantidad inicial de leads al registrarse	Los suministradores y proveedores empiezan con una cantidad inicial de leads al registrarse (verificado a nivel de bases de datos y en la UI)
P38	H16	Otorgar leads de recompensas a proveedores destacados	Se otorgan leads a aquellos proveedores que más destaquen	Los leads de recompensas son otorgados a los proveedores destacados (comprobado a nivel de bases de datos)
P39	H18	Almacenar y visualizar el historial de trabajos de los proveedores	Listado de trabajos anteriores de los proveedores	Se almacenan y muestran los trabajos que los proveedores han realizado
P40		Todas las pruebas de H10		
P41	H19	Validación de haber escogido al menos un servicio brindado	Mensaje: "Error: debe elegir al menos un tipo de servicio"	Mensaje: "Error: debe elegir al menos un tipo de servicio"
P42	H20	Asignación automática de leads al registrar proveedores y suministradores	Los suministradores y proveedores empiezan con una cantidad inicial de leads al registrarse	Los suministradores y proveedores empiezan con una cantidad inicial de leads al registrarse (verificado a nivel de bases de datos y en la UI)
P43		Separación de productos en promoción (compra virtual)	Mensaje: "Se realizó la separación exitosamente. Póngase en contacto con el suministrador para finalizar la compra."	Mensaje: "Se realizó la separación exitosamente. Póngase en contacto con el suministrador para finalizar la compra."
P44		Actualización de cantidad disponible de ítem en promoción del suministrador.	Se actualiza la cantidad que queda disponible del ítem en promoción	Se actualiza la cantidad que queda disponible del ítem en promoción (verificado a nivel de bases de datos y en la UI)
P45	H21	Consumir leads de proveedores si hace una compra virtual de una promoción	Los leads de los proveedores se consumen cuando hacen una compra virtual	Los leads de los proveedores se consumen cuando hacen una compra virtual (verificado a nivel de bases de datos y en la UI)
P46		Validación de contar con suficientes leads para hacer la compra virtual	Mensaje: "Error: no cuenta con suficientes leads. Por favor, solicite una recarga a su suministrador favorito"	Mensaje: "Error: no cuenta con suficientes leads. Por favor, solicite una recarga a su suministrador favorito"

P47	H22	Envío de notificación por e-mail	La notificación por e-mail es enviada	La notificación por e-mail es enviada
P48	H23	Envío de notificación por e-mail	La notificación por e-mail es enviada	La notificación por e-mail es enviada
P49	H25	Seleccionar la opción "Buscar" sin haber ingresado un documento	Mensaje "Error: debe ingresar un documento para poder buscar."	Mensaje "Error: debe ingresar un documento para poder buscar."
P50		Seleccionar la opción "Recargar" sin haber buscado y encontrado a un proveedor	Mensaje "Error: debe buscar a un proveedor primero."	Mensaje "Error: debe buscar a un proveedor primero."
P51		No se encuentra al proveedor buscado	Mensaje "No se encontró al proveedor con documento: ____"	Mensaje "No se encontró al proveedor con documento: ____"
P52		Suministrador no cuenta con suficientes leads para hacer la recarga	Mensaje "Error: usted no tiene leads suficientes para hacer la recarga. Leads totales: ____"	Mensaje "Error: usted no tiene leads suficientes para hacer la recarga. Leads totales: ____"
P53		Se realiza la recarga con éxito tras buscar y encontrar al proveedor, y si el suministrador tiene leads suficientes	Mensaje "La recarga se realizó exitosamente"	Mensaje "La recarga se realizó exitosamente"
P54		Consumir leads de suministradores al hacer recargas de leads	Los leads de los suministradores se consumen cuando hacen recargas de leads	Los leads de los suministradores se consumen cuando hacen recargas de leads (verificado a nivel de bases de datos y en la UI)
P55		Actualizar leads de proveedores si solicita recargas de leads	Los leads de los proveedores se actualizan cuando son contratados	Los leads de los proveedores se actualizan cuando son contratados (verificado a nivel de bases de datos y en la UI)
P56		H26	Validación de campos obligatorios	Mostrar mensajes de campos obligatorios
P57	Validación de campos numéricos		Mostrar mensajes de error para campos que solo admiten números	Se muestran mensajes de error para campos que solo admiten números
P58	Validación de longitud máxima		Mostrar mensajes de error para campos que tienen una longitud máxima	Se muestran mensajes de error para campos que tienen una longitud máxima
P59	Validación de subir una foto (obligatorio) y con extensión JPG, o PNG		Mostrar mensaje de error si no se adjunta una foto y si no tiene extensión JPG o PNG	Se muestra mensaje de error si no se adjunta una foto y si no tiene extensión JPG o PNG

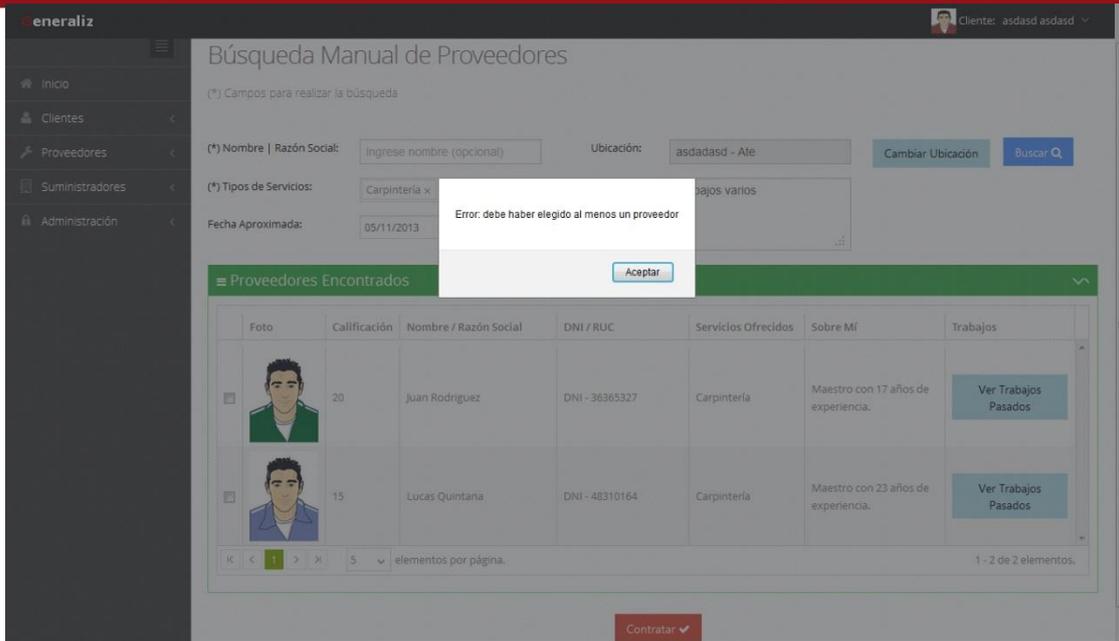
P60		Todos los campos correctamente ingresados	Registro del ítem realizado exitosamente	El ítem es debidamente registrado (verificado a nivel de bases de datos y en la UI)
P61	H27	Realizar búsqueda según los criterios seleccionados	Mostrar los productos según los criterios seleccionados	Se muestran los productos según los criterios seleccionados
P62	H28	Visualización de las ofertas, promociones, y descuentos de los proveedores	Mostrar todas las ofertas, promociones, y descuentos	Se muestran todas las ofertas, promociones, y descuentos
P63		Ocultamiento/muestra de opción "Separar" si la persona no es un proveedor registrador	Ocultar opción "Separar" si la persona no es un proveedor registrado	La opción "Separar" queda oculta si la persona no es un proveedor registrado
P64	H30	Todas las pruebas de HU34 menos la primera		
P65	H33	Consumir leads de proveedores cuando son contratados por clientes	Los leads de los proveedores se consumen cuando son contratados	Los leads de los proveedores se consumen cuando son contratados (verificado a nivel de bases de datos y en la UI)
P66	H34	Todas las pruebas de H10		
P67	H35	Utilización de un campo "IsEliminado"	El campo es utilizado para indicar si una cuenta está eliminada o no	El campo es utilizado para indicar si una cuenta está eliminada o no
P68	H36	Utilización de un campo "IsHabilitado"	El campo es utilizado para indicar si una cuenta está habilitada o no	El campo es utilizado para indicar si una cuenta está habilitada o no
P69	H37	Acceder a una función cuyo requisito es estar habilitado (según reglas de negocio)	Se muestra pantalla de "Usuario Inhabilitado"	Se muestra pantalla de "Usuario Inhabilitado"
P70	H38	Envío de notificación por e-mail	La notificación por e-mail es enviada	La notificación por e-mail es enviada
P71	H41	Administrador elimina lógicamente una cuenta de usuario	La cuenta es eliminada lógicamente (IsEliminado = 1)	La cuenta es eliminada lógicamente (IsEliminado = 1)
P72	H42	Administrador inhabilita una cuenta de usuario	La cuenta es inhabilitada (IsHabilitado = 1)	La cuenta es inhabilitada (IsHabilitado = 1)
P73	H43	Utilización de perfiles en el sistema	Cada usuario tiene un perfil asignado	Cada usuario tiene un perfil asignado
P74	H44	Administrador elimina lógicamente un tipo de servicio	El tipo de servicio es eliminado lógicamente (IsEliminado = 1)	El tipo de servicio es eliminado lógicamente (IsEliminado = 1)
P75	H45	Acceder a funciones propias y exclusivas de cada cuenta	Los usuarios solo acceden a aquellas funciones públicas, y asignadas según su rol	Los usuarios solo acceden a aquellas funciones públicas, y asignadas según su rol

P76	H46	Administrador puede acceder a todas las funciones del sistema	El administrador accede a cualquier función del sistema	El administrador accede a cualquier función del sistema
P77	H47	Inicio de sesión de usuario registrado	Los usuarios registrados inician sesión en el sistema	Los usuarios registrados inician sesión en el sistema
P78		Cierre de sesión de usuario registrado	Los usuarios registrados cierran sesión en el sistema	Los usuarios registrados cierran sesión en el sistema
P79		Contraseña incorrecta	Mensaje "El nombre de usuario o la contraseña especificados son incorrectos."	Mensaje "El nombre de usuario o la contraseña especificados son incorrectos."
P80	H48	Selección de opción "Recordarme"	La sesión es recordada en el browser la próxima vez que se accede a la aplicación	La sesión es recordada en el browser la próxima vez que se accede a la aplicación
P81	H49	Visualización de Google Maps para registros y ubicaciones	Mostrar el mapa de Google Maps correctamente	El mapa de Google Maps es mostrado correctamente
P82	H50	Ingreso de criterios de generación de reporte	Reporte generado según criterios	Reporte generado según criterios
P83	H51	Generación de reporte	Reporte generado	Reporte generado
P84	H53	Generación de reporte	Reporte generado	Reporte generado
P85	H54	Generación de reporte	Reporte generado	Reporte generado
P86	H55	Generación de reporte	Reporte generado	Reporte generado
P87	H56	Ingreso de criterios de generación de reporte	Reporte generado según criterios	Reporte generado según criterios
P88	H57	Ingreso de criterios de generación de reporte	Reporte generado según criterios	Reporte generado según criterios

2 Capturas de pantallas de pruebas hechas al sistema

➤ Ejecución prueba ID P13

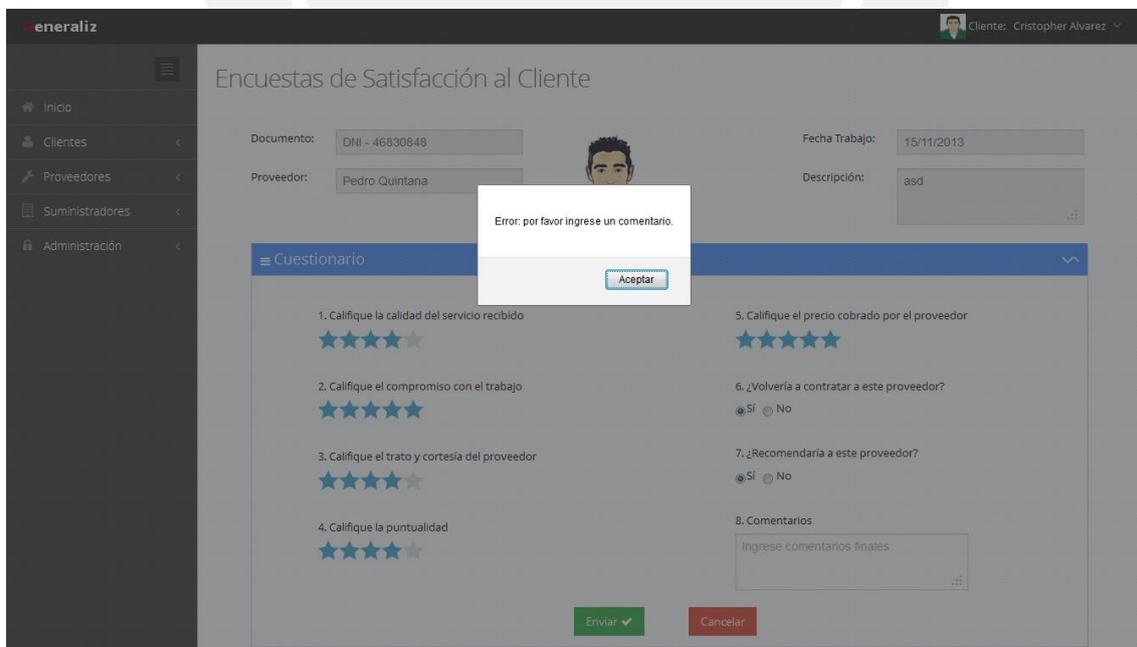
En ésta prueba, tras haber hecho una búsqueda manual de proveedores, el cliente hace click en la opción "Contratar" sin haber elegido a al menos un proveedor, por lo que inmediatamente salta el mensaje de error pidiendo que se escoja al menos uno, como se aprecia en la siguiente imagen.



Ejecución prueba ID P13

➤ Ejecución prueba ID P17

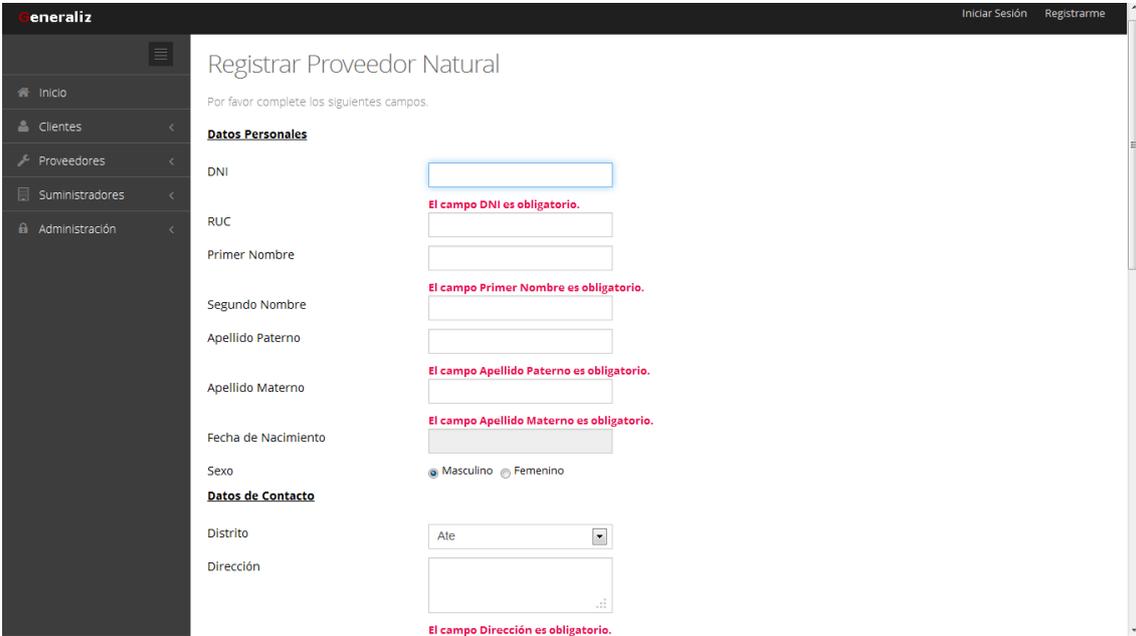
En esta prueba, el cliente está llenando la encuesta de satisfacción por los servicios que ha recibido, pero omite el llenado de los comentarios y da click en "Enviar". Se genera un mensaje de error en el que se le indica que complete dicho campo, como se aprecia a continuación.



Ejecución prueba ID P17

➤ **Ejecución prueba ID P40**

Este caso de prueba es acerca de las validaciones que se incluye el formulario de registro de proveedores en el sistema. Se aprecia como cada campo está asociado a un mensaje de error.



Generaliz Iniciar Sesión Registrarme

Registrar Proveedor Natural

Por favor complete los siguientes campos.

Datos Personales

DNI
 El campo DNI es obligatorio.

RUC

Primer Nombre
 El campo Primer Nombre es obligatorio.

Segundo Nombre

Apellido Paterno
 El campo Apellido Paterno es obligatorio.

Apellido Materno
 El campo Apellido Materno es obligatorio.

Fecha de Nacimiento

Sexo
 Masculino Femenino

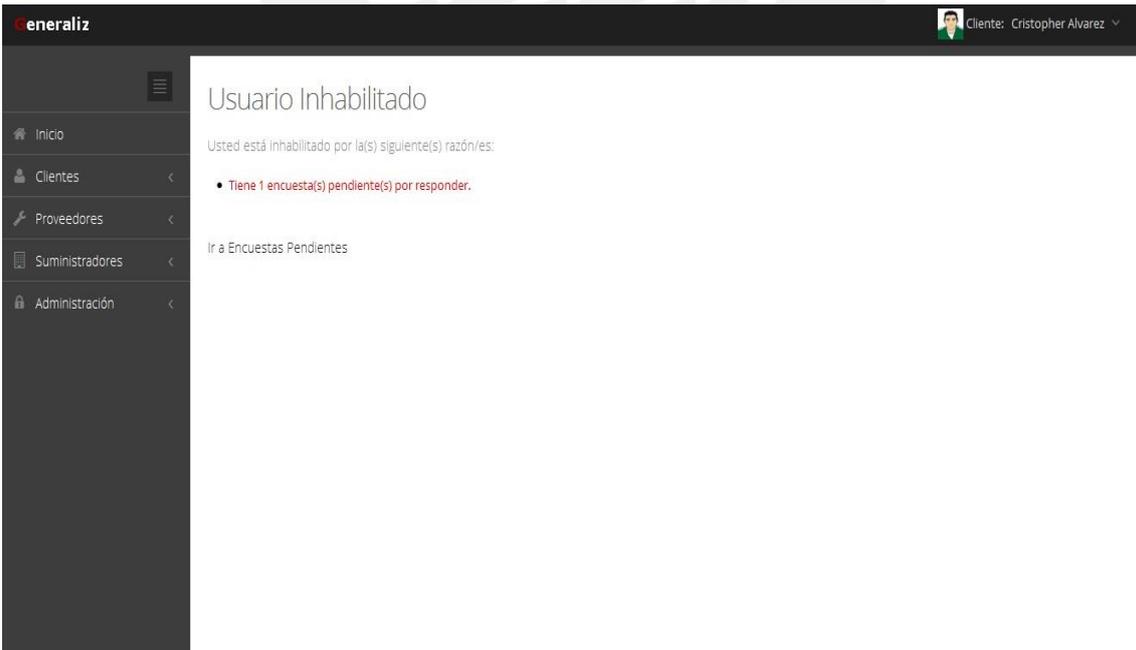
Datos de Contacto

Distrito
 Dirección
 El campo Dirección es obligatorio.

Ejecución prueba ID P40

➤ **Ejecución prueba ID P69**

Esta prueba está relacionada con el impedimento de que los usuarios puedan acceder a determinadas funciones si es que sus cuentas están inhabilitadas, como está estipulado en las reglas de negocio.



Generaliz Cliente: Christopher Alvarez

Usuario Inhabilitado

Usted está inhabilitado por la(s) siguiente(s) razón(es):

- Tiene 1 encuesta(s) pendiente(s) por responder.

[Ir a Encuestas Pendientes](#)

Ejecución prueba ID P69

Anexo Z. Cuestionarios aplicados a stakeholders

1 Cuestionarios a Clientes

Cuestionario - Clientes de Servicios Generales

1. Cuándo requiere contratar proveedores de servicios generales, ¿Cómo lo hace?

Busco en las páginas amarillas

2. ¿La forma actual de encontrar proveedores de servicios generales le resulta efectiva y confiable? ¿Por qué?

No mucho por que no sé nada sobre quis contrato

3. ¿La forma actual de encontrar proveedores de servicios generales le garantiza la calidad de los trabajos entregados? ¿Por qué?

No, por que no sé qui tal sean las personas que contrato

4. Si usted pudiera saber acerca de la calidad y de los trabajos pasados realizados por los proveedores, ¿Esto le ayudaría en su elección? ¿Por qué?

Sí, por que me sentiría mas confiada y sabría que hacia un buen trabajo

5. Cuando usted desea adquirir productos en una tienda ferretera, ¿Opta por ir a cualquier tienda de paso, o prefiere ir a cadenas grandes como Sodimac o Maestro? ¿Tiene alguna tienda específica a la que suele ir con mayor frecuencia?

A. Cualquiera. No ninguna.

6. Cuando usted desea adquirir productos en una tienda ferretera, ¿Las tiendas a las que acude le ofrecen promociones y descuentos?

Solo las grandes cadenas

7. ¿Qué opina de utilizar una página web que le permita encontrar fácilmente proveedores de servicios generales, ver el histórico de sus trabajos realizados, ver la reputación de cada proveedor así como la opinión que tuvieron sus clientes pasados, y además poder buscar productos, promociones y descuentos en tiendas ferreteras?

Me parece buena idea

Cuestionario - Clientes de Servicios Generales

1. Cuando requiere contratar proveedores de servicios generales, ¿Cómo lo hace?

Basado en las páginas amarillas

2. ¿La forma actual de encontrar proveedores de servicios generales le resulta efectiva y confiable? ¿Por qué?

A veces porque no conozco a la persona que contrato

3. ¿La forma actual de encontrar proveedores de servicios generales le garantiza la calidad de los trabajos entregados? ¿Por qué?

No mucho porque no conozco a las personas que contrato

4. Si usted pudiera saber acerca de la calidad y de los trabajos pasados realizados por los proveedores, ¿Esto le ayudaría en su elección? ¿Por qué?

Sí, porque me haría una idea de como sería el trabajo

5. Cuando usted desea adquirir productos en una tienda ferretera, ¿Opta por ir a cualquier tienda de paso, o prefiere ir a cadenas grandes como Sodimac o Maestro? ¿Tiene alguna tienda específica a la que suele ir con mayor frecuencia?

Prefero las grandes cadenas

6. Cuando usted desea adquirir productos en una tienda ferretera, ¿Las tiendas a las que acude le ofrecen promociones y descuentos?

Sí, me ofrecen descuentos

7. ¿Qué opina de utilizar una página web que le permita encontrar fácilmente proveedores de servicios generales, ver el histórico de sus trabajos realizados, ver la reputación de cada proveedor así como la opinión que tuvieron sus clientes pasados, y además poder buscar productos, promociones y descuentos en tiendas ferreteras?

me parece muy interesante la idea

2 Cuestionarios a Proveedores

Cuestionario - Proveedores de Servicios Generales

1. ¿Hace cuántos años que se dedica a ofrecer este tipo de servicios?
 OCHO AÑOS.
2. ¿Cuál es el proceso general que sigue para realizar un trabajo? Describalo brevemente, desde el contacto inicial con el cliente hasta terminar el trabajo.
 ME UBICAN, ME DICEN QUE PROBLEMAS TIENE Y LE DIGO CUANTO SALE.
3. ¿Recibe usted alguna opinión acerca de la calidad de los trabajos que realiza?
 A VECES.
4. ¿Considera usted importante conocer la opinión que tienen los clientes acerca de usted y de sus trabajos?
 SUPONGO, PERO NORMALMENTE NO ME DICEN
5. ¿Cómo se organiza para realizar su jornada laboral? ¿Utiliza alguna agenda?
 SI USO UN CUADERNO.
6. ¿Cuál es su forma actual de conseguir nuevos clientes?
 POR RECOMENDACIÓN
7. ¿La forma actual de contacto con sus clientes le resulta efectiva y rentable? ¿Por qué?
 NO MUCHO
8. ¿Conoce alguna herramienta (programa) o página web gratuita que le ayude a publicitar sus servicios?
 NO
9. Cuando usted desea adquirir productos en una tienda ferretera, ¿Opta por ir a cualquier tienda de paso, o prefiere ir a cadenas grandes como Sodimac o Maestro? ¿Tiene alguna tienda específica a la que suele ir con mayor frecuencia?
 BUSCO LOS PRECIOS MAS BARATOS
10. Cuando usted desea adquirir productos en una tienda ferretera, ¿Las tiendas a las que acude le ofrecen promociones y descuentos?
 NO
11. ¿Qué opina de utilizar una página web que le permita, entre otros, conseguir nuevos clientes, organizar su agenda, conocer la opinión de sus clientes, y encontrar productos, descuentos y ofertas en tiendas y cadenas de ferreterías?
 SERÍA BUENO PERO NO SE COMO

Cuestionario - Proveedores de Servicios Generales

1. ¿Hace cuantos años que se dedica a ofrecer este tipo de servicios?
 22 años
2. ¿Cuál es el proceso general que sigue para realizar un trabajo? Describalo brevemente, desde el contacto inicial con el cliente hasta terminar el trabajo.
 me llaman y me explican que necesitan, luego la cubren como lo voy a hacer y le hago una cotización a veces a todo costo o solo mano de obra, realiza el trabajo y al final si está conforme me cancela.
3. ¿Recibe usted alguna opinión acerca de la calidad de los trabajos que realiza?
 no normalmente
4. ¿Considera usted importante conocer la opinión que tienen los clientes acerca de usted y de sus trabajos?
 creo que sí
5. ¿Cómo se organiza para realizar su jornada laboral? ¿Utiliza alguna agenda?
 con una agenda
6. ¿Cuál es su forma actual de conseguir nuevos clientes?
 por volantes otros veces por recomendación
7. ¿La forma actual de contacto con sus clientes le resulta efectiva y rentable? ¿Por qué?
 sí, porque a través de la publicidad consigo más clientes.
8. ¿Conoce alguna herramienta (programa) o página web gratuita que le ayude a publicitar sus servicios?
 no
9. Cuando usted desea adquirir productos en una tienda ferretera, ¿Opta por ir a cualquier tienda de paso, o prefiere ir a cadenas grandes como Sodimac o Maestro? ¿Tiene alguna tienda específica a la que suele ir con mayor frecuencia?
 de preferencia voy a la más cercana
10. Cuando usted desea adquirir productos en una tienda ferretera, ¿Las tiendas a las que acude le ofrecen promociones y descuentos?
 generalmente no.
11. ¿Qué opina de utilizar una página web que le permita, entre otros, conseguir nuevos clientes, organizar su agenda, conocer la opinión de sus clientes, y encontrar productos, descuentos y ofertas en tiendas y cadenas de ferreterías?
 sería de gran utilidad pero por falta de conocimientos de páginas web no tengo acceso a ello.

Questionario - Proveedores de Servicios Generales

1. ¿Hace cuantos años que se dedica a ofrecer este tipo de servicios?
20 Años
2. ¿Cuál es el proceso general que sigue para realizar un trabajo? Describalo brevemente, desde el contacto inicial con el cliente hasta terminar el trabajo.
Me contactan, me dicen que tipo de servicio desean, llegamos a un acuerdo y realizo el trabajo. No este todo que me cancelan y termina el trabajo
3. ¿Recibe usted alguna opinión acerca de la calidad de los trabajos que realiza?
Casi siempre
4. ¿Considera usted importante conocer la opinión que tienen los clientes acerca de usted y de sus trabajos?
Si
5. ¿Cómo se organiza para realizar su jornada laboral? ¿Utiliza alguna agenda?
Una agenda
6. ¿Cuál es su forma actual de conseguir nuevos clientes?
Repartir volantes
7. ¿La forma actual de contacto con sus clientes le resulta efectiva y rentable? ¿Por qué?
Si, más o menos
8. ¿Conoce alguna herramienta (programa) o página web gratuita que le ayude a publicitar sus servicios?
Ninguna
9. Cuando usted desea adquirir productos en una tienda ferretera, ¿Opta por ir a cualquier tienda de paso, o prefiere ir a cadenas grandes como Sodimac o Maestro? ¿Tiene alguna tienda especifica a la que suele ir con mayor frecuencia?
Cualquiera
10. Cuando usted desea adquirir productos en una tienda ferretera, ¿Las tiendas a las que acude le ofrecen promociones y descuentos?
A veces, sobretodo las grandes cadenas
11. ¿Qué opina de utilizar una página web que le permita, entre otros, conseguir nuevos clientes, organizar su agenda, conocer la opinión de sus clientes, y encontrar productos, descuentos y ofertas en tiendas y cadenas de ferreterías?
Creo que sería buena idea.

3 Cuestionarios a Suministradores

Cuestionario - Tiendas Ferreteras

1. ¿Hace cuantos años que abrió su tienda?

3 años

2. ¿En promedio, a cuántos compradores atiende al mes?

Aproximadamente 200 compradores

3. ¿Tiene compradores "frecuentes"?

Sí

4. ¿Cuál es su forma actual de promocionar sus productos y su tienda?

Exhibidos y volantes que se ofrecen en la misma ferretería

5. ¿La forma actual de promoción de su tienda le resulta efectiva y rentable? ¿Por qué?

Sí, ya que los compradores buscan un buen precio y eso es lo que se les ofrece.

6. ¿Ofrece promociones y descuentos para la venta de sus productos?

Sí

7. Si ofrece promociones y descuento, ¿En qué criterio se basa para hacerlo?

Volumen de productos en stock y volumen de ventas de un solo cliente.

8. ¿Utiliza alguna herramienta (programa) para controlar sus ventas?

No

9. ¿Qué opina de utilizar una página web que le permita, entre otros, fidelizar a sus compradores frecuentes, promocionar su tienda y sus productos mediante estrategias de marketing online, y que le ayude en la gestión de descuentos y promociones?

Me parecería muy útil para aumentar mis ventas mensuales.

Questionario - Tiendas Ferreteras

1. ¿Hace cuantos años que abrió su tienda?

Hace 22 años

2. ¿En promedio, a cuántos compradores atiende al mes?

Un aproximado de 300 compradores

3. ¿Tiene compradores "frecuentes"?

Si

4. ¿Cuál es su forma actual de promocionar sus productos y su tienda?

Por medio de exhibidores y con la ayuda de gasfiteros, maestros de obras, entre otros, que ayudan a promocionar la ferretería.

5. ¿La forma actual de promoción de su tienda le resulta efectiva y rentable? ¿Por qué?

Si resulta efectiva más no del todo rentable. Ya que las ventas son volátiles de un mes a otro.

6. ¿Ofrece promociones y descuentos para la venta de sus productos?

Si

7. Si ofrece promociones y descuento, ¿En qué criterio se basa para hacerlo?

Me basa en el volumen de stock.

8. ¿Utiliza alguna herramienta (programa) para controlar sus ventas?

No

9. ¿Qué opina de utilizar una página web que le permita, entre otros, fidelizar a sus compradores frecuentes, promocionar su tienda y sus productos mediante estrategias de marketing online, y que le ayude en la gestión de descuentos y promociones?

Sería muy útil, ya que tendría otro canal para promocionar mis productos.