



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS  
COMPUTACIONALES**

**Trabajo de Seminario de Graduación**

Previo a la Obtención del Título de:  
**INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**Tema:**

PLATAFORMA PARA REPORTES ADUANEROS EN LINEA

**Realizado por:**

SRTA. WENDY VANESSA LEÓN ROMERO  
SR. RUBEN ALEJANDRO PALOMEQUE PARDO

**Director:**

ING. XAVIER MIRANDA

**Guayaquil - Ecuador  
2011**

# **TRABAJO DE SEMINARIO DE GRADUACIÓN**

## **Título**

### **PLATAFORMA PARA REPORTES ADUANEROS EN LINEA**

Presentado a la Facultad de Ingeniería, Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

#### **Realizado por:**

SRTA. WENDY VANESSA LEÓN ROMERO  
SR. RUBEN ALEJANDRO PALOMEQUE PARDO

Para dar cumplimiento con uno de los requisitos para optar por el Título de:

### **INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

#### **Tribunal de Sustentación:**

**Ing. Darwin Cercado**  
**VOCAL**

**Ing. Galo Cornejo**  
**VOCAL**

**Ing. Xavier Miranda**  
**DIRECTOR DEL TRABAJO**

**Dr. Ing. Walter Mera Ortiz**  
**DECANO DE LA FACULTAD**

**Ing. Vicente Gallardo Posligua**  
**DIRECTOR DE LA CARRERA**

## AGRADECIMIENTOS

Este proyecto es el resultado del esfuerzo conjunto de todos los que formamos el grupo de trabajo. Por esto agradecemos a todas aquellas personas que, de alguna forma, son parte de su culminación. Nuestros sinceros agradecimientos están dirigidos hacia nuestros tutores, directores de proyecto, quienes con su ayuda nos han permitido la culminación del mismo que hoy cumple con las expectativas para lo cual fue creado.

A nuestras familias por siempre brindarnos su apoyo, tanto sentimental, como económico. Pero, principalmente nuestros agradecimientos están dirigidos a Dios por habernos guiado y dado las fuerzas necesarias para salir adelante y no decaer en nuestros ideales planteados.

## DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto de graduación a Dios, a nuestros padres y a una persona en especial como es nuestro Director de Carrera por su ayuda incondicional y sincera. A Dios porque ha estado con nosotros en cada paso que hemos dado, cuidándonos y dándonos fortaleza para continuar, a nuestros padres, quienes a lo largo de nuestras vidas han velado por nuestro bienestar y educación siendo nuestro apoyo en todo momento. Y a nuestro estimado Director de Carrera, el Ingeniero Vicente Gallardo Posligua por orientarnos hacia el éxito, depositando su entera confianza en cada reto que se nos presentaba sin dudar ni un solo momento en nuestra inteligencia y capacidad. Es por ellos que somos lo que somos ahora.

## PREFACIO

El presente trabajo del Seminario de Graduación de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Facultad de Ingeniería, nace del Convenio Marco de Colaboración entre la Universidad de Valencia- España y la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil- Ecuador cuya finalidad es la de formar a sus alumnos en el manejo de Proyectos en su fase inicial y posteriormente los alumnos que estén interesados en profundizar con este conocimiento y mejores prácticas lo podrán realizar a través de la Maestría en Dirección y Administración de Proyectos.

El presente trabajo consiste en la presentación de un proyecto dividido en dos partes:

**Parte I: Propuesta del Tema** el cual consiste en seguir la metodología de Investigación aplicada al proyecto planteado por los estudiantes siguiendo la estructura propuesta por la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

**Parte II: Desarrollo del proyecto final de la Universidad de Valencia**, de acuerdo a la elección del proyecto aprobado por la Universidad de Valencia y siguiendo un proceso desde la perspectiva de Dirección de Proyectos.

# ÍNDICE

<b>PREFACIO</b>	<b>iv</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>PARTE I.- PROPUESTA DEL TEMA</b>	<b>2</b>
<b>CAPITULO 1.- Problema de Investigación</b>	<b>3</b>
1.1 Enunciado del problema .....	3
1.2 Formulación del problema .....	3
<b>CAPITULO 2.- Justificación y delimitación de la investigación</b>	<b>4</b>
2.1 Justificación.....	4
2.2 Delimitación.....	4
<b>CAPITULO 3.- Objetivos de la investigación</b>	<b>6</b>
3.1 Objetivo general .....	6
3.2. Objetivos específicos.....	6
<b>CAPITULO 4.- Marco de Referencia de la investigación</b>	<b>7</b>
4.1 Sistemas de Información .....	7
4.2 Importancia de la información para las empresas.....	15
4.3 Importancia de los reportes o manifiestos como fuente de información .....	17
<b>CAPITULO 5.- Metodología de la Investigación</b>	<b>18</b>
5.1 Tipo de investigación.....	18
5.2 Diseño de investigación.....	19
5.3 Población y muestra .....	20
5.4 Técnicas e instrumentos para obtención de información .....	20

5.5 Procesamiento y análisis de la información.....	21
<b>CAPITULO 6.- Plan de trabajo</b>	<b>22</b>
<b>PARTE II.- DESARROLLO DEL PROYECTO FINAL DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA</b>	<b>23</b>
<b>INICIACION</b>	<b>24</b>
<b>CAPITULO 7.- Gestión de la integración</b>	<b>24</b>
7.1 Acta de constitución del proyecto.....	24
Antecedentes.....	24
Justificación.....	26
Alineación del proyecto con los objetivos estratégicos de la organización.....	27
Descripción del proyecto.....	27
Objetivos del proyecto y criterios de éxito relacionados.....	28
Requisitos de alto nivel del proyecto.....	29
Enumeración de los riesgos generales del proyecto.....	29
Presupuesto resumido.....	30
Duración estimada del proyecto.....	31
Resumen de hitos del proyecto.....	32
Niveles de responsabilidades y autoridad.....	32
Interesados del proyecto.....	34
<b>PLANIFICACIÓN</b>	<b>35</b>
<b>CAPITULO 8.- Gestión del alcance</b>	<b>35</b>
8.1 Requerimientos.....	35
8.2 Definición del alcance.....	35
8.3 Productos entregables del proyecto.....	38
8.4 Estructura de desglose del trabajo - EDT.....	38
<b>CAPITULO 9.- Gestión de tiempo</b>	<b>39</b>

9.1 Organigrama del proyecto.....	39
9.2 Definición y secuencia de actividades.....	39
9.3 Cronograma del proyecto .....	39
<b>CAPITULO 10.- Gestión de los costos</b>	<b>40</b>
10.1 Estimación de los costes .....	40
10.2 Elaboración del presupuesto.....	41
<b>CAPITULO 11.- Gestión de la calidad</b>	<b>42</b>
11.1 Estándares de calidad que afectan al proyecto .....	42
11.2 Gestión de calidad.....	42
<b>CAPITULO 12.- Gestión de recursos humanos</b>	<b>44</b>
12.1 Miembros del equipo de proyecto .....	44
12.2 Matriz de responsabilidades del proyecto.....	44
<b>CAPITULO 13.- Gestión de comunicaciones</b>	<b>46</b>
13.1 Control del proyecto.....	46
<b>CAPITULO 14.- Gestión de riesgo</b>	<b>47</b>
14.1 Identificación de los riesgos .....	47
14.2 Evaluación de los riesgos .....	49
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>50</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>51</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>53</b>
ANEXO 1 – EDT.....	53
ANEXO 2 – DIAGRAMA DE RED.....	54
ANEXO 3 - KICK OFF .....	55
ANEXO 4 - DICCIONARIO DE DATOS DE LA EDT .....	56





## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se desarrollará para la Cámara de Comercio de Guayaquil. La propuesta se centra en la implementación de una plataforma de reportes aduaneros en línea PRODEINFO.

En consecuencia dicha implementación tiene como objetivo en primer lugar el desarrollo de una Plataforma para Reportes Aduaneros en Línea que otorgue información de forma especializada, veraz y completa, por otro lado otorgar a los usuarios internos de la Cámara de Comercio de Guayaquil un sistema de administración total para el manejo de: consultas, cotizaciones, suscripciones, clientes, periodos, precios, plantillas, campos, usuarios, permisos, grupos; y finalmente permitir a sus socios una herramienta fácil para la generación y compra de reportes de estadísticas aduaneras en línea.

El proyecto cuenta con la propuesta del tema y el desarrollo de la misma. La estructura del trabajo, está compuesta por las siguientes secciones:

**Gestión de Iniciación:** Donde básicamente se detalla el acta de constitución del proyecto.

**Gestión del alcance:** Explica los requerimientos iniciales, descripción del alcance del proyecto, estructura de desglose de trabajo (EDT).

**Gestión de tiempo:** Presenta el organigrama, diagrama de red y cronograma de actividades a realizar durante el proyecto.

**Gestión de costos:** En esta sección se estimaran los costos es decir se asociara a cada actividad identificada en el cronograma un coste estimado en función de los recursos necesarios para llevarla a cabo, y se elaborará el presupuesto del proyecto.

**Gestión de comunicaciones:** Define como se van a llevar las relaciones del proyecto para mantener a todos los interesados debidamente informados.

**Gestión de la calidad:** Aquí se definirán los estándares de calidad y la gestión de calidad del proyecto en mención.

**Gestión de riesgos:** En esta parte se desarrolla la identificación de los riesgos, probabilidad e impacto ante su ocurrencia, evaluación de riesgos, acciones correctivas.

**PARTE I**  
**PROPUESTA DEL TEMA**

## **CAPITULO 1.**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 Enunciado del problema**

La Cámara de Comercio de Guayaquil obtiene información generalizada y abundante del SENAE (Servicio Nacional de Aduana del Ecuador), dicha información utilizada por sus clientes y asociados no permite la generación de reportes específicos ajustados a los requerimientos presentados debido a que no se encuentra disponible la información que básicamente se está buscando.

Se trata, entonces, que la Cámara de Comercio de Guayaquil y cualquier Cámara de Comercio del País se apoyen en las nuevas tecnologías de información y comunicación para enfrentar cada uno de los retos que imponen la sociedad y los niveles de competitividad del cambiante ambiente empresarial.

#### **1.2 Formulación del problema**

Debido al alto índice de empresas que se dedican tanto a la importación como a la exportación de distintos productos y a su necesidad por obtener información aduanera correcta para la toma de decisiones acertadas, se hace urgente la disposición de una plataforma integral que provea de información, lo más confiable posible, actualizada y concisa, tanto para usuarios internos como externos de la Cámara de Comercio de Guayaquil, haciendo uso de las mejores herramientas tecnológicas, ofreciendo un sistema de consulta por Internet, para buscar, analizar y obtener reportes.

Los beneficiarios del proyecto podrán diseñar sus estrategias comerciales y de desarrollo empresarial pudiendo realizar consultas y generar reportes específicos sobre determinada información, enfocados exactamente en la necesidad presentada para bien de su compañía.

## **CAPITULO 2.**

### **JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1 Justificación**

Mediante este estudio se establecerá una propuesta encaminada al diseño de un sistema que disponga de información de exportaciones, importaciones, partidas arancelarias, entre otras y permita otorgar datos acertados y oportunos para el desarrollo de procesos y toma de decisiones de los clientes y asociados de la Cámara de Comercio de Guayaquil evitando así la pérdida de tiempo, y la poca accesibilidad a la información deseada.

#### **2.2 Delimitación**

Tal como se mencionó anteriormente, PRODEINFO (Plataforma para Reportes Aduaneros en Línea) ayudará a conseguir una de las metas de la Cámara de Comercio de Guayaquil, la cual es distribuir de manera rápida los reportes requeridos por sus asociados y a su vez formar parte de la imagen en línea que a través de su presencia en internet (Youtube, facebook, twitter) está tratando de promover.

Se ofrecerá, a través de esta solución integral, la más concreta y completa información aduanera, haciendo uso de las mejores herramientas tecnológicas, contando con un sistema de consulta efectivo y versátil en la obtención de reportes de estadísticas aduaneras.

Realizadas las investigaciones pertinentes que permitan obtener información y finalmente hacer la propuesta para la administración de información referente a comercio exterior generada en la aduana, se espera presentar un diseño que facilite el acceso, por parte de las cámaras de comercio del país,

a dicha información y que cumpla con las siguientes necesidades, tanto de la CCG como de usuarios y clientes:

- Consultas
- Cotizaciones
- Suscripciones
- Gestión de base de clientes
- Manejo y selección de periodos
- Ingreso y actualización de la tabla de precios
- Diseño de plantillas personalizadas según requerimientos
- Definición de campos para consultas y reportes
- Actualización de usuarios
- Asignación de permisos de acceso a usuarios
- Sectorización de usuarios - Grupos

Las características principales de la plataforma a diseñar son:

- Navegación amigable.
- Creación intuitiva de los reportes.
- Almacenamiento de los campos de un reporte en el orden definido por el usuario y además guardar los criterios de consulta.
- Manejo de distintos niveles de usuarios en la plataforma.
- Edición y borrado de los reportes anteriormente creados.
- Conversión de reportes a formato Excel.

## **CAPITULO 3.**

### **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Objetivo general**

Proponer el diseño de una plataforma que permita generar reportes aduaneros en línea conteniendo información especializada, completa y veraz, para manejo de la Cámara de Comercio de Guayaquil y sus asociados.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- Hacer un diagnóstico de los procesos y recursos utilizados para generar los reportes aduaneros en lo referente a importación y exportación
- Identificar mejoras posibles que permitan estructurar una plataforma para administrar la información relacionada con el comercio exterior
- Diseñar una plataforma para que la CCG cuente con información confiable y oportuna sobre operaciones y transacciones aduaneras a ser difundida entre sus asociados.

## **CAPITULO 4.**

### **MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

En la actualidad, debido a la globalización y el manejo acelerado de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, las empresas se encuentran ante el reto de contar con sistemas y plataformas confiables que les permita tomar decisiones rápidas y oportunas, buscando mantener su liderazgo en el ambiente empresarial en el que se desarrollan.

Ante esta necesidad, ha sido necesario analizar la historia en el desarrollo de las herramientas tecnológicas desde cuando éstas eran solamente una idea hasta convertirse en un instrumento de gestión empresarial, así como la importancia de la información en el medio de desarrollo actual; como complemento, se hace necesario también analizar la historia de la CCG, sus fines y objetivos institucionales.

#### **4.1 Sistemas de Información**

Un Sistema de Información es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su posterior uso, generados para cubrir una necesidad.

##### **Ciclo de vida de los Sistemas de Información**

Existen pautas básicas para el desarrollo de un SI para una organización:

- **Conocimiento de la Organización:** analizar y conocer todos los sistemas que forman parte de la organización, así como los futuros usuarios del SI. En las empresas, se analiza el proceso de negocio y los procesos transaccionales a los que dará soporte el SI.
- **Identificación de problemas y oportunidades:** el segundo paso es relevar las situaciones que tiene la organización y de las cuales se puede



sacar una ventaja competitiva (Por ejemplo: una empresa con un personal capacitado en manejo informático reduce el costo de capacitación de los usuarios), así como las situaciones desventajosas o limitaciones que hay que sortear o que tomar en cuenta (Por ejemplo: el edificio de una empresa que cuenta con un espacio muy reducido y no permitirá instalar más de dos computadoras).

- **Determinar las necesidades:** este proceso también se denomina elicitación de requerimientos. En el mismo, se procede a identificar a través de algún método de recolección de información (el que más se ajuste a cada caso) la información relevante para el SI que se propondrá.
- **Diagnóstico:** En este paso se elabora un informe resaltando los aspectos positivos y negativos de la organización. Este informe formará parte de la propuesta del SI y, también, será tomado en cuenta a la hora del diseño.
- **Propuesta:** contando ya con toda la información necesaria acerca de la organización es posible elaborar una propuesta formal dirigida hacia la organización donde se detalle el presupuesto, relación costo-beneficio, presentación del proyecto de desarrollo del SI.
- **Diseño del sistema:** Una vez aprobado el proyecto, se comienza con la elaboración del diseño lógico del SI; la misma incluye el diseño del flujo de la información dentro del sistema, los procesos que se realizarán dentro del sistema, etc. En este paso es importante seleccionar la plataforma donde se apoyará el SI y el lenguaje de programación a utilizar.
- **Codificación:** con el algoritmo ya diseñado, se procede a su reescritura en un lenguaje de programación establecido, es decir, en códigos que la máquina pueda interpretar y ejecutar.
- **Implementación:** Este paso consta de todas las actividades requeridas para la instalación de los equipos informáticos, redes y la instalación del programa generado en el paso anterior.
- **Mantenimiento:** proceso de retroalimentación, a través del cual se puede solicitar la corrección, el mejoramiento o la adaptación del SI ya creado a

otro entorno. Este paso incluye el soporte técnico acordado anteriormente.

### **Tipos de sistemas de información**

Debido a que el principal uso que se da a los Sistemas de Información es el de optimizar el desarrollo de las actividades de una organización con el fin de ser más productivos y obtener ventajas competitivas, en primer término, se puede clasificar a los sistemas de información en:

- Sistemas Competitivos
- Sistemas Cooperativos
- Sistemas que modifican el estilo de operación del negocio

Esta clasificación es muy genérica, y en la práctica no obedece a una diferenciación real de sistemas de información reales, ya que en la práctica podríamos encontrar alguno que cumpla varias (dos o las tres) de las características anteriores. A continuación los clasifica de acuerdo a la importancia que tienen para el negocio.

### **Desde un punto de vista empresarial**

La primera clasificación se basa en la jerarquía de una organización y se llamó el modelo de la pirámide. Según la función a la que vayan destinados o el tipo de usuario final del mismo, los Sistemas de Información pueden clasificarse en:

- **Sistema de procesamiento de transacciones (TPS).**- Gestiona la información referente a las transacciones producidas en una empresa u organización.
- **Sistemas de información gerencial (MIS).**- Orientados a solucionar problemas empresariales en general.
- **Sistemas de soporte a decisiones (DSS).**- Herramienta para realizar el análisis de las diferentes variables de negocio con la finalidad de apoyar el proceso de toma de decisiones.
- **Sistemas de información ejecutiva (EIS).**- Herramienta orientada a usuarios de nivel gerencial, que permite monitorizar el estado de las variables de un área o unidad de la empresa a partir de información interna y externa a la misma.

El proyecto Plataforma para Reportes Aduaneros en Línea se sustenta básicamente en el sistema de información gerencial debido a su concepto y estructura:

### **Sistema de información gerencial**

Los gerentes o administradores dependen de medios formales e informales para obtener los datos que requieren para tomar decisiones.

La información formal llega a manos de los gerentes mediante informes administrativos y estadísticas de rutina.

Estos informes son estandarizados, se producen regularmente y constituyen la parte más visible de lo que se denomina Sistema de Información Gerencial (SIG).

La información informal incluye rumores y discusiones no oficiales con sus colegas. La experiencia personal, educación, sentido común, intuición y conocimiento del medio social y político, son parte de los medios informales de recolectar datos.

## **Definición**

Los sistemas de información gerencial son una colección de sistemas de información que interactúan entre sí y que proporcionan información tanto para las necesidades de las operaciones como de la administración.

En teoría, una computadora no es necesariamente un ingrediente de un Sistema de Información Gerencial (SIG), pero en la práctica es poco probable que exista un SIG complejo sin las capacidades de procesamiento de las computadoras.

Es un conjunto de información extensa y coordinada de subsistemas racionalmente integrados que transforman los datos en información en una variedad de formas para mejorar la productividad de acuerdo con los estilos y características de los administradores.

### *Actividades Principales de los SIG*

- 1.- Reciben datos como entrada, procesan los datos por medio de cálculos, combinan elementos de los datos, etc.
- 2.- Proporcionan información en manuales, electromecánicos y computarizados

## **Planeación y control**

Todas las funciones gerenciales; *Planeación, Organización, Dirección y Control* son necesarias para un buen desempeño organizacional. Para apoyar estas funciones, en especial la Planeación y el Control son necesarios los Sistemas de Información Gerencial

Por tanto el valor de la información proporcionada por el sistema, debe cumplir con los siguientes cuatro supuestos básicos: *Calidad, oportunidad, cantidad y relevancia.*

Calidad:

Para los gerentes es imprescindible que los hechos comunicados sean un fiel reflejo de la realidad planteada.

Oportunidad:

Para lograr un control eficaz, las medidas correctivas en caso de ser necesarias, deben aplicarse a tiempo, antes de que se presente una gran desviación respecto de los objetivos planificados con anterioridad.

Cantidad:

Es probable que los gerentes casi nunca tomen decisiones acertadas y oportunas si no disponen de información suficiente, pero tampoco deben verse desbordados por información irrelevante e inútil, pues esta puede llevar a una inacción o decisiones desacertadas.

Relevancia:

La información que le es proporcionada a un gerente debe estar relacionada con sus tareas y responsabilidades.

**Desarrollo de un S.I.G**

Se requiere un gran esfuerzo, experiencia, tiempo y dinero para crear un sistema de información gerencial que produzca información integrada y completa

Sin embargo, aun cuando la organización no se haya impuesto el compromiso de desarrollar esta tarea, se puede realizar una función importante para mejorar el sistema y cubrir sus necesidades.

Tal vez no sea posible cambiar los formularios de registro o archivos, pero pueden hacerse cambios marginales, tales como el mejoramiento en la exactitud de los datos y la puntualidad de las fechas de informe.

Actualmente la Alta Gerencia está destinada a ampliar los horizontes de planificación y a la toma de decisiones bajo grados de incertidumbres cada

vez mayores, a causa del aumento de la competencia en el medio empresarial, (incremento en el número de competidores), y a la disminución en la disponibilidad de los recursos.

Esto conduce a la imperiosa necesidad de manipular cada vez más información para poder realizar decisiones acertadas.

Es reconocido que la gerencia de información es la base fundamental de una gerencia estratégica adecuada. La introducción de la tecnología de computadores ha conllevado a que los diversos sistemas de información se conviertan en elementos de importancia en la organización.

Considerando la inmensa capacidad, en lo que al manejo de la información se refiere; los computadores están en capacidad de convertirse en una ventaja estratégica para las organizaciones más diversas

Por ello debe dársele a la tecnología de cómputos, la gran importancia y el suficiente tiempo que merecen para ayudar en forma fructífera, la integración efectiva del análisis y la intuición; en vez de considerarlo simplemente como una forma o manera de reducir los costos

### **Factores que determinan su desempeño**

Si se habla de una institución que no tiene los recursos humanos con experiencia en sistemas de información gerencial que desea organizar o mejorar su SIG, es buena idea solicitar ayuda de personas u organizaciones que tengan dicha experiencia o de un consultor.

Es muy probable que éstas sigan una serie de pasos para obtener una visión general del sistema de información, la manera cómo funciona y qué se requiere para mejorarlo.

### **Los pasos para analizar los SIG:**

1.- Identificar a todos aquellos que están utilizando o deberían utilizar los distintos tipos de información (profesionales, trabajadores de campo, supervisores, administradores, entre otros.)

- 2.- Establecer los objetivos a largo y corto plazo de la organización, departamento o punto de prestación de servicios.
- 3.- Identificar la información que se requiere para ayudar a las diferentes personas a desempeñarse efectiva y eficientemente, y eliminar la información que se recolecta pero que no se utiliza.
- 4.- Determinar cuáles de los formularios y procedimientos actuales para recolectar, registrar, tabular, analizar y brindar la información, son sencillos, no requieren demasiado tiempo y cubren las necesidades de los diferentes trabajadores, y qué formularios y procedimientos necesitan mejorarse.
- 5.- Revisar todos los formularios y procedimientos existentes para recolectar y registrar información que necesiten mejorarse o preparar nuevos instrumentos si es necesario.
- 6.- Establecer o mejorar los sistemas manuales o computarizados para tabular, analizar, y ofrecer la información para que sean más útiles a los diferentes trabajadores.
- 7.- Desarrollar procedimientos para confirmar la exactitud de los datos.

### **Estructura de un S.I.G**

Así mismo se define SIG como:

Un sistema integrado usuario–maquina, el cual implica que algunas tareas son mejor realizadas por el hombre, mientras que otras son muy bien hechas por la maquina, para prever información que apoye las operaciones, la administración y las funciones de toma de decisiones en una empresa.

El sistema utiliza equipos de computación y software, procedimientos, manuales, modelos para el análisis la planeación el control y la toma de decisiones y además una base de datos.

## **4.2 Importancia de la información para las empresas**

Unas de las herramientas con mayor potencial para lograr obtener fuertes las bases de una empresa, es su información y su adecuada administración, por lo tanto, aquí se puede apreciar cómo la tecnología ha aportado un gran apoyo para todas aquellas empresas donde su visión los lleva a un futuro exitoso en su desempeño dentro de un mercado cada vez más competitivo.

Al paso de los años la humanidad ha encontrado la manera de almacenar información, ya sea por considerarla como una simple actividad o por tener en cuenta la importancia que tiene. Por todas las partes del mundo podemos encontrar información que pasa de generación en generación hasta que se pierde, pero no toda la información se considera como un simple recuerdo, podemos encontrar información de antepasados que dicen cómo eran aquellos tiempos o hasta información de gran impacto para todo aquel que viva en este planeta. Sin duda alguna la información hace crecer como personas a la humanidad entera, gracias a ella se conoce los orígenes de la civilización, su evolución y participación en las diferentes etapas productivas.

De igual forma, toda organización por más pequeña que sea, necesita saber su pasado y su presente, la situación actual en la que se encuentra y con qué información cuenta para afrontar su futuro empresarial. La información es un recurso vital para toda organización, y el buen manejo de ésta puede significar la diferencia entre el éxito o el fracaso para todos los proyectos que se emprendan dentro de un organismo que busca el crecimiento y el éxito.

Dentro de cualquier organización la información fluye día con día, y cada actividad genera más información que puede apoyar las distintas tareas que se llevan a cabo para su buen funcionamiento. En todos los departamentos de todas las organizaciones se genera información, como lo son los departamentos de recursos humanos, finanzas, contabilidad, producción,



comercialización, ventas entre otros. La información que se genera dentro de cada uno de esos departamentos es una base sumamente sustentable y creíble para tomarse en cuenta para posibles acciones de mejora tecnológica.

Los datos históricos de una empresa pueden marcar el camino a seguir para las tareas que se lleven a cabo dentro de la organización, estos datos no son sino información almacenada y procesada para su interpretación y para ser tomada en cuenta como una guía a seguir de lo que se debe de hacer y lo que no se debe de hacer según experiencias de la misma empresa. Cualquier empresa que no registre sus actividades, constantemente se verá en los mismos errores una y otra vez hasta que se percate de cuál es el error y lo documente para su utilización en un futuro.

El manejo de la información es fundamental para cualquier empresa, con ello puede lograr un alto nivel competitivo dentro del mercado y obtener mayores niveles de capacidad de desarrollo; permite identificar cuáles son las fortalezas con las que se cuenta, cuáles son las debilidades y sectores vulnerables como organización. Teniendo en cuenta que se sabe con certeza cuáles son las debilidades y fortalezas se puede tener una planeación más alcanzable y factible, e identificar dónde se tiene que trabajar más y que parte de la empresa necesita mayor atención. Esto ayudará a tener un control más amplio sobre el funcionamiento de todas las actividades de la organización.

El objetivo básico de la información es la de apoyar a la toma de decisiones de todo gerente, éste tendrá más bases sustentables para poder decidir qué es lo que se va a hacer y qué rumbo tomar para lograr los objetivos que se planearon; contará con un mayor número de armas para afrontar el camino que decidirá el futuro de la organización.

En una pequeña empresa se le debe de poner una atención sumamente especial a la información que se genera cada día, la adecuada interpretación echará los cimientos necesarios para consolidarse como una empresa de éxito en el mercado que se tenga y se obtendrá una mayor oportunidad de crecimiento y expansión de mercado.

### **4.3 Importancia de los reportes o manifiestos como fuente de información**

La dinámica actual de los negocios plantea problemas y oportunidades ante los cuales se debe mantener una especial sensibilidad con la finalidad de tomar ventaja de estos y alcanzar los niveles de competitividad que aseguren la permanencia en los mercados.

Alvin Toffler (1980), futurólogo reconocido en el ámbito mundial, expuso a través de su teoría de las olas, el énfasis de las características establecidas por los procesos productivos, que han marcado la forma como la sociedad mundial ha adoptado diversos comportamientos socioeconómicos.

Según su teoría "de las olas", los mercados más desarrollados en la actualidad se encuentran en una etapa de explotación del conocimiento y del manejo de la información. Esta es la tendencia mundial; y no es sino cuestión de tiempo hasta que nuestros mercados locales ingresen en esta nueva era de los negocios.

Este es el enfoque frente a los servicios de Manifiestos, que se proyectan como una variable de producción y la toma de decisiones gerenciales permitiendo a las empresas mejorar su nivel de producción, eficiencia y competitividad.

No existe otra forma de maximizar el resultado de la toma de decisiones sin contar con una información correcta, veraz y actualizada. La información asegura mejores decisiones y el éxito de la gestión empresarial; lo cual a su

vez genera riqueza no sólo para el empresario y los accionistas, si no que a través de la generación de empleo, brinda bienestar a todos los habitantes, sin contar por supuesto con el beneficio para el estado a través de los pagos de impuestos y tasas.

## **CAPITULO 5.**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **5.1 Tipo de investigación**

La metodología a utilizarse en el desarrollo de este proyecto es la pre-experimental o también conocida como Investigación “ex post facto” del latín: “sobre hechos cumplidos”.

Este es apropiada para establecer posibles relaciones de causa-efecto observando que ciertos hechos han ocurrido y buscando en el pasado los factores que los hayan podido ocasionar. Se diferencia del verdadero experimento en que en éste la causa se introduce en un momento determinado y el efecto se viene a observar algún tiempo después.

Podemos enumerar diferentes características de esta metodología:

- La principal característica es que el investigador escoge uno o más efectos que le es dable observar y se retrotrae en el tiempo en busca de posibles causas, relaciones y su significado.
- Es apropiado cuando por razones prácticas, económicas o éticas, no es posible realizar experimentos.
- Proporcionar información útil sobre la naturaleza del problema: qué factores están asociados, bajo qué circunstancias, en qué secuencia aparecen. Actualmente las posibles relaciones causales que puedan determinarse por estudios ex post facto, se benefician considerablemente

de técnicas estadísticas tales como la correlación parcial y la regresión múltiple.

- Su principal debilidad consiste en que por falta de control sobre los factores supuestamente causales, no es posible establecer con un margen de seguridad aceptable, cuál es la causa (o causas).

## **5.2 Diseño de investigación**

Utilizaremos para nuestros fines la Investigación proyectiva; también conocida como proyecto factible, la cual consiste en la elaboración de una propuesta o modelo para solucionar un problema. Intenta responder preguntas sobre sucesos hipotéticos del futuro (de allí su nombre) o del pasado a partir de datos actuales. Aquí se ubican las investigaciones para inventos, programas, diseños.

Este tipo de investigación, consiste en la elaboración de una propuesta, un plan, un programa o un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, o de una institución, o de una región geográfica, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y de las tendencias futuras, es decir, con base en los resultados de un proceso investigativo.

La investigación proyectiva se ocupa de cómo deberían ser las cosas, para alcanzar unos fines y funcionar adecuadamente. La investigación proyectiva involucra creación, diseño, elaboración de planes, o de proyectos; sin embargo, no todo proyecto es investigación proyectiva. Para que un proyecto se considere investigación proyectiva, la propuesta debe estar fundamentada en un proceso sistemático de búsqueda e indagación que requiere la descripción, el análisis, la comparación, la explicación y la predicción. A partir del estudio descriptivo se identifican necesidades y se

define el evento a modificar; en los estudios comparativo, analítico y explicativo se identifican los procesos causales que han originado las condiciones actuales del evento a modificar, de modo que una explicación plausible del evento permitirá predecir ciertas circunstancias o consecuencias en caso de que se produzcan determinados cambios; el estadio predictivo permitirá identificar tendencias futuras, probabilidades, posibilidades y limitaciones. En función de esta información, el investigador debe diseñar o crear una propuesta capaz de producir los cambios deseados.

### **5.3 Población y muestra**

La población sobre la cual nos basaremos serán todas las personas de los departamentos de Comercialización y de Sistemas de la Cámara de Comercio de Guayaquil al ser nuestra población limitada y suficientemente pequeña, no utilizaremos muestra.

### **5.4 Técnicas e instrumentos para obtención de información**

Una de las técnicas a aplicar es la **entrevista** servirá para profundizar sobre un tema en especial y lograr interacción espontánea y directa entre informante e investigador, con un elevado nivel de concentración e intensidad. El entrevistado tiene la palabra porque es el que sabe y posee la información buscada.

Otra técnica de recogida de información a aplicar es la **observación** en la que el investigador se sitúa fuera de la conducta que se está observando y crea una bitácora, notas, o un registro en audio o video de la conducta; su propósito es el de registrar una situación o un comportamiento sin interferir en el mismo. Los aspectos que comúnmente podrían entrar en la observación pueden ser el “ambiente físico” o entorno en el que se desarrolla el proceso o los procesos a ser tomados en consideración para el diseño objeto de esta propuesta; el “ambiente social y humano” tales como

conformaciones grupales, interacciones, características de grupos y subgrupos, etc., que pudieran proporcionar información valiosa para la investigación; las “actividades” individuales y colectivas, qué hacen los participantes, cómo actúan el “material y otros recursos” que se utilizan en todo el proceso mencionado (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006). El almacenamiento de datos e información permitirá posteriormente reconstruir escenas para proceder a su análisis y poder asignar un significado basado en una realidad extraídas desde los mismos observados (Solá Fernández, 2010).

## **5.5 Procesamiento y análisis de la información**

Luego de haber realizado los levantamientos de información con las técnicas ya descritas anteriormente, pasaremos a analizar la misma; con esto lograremos:

- Al hacer el análisis de la información obtenida a través de la observación, definir un estado de situación inicial, que nos ayudará a mejorar la propuesta en base a los problemas más comunes observados, y a los cuellos de botella en cuanto al procesamiento de la información.
- Al hacer el análisis de la información obtenida a través de las entrevistas lograremos crear un documento de especificaciones que contendrá datos relevantes y que será una de las bases para el diseño final del sistema a proponer.

## **CAPITULO 6.**

### **PLAN DE TRABAJO**

Definido el objeto del proyecto y el alcance esperado, se procede a identificar las actividades necesarias que llevarán al diseño propuesto:

<b>Actividades</b>	<b>Días</b>
Elaboración de la entrevista	1
Aplicación de la entrevista	2
Consolidación y Tabulación de datos de las entrevistas	2
Elaboración del informe resultante de las entrevistas	1
Observación de la población determinada	4
Elaboración del Informe resultante de la observación	2
Elaboración del informe final de las técnicas de recolección de información.	1
<b>Total tiempo de actividades</b>	<b>13</b>

**PARTE II**

**DESARROLLO DEL PROYECTO FINAL DE LA  
UNIVERSIDAD DE VALENCIA**



## **CAPITULO 7.**

### **GESTION DE INTEGRACIÓN**

#### **7.1 Acta de constitución del proyecto**

##### **Antecedentes**

Mucho se ha escrito sobre el cambio de la era industrial a la era del conocimiento, la cual era manejada casi que en su totalidad inicialmente por el acceso a la información y más recientemente por el uso que se le dé a la información, en la actualidad la información debe estar actualizada, lo que implica que ésta sea capturada cuando se genera y no un tiempo después mediante procesos adicionales.

Hoy en día ante tanta información disponible, la que se presente para toma de decisiones debe ser relevante, es decir, ni más ni menos que la necesaria. Para poder proveer la cantidad exacta de información, se debe contar con sistemas que permitan tener análisis a diferentes niveles de detalle: unas bases de información consolidada para la gestión, y unas bases de información de producción para el manejo de las transacciones. Se debe proveer el mecanismo más ágil disponible para el acceso a esta información y garantizar que haya conectividad entre las diferentes bases de información.

La velocidad de los negocios exige una oportunidad en esta información, lo que implica tener una alta velocidad de acceso a la misma, la cual se puede proveer con conexiones permanentes en "línea" a las bases de datos. Adicionalmente, la oportunidad exige disponibilidad de alto nivel, lo que ocasiona el establecimiento de planes de continuidad que garanticen su acceso.

Si bien es importante el manejo de la cantidad de la información y su acceso, es tal vez más importante la calidad de la información que se presente en sus niveles de confiabilidad y en la facilidad de encontrar lo que básicamente se está buscando no necesariamente la información generalizada y abundante. Es decir, qué tanto se puede encontrar lo buscado. Afortunadamente este factor se diseña mediante la implementación de procesamiento automático de información.

Las compañías, para desarrollarse, necesitan información y la necesitan rápida, veraz, oportuna y suficiente.

Cada día las empresas enfrentan nuevos desafíos: deben alcanzar niveles máximos de calidad y satisfacción de sus clientes, lanzar nuevos productos, posicionar y consolidar los ya existentes, buscar mayor participación de mercado, entre otros.

Enfrentar cada uno de estos retos implica cubrir necesidades de información mayores día a día y, aunque la estadística, la computación y la ingeniería están muy desarrolladas, casi nunca se posee toda la información que se necesita para tomar decisiones, esto es debido en gran parte a que la economía y las personas son altamente variables. Esta dinámica, ligada a la necesidad de obtener utilidades, obliga a las empresas a requerir más y mejor información y a diseñar sistemas que les permiten conseguirla y administrarla de la mejor manera.

Debido al alto índice de empresas que se dedican tanto a la importación como a la exportación de distintos productos y a su necesidad por obtener información aduanera correcta y oportuna para la toma de decisiones acertadas.

Ofreceremos a través de nuestro portal de Internet la más confiable, actualizada, y completa información aduanera.

Haciendo uso de las mejores herramientas tecnológicas, ofreciendo un sistema de consulta por Internet, amigable, eficiente y dinámico para buscar, analizar y obtener reportes.

Gracias a la información confiable y completa que proporcionada por el SENA (Servicio Nacional de Aduana del Ecuador), las más importantes empresas importadoras, exportadoras y clientes en general tendrán en nuestras publicaciones su más eficaz herramienta para la toma de decisiones y diseño de sus estrategias comerciales y desarrollo empresarial pudiendo realizar consultas y generando reportes puntuales, específicos sobre determinada información, enfocados exactamente en la necesidad presentada para bien de su compañía y todo a través del sistema pagado del portal.

### **Justificación**

El empleo efectivo de una información veraz, oportuna y exacta permitirá a ciertas organizaciones, las cuales utilizan información de exportaciones, importaciones o partidas para el funcionamiento de su empresa, tomar decisiones más acertadas y por consiguiente contribuir al éxito de las mismas.

Es por ello, que mediante este estudio se establecerá una propuesta encaminada a otorgar datos acertados y oportunos para el desarrollo de procesos. Además que permitirá la obtención de datos específicos los cuales sean consultados por los clientes evitando así la pérdida de tiempo, y la poca accesibilidad a la información deseada.

Esta iniciativa presentada a través del proyecto, como es la plataforma de reportes aduaneros en línea PRODEINFO permitirá al cliente generar los reportes necesarios para su actividad. Otorgando así facilidad, rapidez, versatilidad y eficiencia en la obtención de información.

## **Alineación del proyecto con los objetivos estratégicos de la organización**

PRODEINFO ayudará a conseguir una de las metas de la Cámara de Comercio de Guayaquil la cual es distribuir de manera rápida los reportes requeridos por los asociados y a su vez formar parte de la imagen en línea que a través de su presencia en internet (Youtube, facebook, twitter) está tratando de promover para desarrollo de ambiente empresarial.

## **Descripción del proyecto**

Debido al alto índice de empresas que se dedican tanto a la importación como a la exportación de distintos productos y a su necesidad por obtener información correcta y oportuna para la toma de decisiones.

Ofreceremos a través de nuestra solución integral la más confiable, actualizada, completa y oportuna información aduanera.

Haciendo uso de las mejores herramientas tecnológicas, ofreciendo un sistema de consulta amigable, eficiente y dinámica en la obtención de reportes de estadísticas aduaneras. El sistema constará con dos instancias: interna para la Cámara de Comercio de Guayaquil y externa a través del internet para los socios de la CCG.

Nuestra Plataforma para Reportes Aduaneros en Línea ofrecerá:

- Navegación amigable.
- Creación intuitiva de los reportes.
- Permitirá almacenar los campos de un reporte en el orden definido por el usuario y además guardar los criterios de consulta.
- Permitirá manejar distintos niveles de usuarios en la plataforma.
- Edición y borrado de los reportes anteriormente creados.

- Se creará una aplicación extra que será quien realice las consultas en el servidor, ya que estas son muy demandantes para manejarlas a través de un sitio web.
- Permitirá bajar los resultados en formato Excel, sin necesidad de ver el resultado en pantalla.

#### Origen de la información

Será el SENA (Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador). Las cifras se generan de operaciones aduaneras provenientes de las Declaraciones de Ingreso y Salida de mercancías tramitadas en las Aduanas de cada país.

#### Períodos de suscripción

Por un año, mínimo 1 mes. Los ciclos de generación de información serán mensuales.

#### Modalidades de entrega

Vía correo electrónico y descargas desde website.

#### Confiabilidad del Servicio

Por medio del desarrollo de la propuesta presentada a la Cámara de Comercio de Guayaquil, nuestro equipo de trabajo tendrá la oportunidad de hacerse un nombre de prestigio en el ámbito profesional, además de adquirir un importante cliente y conservarlo para futuros proyectos, esto nos otorgará el renombre para la apertura de una importante cartera de clientes a mediano plazo; y con vista a establecer relaciones a largo plazo con diferentes clientes potenciales.

### **Objetivos del proyecto y criterios de éxito relacionados**

- Implementar una Plataforma para Reportes Aduaneros en Línea para la Cámara de Comercio de Guayaquil en el plazo de 135 días (incluidos fines de semana), que otorgue información a sus usuarios de forma rápida y completa.

- Otorgar a los usuarios internos de la CCG un sistema de administración total para el manejo de:
  - Consultas
  - Cotizaciones
  - Suscripciones
  - Clientes
  - Periodos
  - Precios
  - Plantillas
  - Campos
  - Usuarios
  - Permisos
  - Grupos
- Otorgar a los socios de la CCG una herramienta fácil para la generación y compra de reportes de estadísticas aduaneras en línea.

### **Requisitos de alto nivel del proyecto**

- La plataforma a diseñar deberá permitir generar reportes especializados a los usuarios y asociados a la Cámara de Comercio de Guayaquil.
- El manejo, administración y actualización de información de debe ser de fácil y sencillo.
- La velocidad de navegación debe estar dentro de los más altos estándares del mercado.

### **Enumeración de los riesgos generales del proyecto**

#### **Riesgos Internos**

- Falta de personal para cumplir con las tareas designadas, lo que puede llevar a que un solo recurso se divida en varias tareas, disminuyendo su productividad.

- Falta de tiempo o mala asignación del tiempo para cada tarea lo que conllevara a retrasos o tiempos muertos en el cronograma.

### **Riesgos Externos**

- Cambios políticos - organizacionales dentro de la Cámara de Comercio de Guayaquil
- Falta de colaboración por parte de las personas encargadas de proveer información (entiéndase departamento de Sistemas de la Cámara de Comercio de Guayaquil).

### **Presupuesto resumido**

El proyecto contara con 3 personas las cuales se repartirán las tareas de acuerdo al criterio del Project Manager, estos 3 recursos son:

- 2 programadores
- 1 Agente de Control de Calidad

El pago por el desarrollo del proyecto será un valor fijo para cada persona, independientemente de la duración del proyecto. De acuerdo a la siguiente tabla.

<b>RECURSOS</b>	<b>DOLARES</b>
Programador / Analista 1	\$ 2000
Programador / Analista 2	\$ 2000
Agente de Control de Calidad	\$ 1700

Se cuentan con los equipos necesarios para las tareas de cada persona además de disponer de un espacio físico para las oficinas.

La persona encargada del control de calidad también cumpliría las tareas de Help Desk así que la movilización hacia las instalaciones de la Cámara de Comercio será considerada de la siguiente forma:

- Movilización: USD 10 semanales

Finalmente el costo por almuerzo de las personas involucradas será asumido dentro del costo del proyecto de la siguiente manera:

- Almuerzos USD 1.50 por cada persona durante 5 días a la semana.

Los costos indirectos abarcan agua, luz, teléfono, internet y caja chica.

Esto nos daría un presupuesto total de:

Sueldos	5700
Alimentación	405
Transporte	40
Costos Indirectos	400
TOTAL	6545

El valor final del proyecto es de USD 6545

El costo del proyecto será asumido por el patrocinador del proyecto que es la Cámara de Comercio de Guayaquil.

### **Duración estimada del proyecto**

La duración prevista para el proyecto será de 135 días, incluidos fines de semana. A partir de la fecha de la firma del contrato.



## Resumen de hitos del proyecto

FECHA DE HITO	ENTREGABLE/CONTROL DEL HITO	DESCRIPCIÓN DEL HITO
18/07/2011	Informe de control de informacion levantada	levantamiento de informacion en la Camara de Comercio de Guayaquil
04/08/2011	Informe de los procesos analizados	analisis de los diferentes procesos involucrados, adeemas de las diferentes entradas y salidas, sistemas y subsistemas
29/08/2011	prototipos de los procesos analizados	diseño del sistema
25/11/2011	Informe de herramientas a utilizar	Selección de las herramientas de desarrollo
	Informe de avances, prototipos	Desarrollo de la solucion
15/12/2011	Informe de Pruebas, solicitudes de cambio, informe de errores detectados, informe de control de calidad interno, informe de pruebas con el usuario	Fase de Pruebas
11/01/2012	Insataladores de las aplicaciones en medios fisicos, manuales impresos y digital	Entrega de ka aplicación y manuales

## Niveles de responsabilidades y autoridad

### El Director de Proyecto.

Las Responsabilidades del Director de Proyecto son la base fundamental para que el proyecto se ejecute y se cierre obteniendo satisfacción del cliente, y su responsabilidad es prioritaria en cuanto al éxito del proyecto.

Entre ellas tenemos:

- Asegurar que todos los hitos y resultados sean alcanzados cumpliendo las restricciones de tiempos, costos y respetando los estándares de calidad.
- Interactuar con clientes y proveedores
- Mantener informados a stakeholders

- Proponer el diseño general del enfoque, criterios, principios, estructura y metodología del proyecto.
- Dirigir la preparación de los planes del proyecto.
- Asesorar al cliente, participar como miembro en sus reuniones y presenta los informes de avance del proyecto y ajustes al cronograma de actividades.
- Proponer o Iniciar acciones correctivas y preventivas

La autoridad que tendrá el Director de proyecto será:

- Manejo del Proyecto y generación de directivas
- Acceso directo a clientes u otras autoridades
- Control del cash flow del proyecto
- Revisión del Plan con la aprobación del Cliente
- Requerir información relativa al Proyecto
- Monitoreo de funciones para asegurar que todos los problemas sean identificados, informados y resueltos
- Delegar responsabilidad y autoridad a personal funcional
- Inducir el comportamiento de los que guía.

#### El Patrocinador del Proyecto (Cámara de Comercio de Guayaquil)

El patrocinador es la vía de escalamiento para los asuntos que están fuera del alcance del director del proyecto. Su nivel de autoridad de basa en:

- Defender el proyecto.
- Obtener presupuestos para el proyecto.
- Aceptar la responsabilidad de problemas extendidos del encargado de proyecto.
- Firmar documentos tales como el caso de negocio y el documento de iniciación del proyecto
- Responsabilidad de dar y mantener la identidad institucional del proyecto.
- Ejercer presión dentro de la organización para así superar la resistencia que se pueda generar en torno al proyecto.

- Relaciones Organizacionales
- Otorgar recursos necesarios
- Adquirir aprobaciones de la Gerencia

### **Interesados del proyecto**

El equipo de proyecto se encuentra interesado en el presente proyecto debido a que la Cámara de Comercio de Guayaquil representa un cliente importante, el cual creará prestigio en nuestra futura cartera de clientes.

El departamento de Sistemas de la Cámara de Comercio de Guayaquil, son Interesados con impacto negativo en el proyecto, debido que a pesar de ser del área de tecnología, no detectaron la necesidad de la implementación de determinada plataforma.

El departamento de Ventas de la Cámara de Comercio de Guayaquil, es considerado interesado debido a que la implementación de dicho proyecto les facilitaría las gestiones propias de su área.

## CAPITULO 8. GESTIÓN DEL ALCANCE

### 8.1 Requerimientos

Los requisitos especificados para el desarrollo del proyecto serán:

- El sistema deberá ser desarrollada para plataforma web.
- El formato de reportes a emitir deberán ser para Microsoft Excel 2007(\*.xlsx).
- El sistema constará de 3 subsistemas:
  - Subsistema 1: aplicación web para los usuarios internos de la CCG.
  - Subsistema 2: aplicación web para los clientes de la CCG, siendo estos socios o no. Esta aplicación estará disponible en el internet.
  - Subsistema 3: aplicación Windows que generará los archivos en Excel de los reportes a emitirse.

### 8.2 Definición del alcance

Propuesta de diseño e implementación de la plataforma de reportes aduaneros en línea PRODEINFO, la deberá incluir los siguientes subsistemas:

- Subsistema 1 – Interno: para uso exclusivo de la Cámara de Comercio, este subsistema deberá contar con lo siguiente:
  - Módulo de administración de usuarios (Los usuarios son las personas dentro de la CCG que utilizaran la aplicación)
  - Módulo de administración de clientes (los clientes son las personas ajenas a la cámara que utilizaran el subsistema externo, pueden ser socios de la CCG o no)

- Módulo de generación y administración de periodos (Los periodos son subconjuntos de datos sacados de la base original de la SENA E una vez filtrados por mes y año)
  - Módulo de administración de Lista de precios (La lista de precios especifica los costos a pagar por el reporte de acuerdo a criterios preestablecidos por la CCG)
  - Módulo de administración de plantillas de los reportes en Excel (las plantillas especifican el formato que se usara en el archivo Excel)
  - Módulo de administración para campos incluidos en el reportes
  - Módulo de administración de permisos a los usuarios (Administrará la seguridad del sitio)
  - Módulo de administración para grupos de usuarios
  - Módulo de generación y administración de consultas (las consultas son búsquedas únicas que generan reportes)
  - Módulos de generación y administración de cotizaciones (las cotizaciones generan reportes únicos asociadas a un cliente y un costo determinado.)
  - Módulos de generación y administración de suscripciones (Una Suscripción es una cotización cuyo valor ya ha sido cancelado)
- Subsistema 2 – Externo: de uso general en el internet deberá contar con:
    - Módulo de generación y visualización de cotizaciones
    - Módulo de administración de suscripciones
- Subsistema 3 – Motor de Tareas: que generará los archivos en Excel para las suscripciones, cotizaciones y consultas, además generará los periodos y actualizará la base de datos de acuerdo a los pago de las suscripciones.

Elaboración y entrega de manuales:

- Manual del subsistema 1 y subsistema 2
- Manual técnico de instalación y funcionamiento del sistema PRODEINFO

### **Exclusiones del proyecto**

Se considera fuera del alcance del proyecto la capacitación expandida a los usuarios de la empresa sobre cómo usar el software y darle mantenimiento.

### **Restricciones del proyecto**

El personal involucrado en el desarrollo del proyecto se limitará al desarrollo exclusivo de lo acordado en el contrato.

El proyecto una vez terminado limita a los propietarios a expandir copias o distribuir su uso fuera de la compañía.

### **Asunciones del proyecto**

- El equipo de desarrollador del proyecto asume la responsabilidad de cumplir el proyecto dentro del tiempo y presupuesto establecido
- El equipo de proyecto asume la responsabilidad de otorgar un proyecto de calidad.
- El equipo de proyecto asume la responsabilidad y las sanciones descritas en el contrato por temas de incumplimientos.

### 8.3 Productos entregables del proyecto

ID	Entregable	Descripción	Criterios de aceptación
01	Implementación de subsistemas	Desarrollo, pruebas, instalación e inducción de los subsistemas de la plataforma de generación de reportes aduaneros en línea.	Comprobación del correcto funcionamiento y operatividad del software
02	Documentación	Elaboración y entrega de manuales de los subsistemas de la aplicación y manual técnico de instalación de Prodeinfo.	Entendimiento y aplicabilidad de lo documentado.

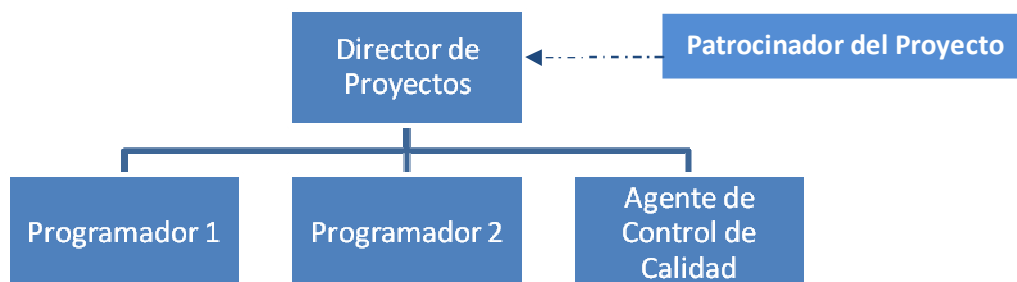
### 8.4 Estructura de desglose del trabajo - EDT

(VER ANEXO 1 - EDT)

## CAPITULO 9.

### GESTIÓN DE TIEMPO

#### 9.1 Organigrama del proyecto



#### 9.2 Definición y secuencia de actividades

(VER ANEXO 2 – DIAGRAMA DE RED)

#### 9.3 Cronograma del proyecto

ID	ACTIVIDADES	DURACIÓN	FECHA INICIO	FECHA FIN	PREDECESORES
1	PRODEINFO	135,d	11/07/2011 8:00	13/01/2012 17:00	
2	Definición del problema	6,d	11/07/2011 8:00	18/07/2011 17:00	
3	Recabar datos	5,d	11/07/2011 8:00	15/07/2011 17:00	
4	Estudiar la viabilidad	5,d	11/07/2011 8:00	15/07/2011 17:00	
5	Preparar el Informe	1,d	18/07/2011 8:00	18/07/2011 17:00	4;3
6	Análisis del sistema	14,d	19/07/2011 8:00	05/08/2011 17:00	
7	Entrevistar a los usuarios	7,d	19/07/2011 8:00	27/07/2011 17:00	5
8	Definir los requisitos de los Usuarios	5,d	28/07/2011 8:00	03/08/2011 17:00	7
9	Preparar el Informe	2,d	04/08/2011 8:00	05/08/2011 17:00	8
10	Diseño del sistema	17,d	08/08/2011 8:00	30/08/2011 17:00	
11	Entradas y salidas	15,d	08/08/2011 8:00	26/08/2011 17:00	9
12	Diseño de base de datos	15,d	08/08/2011 8:00	26/08/2011 17:00	9
13	Preparar el Informe	2,d	29/08/2011 8:00	30/08/2011 17:00	12;11
14	Desarrollo del sistema	64,d	31/08/2011 8:00	28/11/2011 17:00	
15	Desarrollo del Subsistema 1	62,d	31/08/2011 8:00	24/11/2011 17:00	13
16	Desarrollo del Subsistema 2	62,d	31/08/2011 8:00	24/11/2011 17:00	13
17	Desarrollo del Subsistema 3	62,d	31/08/2011 8:00	24/11/2011 17:00	13
18	Preparar el Informe	2,d	25/11/2011 8:00	28/11/2011 17:00	17;15;16
19	PRUEBAS	17,d	29/11/2011 8:00	21/12/2011 17:00	
20	Software	12,d	29/11/2011 8:00	14/12/2011 17:00	18
21	Hardware	12,d	29/11/2011 8:00	14/12/2011 17:00	18
22	Red	12,d	29/11/2011 8:00	14/12/2011 17:00	18
23	Preparar Informe	5,d	15/12/2011 8:00	21/12/2011 17:00	20;21;22
24	Implementación	17,d	22/12/2011 8:00	13/01/2012 17:00	
25	Inducción	14,d	22/12/2011 8:00	10/01/2012 17:00	23
26	Preparar el Informe	3,d	11/01/2012 8:00	13/01/2012 17:00	25



## CAPITULO 10.

### GESTIÓN DE LOS COSTES

#### 10.1 Estimación de los costes

Los costos por actividad están calculados en base al total del costo del proyecto, debido a que los pagos para cada recurso serán fijos por la duración del proyecto y no calculado por horas de trabajo.

Son 21 actividades definidas a realizar en el proyecto, y al dividir el total del valor del proyecto (considerando sueldos y todos los gastos asociados al proyecto) entre estas 21 actividades nos da el valor de cada actividad.

Las macro actividades son las que se encuentran con color azul y son aquellas que engloban cada grupo de actividades.

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>COSTO POR ACTIVIDAD</b>
<b>Definición del problema</b>	<b>935,00</b>
Recabar datos	311,67
Estudiar la viabilidad	311,67
Preparar el Informe	311,67
<b>Análisis del sistema</b>	<b>935,00</b>
Entrevistar a los usuarios	311,67
Definir los requisitos de los Usuarios	311,67
Preparar el Informe	311,67
<b>Diseño del sistema</b>	<b>1558,33</b>
Entradas y salidas	311,67
Menús	311,67
Pantallas para introducir datos	311,67
Diseño de base de datos	311,67
Preparar el Informe	311,67
<b>Desarrollo del sistema</b>	<b>1246,67</b>
Desarrollo del Subsistema 1	311,67
Desarrollo del Subsistema 2	311,67

Desarrollo del Subsistema 3	311,67
Preparar el Informe	311,67
<b>PRUEBAS</b>	<b>1246,67</b>
Software	311,67
Hardware	311,67
Red	311,67
Preparar Informe	311,67
<b>Implementación</b>	<b>623,33</b>
Inducción	311,67
Preparar el Informe	311,67
<b>TOTAL</b>	<b>6545,00</b>

## 10.2 Elaboración del presupuesto

Al igual que en el punto anterior se está haciendo una distribución de los costos considerando que los recursos tienen un único pago fijo durante toda la duración del proyecto.

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	
<b>Programador</b>	444,44	444,44	444,44	444,44	222,22	
<b>Programador</b>	444,44	444,44	444,44	444,44	222,22	
<b>Agente de Control de Calidad</b>	377,78	377,78	377,78	377,78	188,89	
<b>Alimentación</b>	90	90	90	90	45	
<b>Transporte</b>	0	0	0	20	20	
<b>Costos Indirectos</b>	88,88	88,88	88,88	88,88	44,44	
<b>TOTALES</b>	1445,55	1445,55	1445,55	1465,55	742,77	<b>6545</b>

El costo mensual del proyecto será fijo porque los pagos para cada recurso también lo serán por la duración del proyecto y no calculado por horas de trabajo, así como los costos por transportes, alimentación e indirectos.

El valor por transporte solo se considerará en el último mes del proyecto, debido a que solo aquí se deberán realizar las pruebas y se requerirá movilización del personal.

## CAPITULO 11.

### GESTIÓN DE LA CALIDAD

#### 11.1 Estándares de calidad que afectan al proyecto

Según el plan de calidad establecido para el proyecto y los estándares de calidad de software CMMI (modelo de Capacidad y Madurez, método de definir y gestionar los procesos a realizar por una organización), los estándares de calidad involucrados en el proyecto serán:

- Revisión del contrato
- Control de documentos y datos
- Productos provistos por el patrocinador
- Identificación y trazabilidad del producto
- Técnicas estadísticas de acuerdo a la generación de reportes aduaneros
- Informe de pruebas
- Control de producto no conforme
- Acciones correctivas y preventivas
- Control de registros de calidad
- Auditorías internas de calidad

#### 11.2 Gestión de calidad

Actividad / entregable	Herramienta de calidad	Criterio de aceptación	Frecuencia	Responsable	Registro
Revisión de contratos y documentación del proyecto	Diagrama de flujo	Verificación de la documentación	semanal	Patrocinador del proyecto	Documentación – Bitácora de calidad
Revisión de productos provistos para el proyecto	Planillas de inspección	Confirmación de lo otorgado para el proyecto	Semanal	Director del proyecto	Documentación – Bitácora de calidad

Identificación y trazabilidad del software a entregar	Gráficos de control - Planillas de inspección	Revisión, confirmación de lo entregable	Mensual	Director del proyecto – Patrocinador del proyecto	Documentación – Bitácora de calidad
Inspecciones, mediciones y pruebas a equipos, técnicas.	Planillas de inspección	Verificaciones constantes a los equipos y técnicas utilizadas	Semanal	Director del proyecto	Documentación – Bitácora de calidad
Acciones correctivas y preventivas	Diagrama de flujo	Planeación, aplicación y verificación de las acciones tomadas o a tomar.	Mensual	Director de proyecto. Agente de control de calidad	Documentación – Bitácora de calidad
Control y revisión final del producto entregable	Histograma, Graficas de control, Planillas de inspección	Identificación de lo entregable y confirmación de su óptimo funcionamiento.	Cada 2 meses	Director de proyecto – Patrocinador, Agente de control de calidad	Documentación – Bitácora de calidad
Auditorías internas de calidad	Planillas de inspección	Revisiones del buen funcionamiento del software entregado.	Semestralmente	Agente de control de calidad interna	Documentación – Bitácora de calidad

## CAPITULO 12.

### GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

#### 12.1 Miembros del equipo de proyecto

NOMBRE	CARGO	RESPONSABILIDADES
Wendy León	Director de Proyecto	Planear, organizar, controlar y dirigir el proyecto en toda su magnitud y alcance
Wendy León	Programador 1	Levantamiento de Información, análisis, inducción a usuarios
Rubén Palomeque	Programador 2	Análisis, diseño, desarrollo de módulos de software
Lorena Vásquez	Agente de Control de Calidad	Verificación y comprobación de la calidad de lo desarrollado e inducción a usuarios

#### 12.2 Matriz de responsabilidades del proyecto

**P:** Responsable principal de ejecutar una tarea

**S:** Soporte a la tarea a ejecutar

ELEMENTOS DE EDT	ELEMENTOS DE TRABAJO	WENDY LEON	RUBEN PALOMEQUE	LORENA VASQUEZ
1	Definición del problema	P		
1.1	Recabar datos	P	S	
1.2	Estudiar la viabilidad	P	S	
1.3	Preparar el Informe	P		
2	Análisis del sistema	P		
2.1	Entrevistar a los usuarios		P	S
2.2	Definir los requisitos de los Usuarios		P	S
2.3	Preparar el Informe	P		
3	Diseño del sistema		P	
3.1	Entradas y salidas		P	

3.1.1	Menús		P	
3.1.2	Pantallas para introducir datos		P	
3.2	Diseño de base de datos	S	P	
3.3	Preparar el Informe		P	
4	Desarrollo del sistema		P	
4.1	Desarrollo del Subsistema 1		P	S
4.2	Desarrollo del Subsistema 2		P	S
4.3	Desarrollo del Subsistema 3		P	S
4.4	Preparar el Informe		P	
5	PRUEBAS		S	P
5.1	Software		S	P
5.2	Hardware		S	P
5.3	Red		S	P
5.4	Preparar Informe			P
6	Implementación	P		
6.1	Inducción	S		P
6.2	Preparar el Informe	P		

## CAPITULO 13.

### GESTIÓN DE COMUNICACIONES

#### 13.1 Control del proyecto

Evento	Entregable	Medio	Frecuencia	Emisor	Receptor
Desarrollo semanal	Avances de documentación	Físico- documentos	semanal	Programador	Director de proyectos – Gerente de Proyectos
Pruebas semanales	Verificación	Lógico - Visual	Semanal	Programador	Director de Proyectos
Avance mensual	Documentación - pruebas	Físico - lógico	mensual	Programador	Director de proyectos – Cliente
Reporte de Calidad	Documentación - Pruebas	Físico – Lógico	quincenal	Control de calidad	Director de proyectos

## CAPITULO 14.

### GESTIÓN DE RIESGO

#### 14.1 Identificación de los riesgos

La prioridad será de 1 a 5. Siendo 5 la prioridad más importante y 1 la menos importante para este proyecto.

La prioridad en la siguiente tabla se encuentra asignada de acuerdo al impacto que tendrían los riesgos en el proyecto si llegaran a ocurrir y por lo tanto sería prioritario que estos sean corregidos de manera inmediata.

<u>Impacto</u>	<u>Prioridad</u>
<b>100 - 90%</b>	<b>5</b>
<b>80 - 70%</b>	<b>4</b>
<b>60 - 50%</b>	<b>3</b>
<b>40 - 30%</b>	<b>2</b>
<b>20 - 0%</b>	<b>1</b>

<b>ID</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Consecuencias</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Impacto</b>	<b>Prioridad</b>
01	Falta de personal para cumplir con las tareas designadas, lo que puede llevar a que un solo recurso se divida en varias tareas.	Disminución en la productividad, atrasos.	20%	90%	5
02	No existen los recursos necesarios	Baja productividad, caos laboral, personal con desperdicios de tiempo.	30%	90%	5



		Retrasos en la entrega del proyecto.			
03	Falta de tiempo o mala asignación del tiempo para cada tarea.	Retrasos o tiempos muertos en el cronograma.	50%	80%	4
04	Falta de colaboración por parte de las personas encargadas de proveer información (departamento de Sistemas y Comercialización de la Cámara de Comercio de Guayaquil).	Falta de información y apoyo al proyecto provocando desinformación y desactualización en ciertos temas.	60%	80%	4
05	Cambios políticos dentro de la Cámara de Comercio de Guayaquil (actualmente están en un proceso de cambios de directiva)	Cambio en decisiones, requerimientos, provocando atrasos.	50%	60%	3

## 14.2 Evaluación de los riesgos

ID	Plan de prevención	Responsable	Plan de mitigación
01	Planificar y organizar de manera optima la contratación del personal del proyecto. Establecer contratos de tal forma que el personal se vea obligado a cumplir con lo estipulado. Colocar clausulas en cuanto a permisos para evitar retrasos y tener medidas de reemplazo o contingencia para evitar pérdida de tiempo.	Patrocinador de proyecto - Director de Proyecto	En la contratación inicial, se debe dejar 3 personas como en suspenso. Es decir que en caso de salida inesperada de una, la otra persona estaría lista para su ingreso. Y se evita tener que buscar, probar y seleccionar una persona.
02	Tener una correcta organización en cuanto a recursos, de tal forma que se tenga lo utilizado y reservas, evitando pérdida de tiempo en caso de agotarse algo o dañarse.	Patrocinador de proyecto - Director de Proyecto	Utilizar las reservas por si una maquina o software hubieren sufrido percances. Es decir que existirá una computadora e impresora de reserva.
03	Planificación detallada y controlada para evitar retrasos. Monitoreo continuo de mediciones de tiempo para comparar si se está alcanzando lo planeado y poder corregir a tiempo.	Director de Proyecto – Agente de control de calidad	Aplicar acciones correctivas que vuelvan a poner el proyecto en marcha.
04	Estipular en el contrato, que los departamentos involucrados en el proyecto como el área de sistemas y comercialización deberán aportar con toda la información requerida por el equipo.	Departamento de Sistemas de la Cámara de Comercio de Guayaquil. Director de Proyecto	La violación de las clausulas y el contrato en sí, sería sancionado dando opción a extenderse en límite de tiempo el proyecto.
05	Estipular en el contrato que una vez acordado este, se cumplirá con el alcance del proyecto y cualquier cambio que hubiere por cambios en directivas, implicara una renegociación en cuanto a tiempos y dinero.	Patrocinador de proyecto – Director de Proyecto	Reorganización y planificación del proyecto en sí; sin que este fuere considerado un incumplimiento nuestro.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El presente proyecto nace de la necesidad de poder brindar información especializada, veraz y oportuna a los clientes y asociados de la Cámara de Comercio de Guayaquil a través de una Plataforma que permita generar reportes especializados sobre información aduanera.

Inicialmente se elabora la propuesta del proyecto con las justificaciones necesarias para que el análisis y desarrollo del mismo se lleve a cabo. Finalmente se concluye con la planeación del proyecto con su respectiva gestión de costos, tiempo, recursos humanos, riesgos y calidad.

Al finalizar hemos obtenido diversos conocimientos en cuanto a comercio exterior, importaciones, exportaciones, partidas arancelarias, entre otros; hemos aprendido más sobre las actividades y servicios que brinda la Cámara de Comercio de Guayaquil, lo cual nos expande la visión hacia el manejo y administración de todas las Cámara de Comercio del País.

La importancia de los manifiestos en el mundo empresarial es inevitable y con ello el eficiente uso de la información y la facilidad en la administración de datos se convierte en el auge de la sociedad actual.

Como recomendaciones, es importante sugerir lo siguiente:

Los sistemas de monitoreo y evaluación implementados deben orientarse no sólo hacia revisiones lógicas de filtro de datos sino también hacia nivel de hardware con la finalidad de evaluar capacidades de mantenimiento de información.

Es necesario elaborar programas de capacitación, como mecanismo de actualización de conocimientos en cuanto a utilización de reporteria digital y manejo de sistemas de información relacionados a la plataforma.

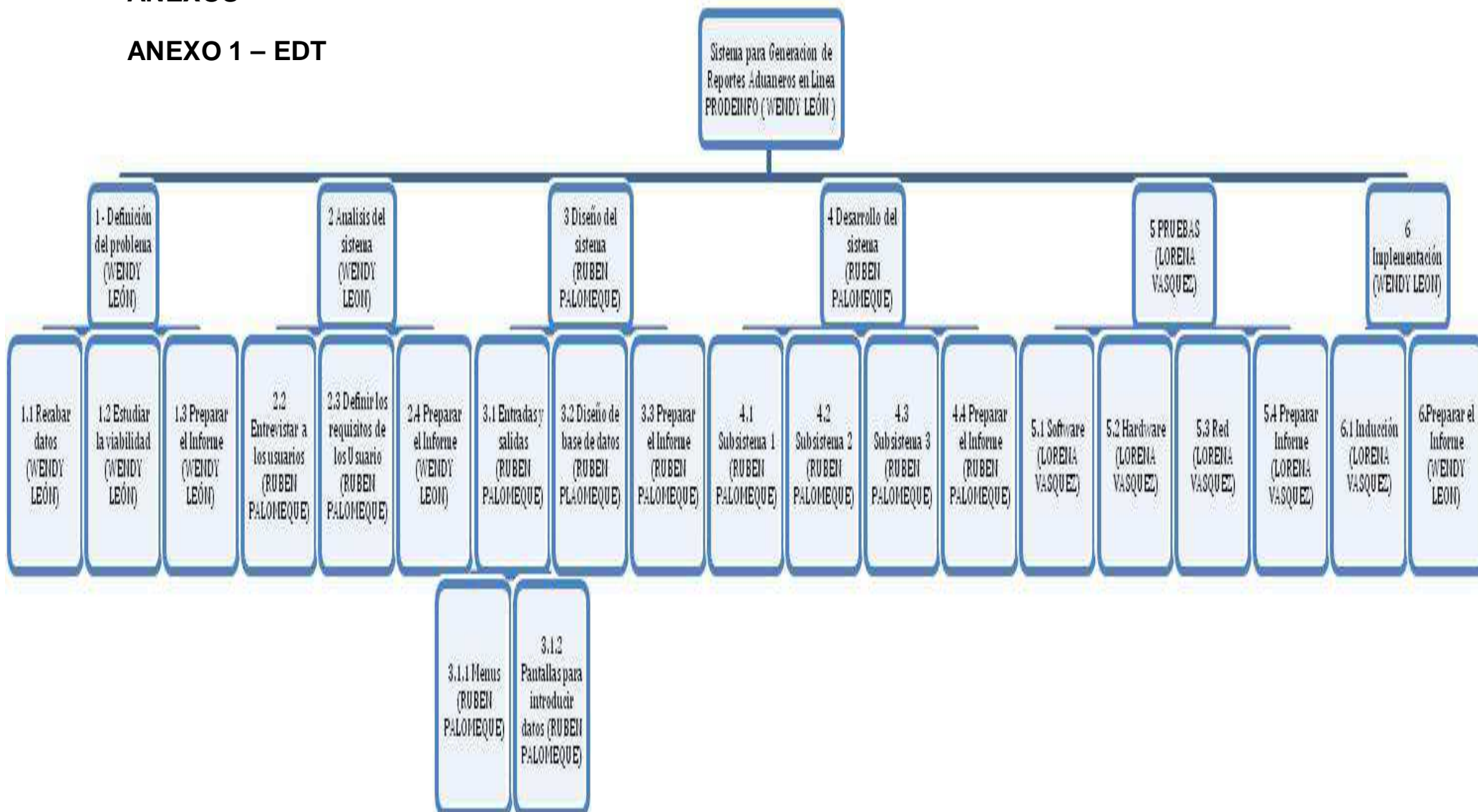
## BIBLIOGRAFIA

- Albert Gómez, M. J. (2007). *La investigación educativa: claves teóricas*. Madrid: McGraw-Hill.
- Alvin Toffler (1980). *La tercera ola: Teoría de las olas - énfasis en las características de procesos productivos*. Nueva York: McCrolling
- Báez y Pérez de Tudela, J. (2007). *Investigación cualitativa*. Madrid: ESIC Editorial.
- Bernal Torres, C. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Coffey, A., & Atkinson, P. (2004). *Encontrar el sentido a los datos cualitativos. Estrategias complementarias de investigación*. Antioquia: Editorial Universitaria de Antioquia.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Debold B. Van Dalen y William J. Meyer. (1950). Síntesis de "Estrategia de la investigación experimental" en Manual de técnica de la investigación educacional
- Falla Aroche, S. (2006). *Historia de las computadoras*. Mexico: Limusa.
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Goetz, J., & LeCompte, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.
- Heinemann, K. (2003). *Introducción a la metodología de la investigación empírica: en las ciencias del deporte*. Barcelona: Paidotribo.
- Hernández Blázquez, B. (2001). *Técnicas estadísticas de investigación social*. Madrid: Díaz de Santos.

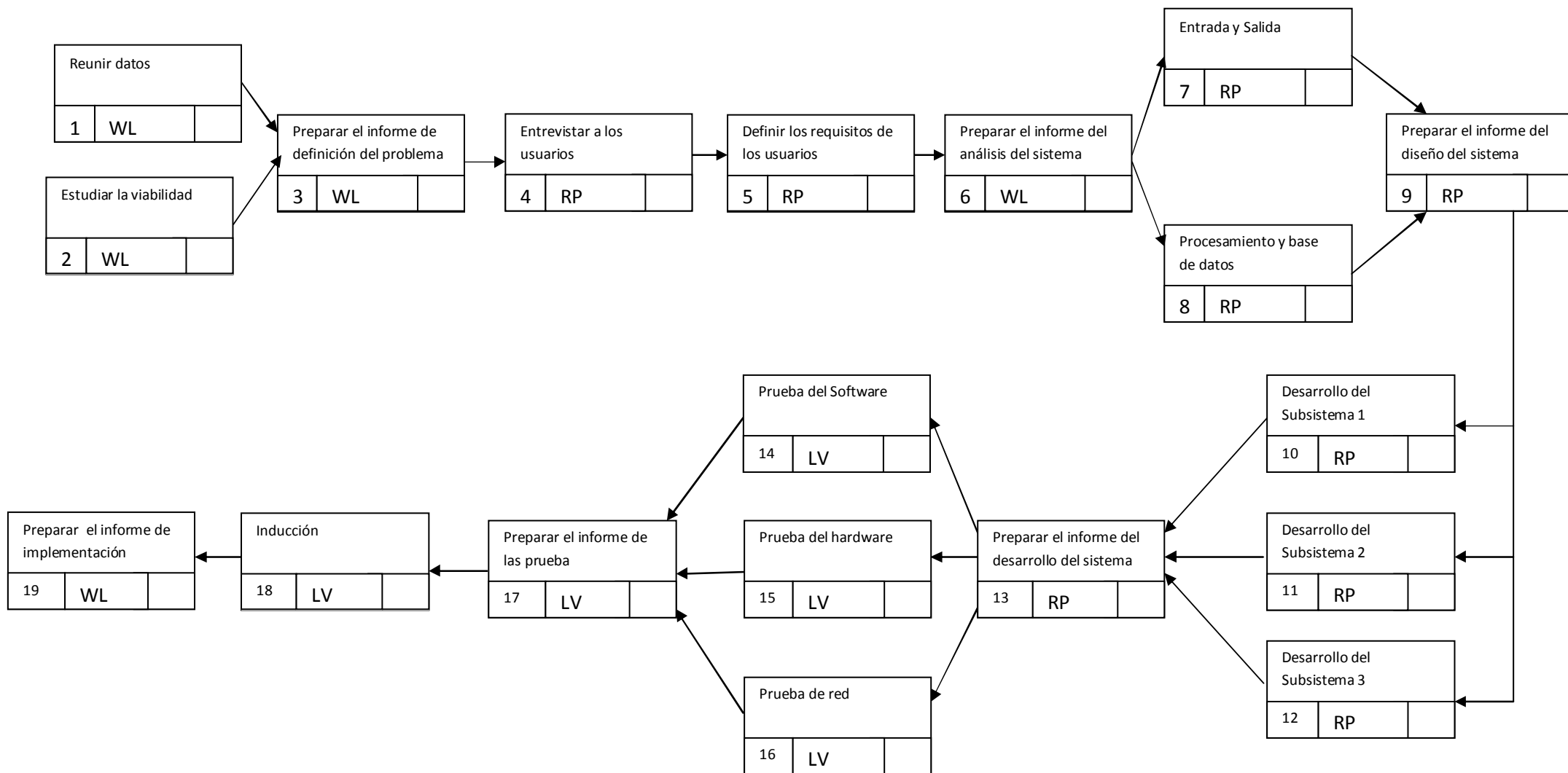
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- López, S. (2003). Construcción sociocultural de la profesionalidad docente: estudio de casos de profesores comprometidos con un proyecto educativo. *Tesis doctoral*. Valencia, España: Universidad de Valencia, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2008). *Investigación Educativa: una introducción conceptual*. Madrid: Pearson Educación.
- Mosh H. (1997). Historia de la Computadoras – Principios y Aplicaciones Tecnológicas. México: Proslite Mytoshi
- Namakforoosh, M. (2005). *Metodología de la investigación*. México: Limusa.
- Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J., & García Jiménez, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.
- Salkind, N. (1998). *Métodos de investigación*. México: Prentice Hall.
- Solá Fernández, M. (2010). Metodología de la investigación en educación I. *Material de trabajo para el Máster en Políticas y Prácticas Educativas para la Sociedad del Conocimiento*. España: Universidad de Almería.
- Van Dalen, D. B., & Meyer, W. J. (1981). *Manual de técnica de la investigación educacional*. Barcelona: Paidós Ibérica Ediciones.

# ANEXOS

## ANEXO 1 – EDT



## ANEXO 2 – DIAGRAMA DE RED



## ANEXO 3 - KICK OFF

<b>Lanzamiento del Proyecto</b>
<p><b>Fecha:</b> 18 de Agosto 2011 <b>Hora:</b> 19:00 pm</p>
<p><b>Invitados:</b> Wendy León Rubén Palomeque Lorena Vásquez Jefe de Sistemas de la CCG Jefe de Ventas de la CCG Representante del Presidente de la CCG</p>
<p><b>Temas a tratar:</b> Bienvenida y presentación de invitados Introducción al proyecto Alcance y objetivos del proyecto Cronograma de actividades Compromiso y cierre de la reunión</p>
<p><b>Recursos a Utilizar:</b> Proyector Diapositivas Pizarra</p>



## **ANEXO 4 - DICCIONARIO DE DATOS DE LA EDT**

**Recabar datos:** Recolectar datos, cifras, información general sobre el proyecto a desarrollar.

**Estudiar la viabilidad:** Se revisará la viabilidad, factibilidad técnica y económica del proyecto a realizar, si es beneficioso o no hacer determinado proyecto y las consecuencias que podría haber en ambos casos.

**Preparar el informe:** Elaborar el documento que contenga información sobre todo lo realizado en una determinada etapa del proyecto.

**Entrevistar a los usuarios:** Consultas realizadas a los usuarios involucrados en la realización del proyecto y los usuarios dueños de los procesos con la finalidad de obtener información necesaria para la ejecución del proyecto.

**Definir los requisitos de los usuarios:** Establecer las necesidades de los usuarios bajo los lineamientos establecidos en cuanto a calidad y alcance de objetivos.

**Entradas y salidas:** definir las entradas (introducción de datos) en un determinado sistema que mediante un proceso generara salidas (reportes).

**Menús:** definir como estará distribuida las opciones en el sistema

**Pantallas para introducir datos:** Esquema mediante el cual se ingresarán datos

Diseño de base de datos: Delinear tablas, relaciones, llaves primarias, triggers que conformaran el almacén primario de datos.

**Subsistema 1:** en este subsistema se contemplaran el desarrollo de los siguientes módulos:

- Consultas
- Cotizaciones
- Suscripciones
- Clientes
- Periodos
- Precios
- Plantillas
- Campos
- Usuarios
- Permisos
- Grupos

**Subsistema 2:** en este subsistema se contemplaran el desarrollo de los siguientes módulos:

- Consultas
- Suscripciones

**Subsistema 3:** Generará los archivos en Excel para las suscripciones, cotizaciones y consultas, además generará los periodos y actualizará la base de datos de acuerdo a los pago de las suscripciones.

**Software:** Probar que el software desarrollado cumpla con los requisitos inicialmente definidos.

**Hardware:** Probar que los equipos cumplan con los requisitos mínimos para la ejecución del software proporcionado y que el servidor tenga las características adecuadas para publicar los sitios web.

**Red:** Probar que todas las conexiones de red, enlaces de red permitan un optimo desempeño del hardware y software.

**Inducción:** es la preparación otorgada a los usuarios de los procesos para entrenarlos en el uso del sistema.