

Universidad de Ciencias Comerciales
UCC- Managua



Facultad de Ingeniería e Informática

**TESINA PARA OPTAR AL TITULO DE
Ingeniero en Sistemas de Información**

**“Sistema para el Control Automatizado de las Muestras Mercancía”
(SCAMM)**

Tutor:

Ing. Fausto Quiñónez Varela

Integrantes:

Claudia Robleto Olivas
Pedro Solís Corea

Managua, 13 de diciembre del 2003

Indice de Contenido.

Dedicatoria.....	1
Agradecimiento.....	2
Introducción.....	4
Objetivos.....	5
- Objetivo General	
- Objetivo Especifico	
Justificación.....	6
Antecedentes.....	7
Fase de Definición	
- Análisis del Sistema.....	8
- Planificación Estratégica de la Información.....	9
- Análisis del área del negocio.....	14
- Diseño del Sistema del Negocio.....	18
- Planificación del Proyecto.....	21
- Viabilidad	22
- Gestión del Proyecto	26
- Personal	
- Problema	
- Proceso	
- Ámbito.....	35
- Estimaciones.....	37
- Análisis de Riesgo.....	45
- Planificación Temporal.....	48
- Gestión de la Configuración.....	49
Fase de Desarrollo	
- Diseño.....	52
- Diseño Conceptual.....	61
- Diseño Lógico.....	62
- Diseño Físico y Despliegue.....	63

- Diseño Basado en componentes.....	64
- Codificación.....	
- Pruebas.....	
Conclusiones.....	66
Recomendaciones.....	67
Bibliografía.....	68
Diccionario de Datos.....	69
Glosario.....	73
Anexos	

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a nuestros padres que gracias a ellos quienes hicieron sacrificio para apoyar cada uno de nuestros pasos, y sobre todo por estar siempre con nosotros y por darnos tanto amor y comprensión.

A los que nos han ayudado a ser quien somos ahora y quien esperamos ser en el futuro, a nuestros profesores quienes han estado siempre apoyándonos y ayudándonos a salir adelante, al Ing. Fausto Quiñónez, Ing. Belkis Iglesia, Msc. Irineo Moody

Para todos ellos nuestro más sincero agradecimiento

Claudia Robleto Olivas

Pedro Solís Corea

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a nuestro señor Jesucristo quien nos ha dado toda esa fuerza de seguir adelante y concluir mi carrera que gracias a el hemos llegado al final.

A mis padres quienes me han apoyado siempre en los momentos cuando mas los he necesitado, a mis hermanos los quiero mucho y les agradezco de todo corazón por estar siempre conmigo y brindarme todo su apoyo.

Especialmente a mis compañeros de clases y mis amigas: Johanna Castellón, Urania Jarquín, Norma Castellón, Berta Castillo, Claudia Betancourt, Pedro solís, Willian Zeledón, Noguis Morales.

A mis profesores que brindaron todos sus conocimientos de una manera única y especial a: Ing. Belkis Iglesias, Ing. Fausto Quiñónez, , Msc. Irineo Moody

Por todo el apoyo que me han brindado les doy muchas gracias

Claudia Robleto Olivas

AGRADECIMIENTO

A mis padres que siempre me han apoyado y me han brindado su ayuda incondicional durante todos estos años, a mi hija por quien lucho día a día siguiendo el ejemplo de mis padres, a mis profesores forjadores de nuevos profesionales, especialmente al Msc. Irineo Moody, al Ing. Fausto Quiñones y a la Ing. Belkis Iglesias, a mis compañeros con quienes he compartido momentos que siempre guardaré en mi mente, a todos los que de uno u otro modo me han ayudado a seguir adelante y me han dado ánimos para continuar. Y desde luego, y no dejándolo de último, sino más bien para cerrar con broche de oro, agradezco a mi Dios por el don de la vida y por darme la sabiduría y el entendimiento necesarios para culminar mis estudios universitarios. Gracias Señor.

Pedro Solis Corea

INTRODUCCIÓN

Sistema para el control Automatizado de las muestras de mercancía (SCAMM)

El proyecto consiste en el diseño, desarrollo e implementación de un sistema para el control automatizado de las muestras de mercancía que son tomadas y procesadas en el laboratorio de la Dirección general de Aduanas. (DGA), con el objetivo de controlar, fiscalizar y vigilar el tipo de mercancía que ingresa al país. El sistema será Integrado el sistema de referencia y estará constituido por los siguientes módulos: Catalogo, registro y reportes.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un Sistema para el registro y control automatizado de las muestras de laboratorio de la Dirección general de servicios aduaneros.

Objetivos Específicos.

- ✦ Controlar eficazmente las muestras que se toman en el laboratorio.
- ✦ Mantener actualizado el catalogo de productos.
- ✦ Tener un banco de datos histórico de todos los análisis que se han efectuado en el laboratorio.
- ✦ Emitir informes de forma ágil y oportuna, que contribuyan a las labores de control, fiscalización y vigilancia que realiza la aduana.
- ✦ Desarrollar una página web de consulta, a la base de datos en la cuál se presenten los reportes. Esta base de datos será recurrente en un caso de mala comunicación en la Intranet (fallos ó emergencias)

JUSTIFICACIÓN

Bajo Nuestro criterio Concebimos que:

La dirección general de servicios aduaneros (DGA), cuenta con un laboratorio para el análisis de las muestras mercancías que se importan al país. En la actualidad el registro de estas muestras, de los procesos que se realizan, así como los resultados que se obtienen se llevan manualmente.

Lo anterior dificulta entre otras cosas, tener un buen control sobre las muestras, comparar los resultados de las muestras de acuerdo al país de origen o procedencia, y emitir informes rápidos y precisos de los resultados, cuando estos son solicitados. Al mismo tiempo esto dificulta la generación de informes estadísticos que contribuyan a las labores de control y vigilancia que se realizan en nuestras aduanas.

Es por eso que el desarrollo del sistema para el control automatizado de las muestras de mercancía (SCAMM) es de suma importancia, el cual será parte del sistema integrado de información referencial (SIIR) que se está desarrollando en el departamento de desarrollo de sistemas de la División de Informática.

ANTECEDENTES

Como ya es sabido, la DGA es la encargada de atender y controlar todo lo que entra y sale del país. Para evitar el abuso por parte de las personas que intentan introducir elementos de real peligro para la vida del nicaragüense, o que tratan detener por la misma y estar exentos de impuestos.

Estos hechos han Obligado a la Dirección general de aduana a crear un laboratorio químico, para lograr controlar todo ese descontrol y ese abuso por parte de personas.

Este proyecto parte desde que el usuario aduanero envía muestras de mercancía al laboratorio, el cual recepciona y analiza, luego envía este análisis al operador del sistema SCAMM, el cual emite un informe que le es dado al laboratorio y el operador envía una copia al usuario aduanero.

El proyecto de SCAMM nace al iniciar el plan de SIIR (Sistema Integrado de Información referencial). Este proyecto es un pilar de la automatización de los distintos puntos de trabajo de la aduana.

Partimos de que la DGA cuenta también con una Intra Net (red interna) que nos permitirá hacer mas fácil, y fiable la comunicación.

1. FASE DE DEFINICIÓN

1.1 Análisis del Sistema

El director del laboratorio deberá nombrar un coordinador de la aplicación para las actividades de trabajo con el personal a desarrollar la aplicación, el responsable asignado por parte de la DGA deberá hacer entrega de la información a ingresar en SCAM (datos de la muestra y la muestra misma) las cuales deberán de ser digitalizadas.

El personal que desarrolla la aplicación tendrá que solicitar reuniones y elaborar una entrevista para obtener la información de cómo funcionan los procesos. Esta información será la base del diseño de las diferentes aplicaciones que contenga el funcionamiento de los procesos que se realizan durante la implementación de la aplicación para aclaración de puntos importantes e intercambio de información.

Requerimientos que el Usuario solicita:

- ✱ Un sistema que reúna las características esenciales de diseño, y que cumpla con los objetivos planteados.
- ✱ Un sistema de comunicación directa y rápida.
- ✱ De fácil Uso.
- ✱ Sistema que emita informes (reportes).
- ✱ Que agilice la búsqueda de información.
- ✱ Una web que presente reportes directamente de la misma base de datos distribuido en caso que falle el sistema de Control Automatizado de las Muestras de mercancía.

Planificación estratégica de la Información (PEI)

La planificación del proyecto se realiza para determinar como se puede plantear el sistema, mediante proceso de descubrimiento de información indispensable que nos lleve a conclusiones optimas.

La planificación estratégica de la información son estrategias con un orden de planificación basada en el flujo de la información del sistema para el control automatizado de las muestras de mercancía.

Los objetivos generales del PEI son:

- ✳ Definir los objetivos y las metas del negocio que sean estratégicos
- ✳ Aislar los factores de éxito crítico que le permitirán al negocio alcanzar esos objetivos y sus metas
- ✳ Analizar el impacto de la tecnología y automatización en las metas y objetivos
- ✳ Analizar la información existente para poder determinar su papel en la consecución de las metas y objetivos

El PEI crea un modelo de datos a nivel del negocio definiendo los objetivos de datos claves, sus relaciones entre ellos y con diferentes áreas.

Objetivos y metas estratégicas

Objetivos:

- Controlar y supervisar las mercancías
- Fiscalizar los bienes que ingresan al país

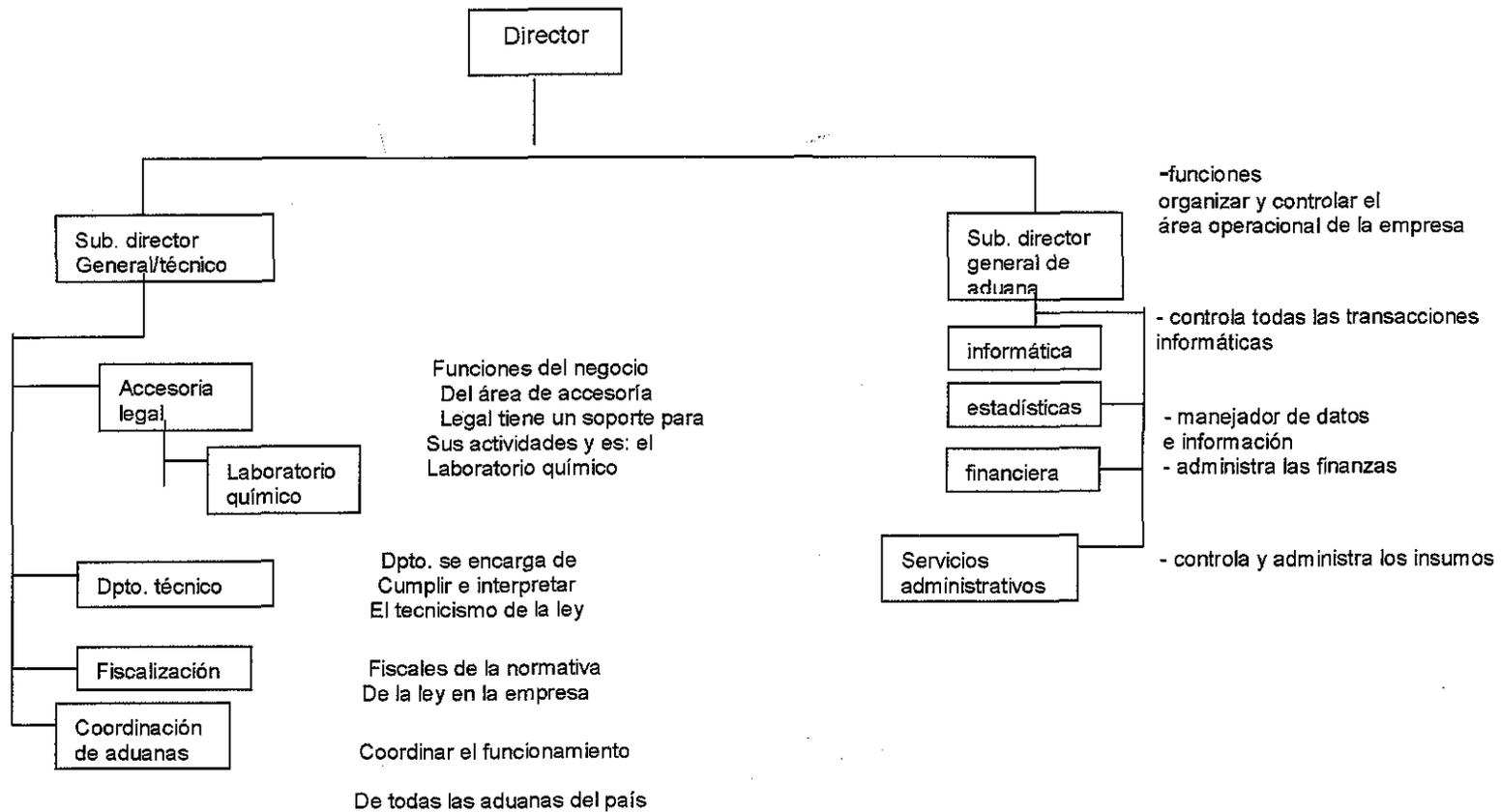
Metas:

- Apoyar estadísticamente con informes de consolidados

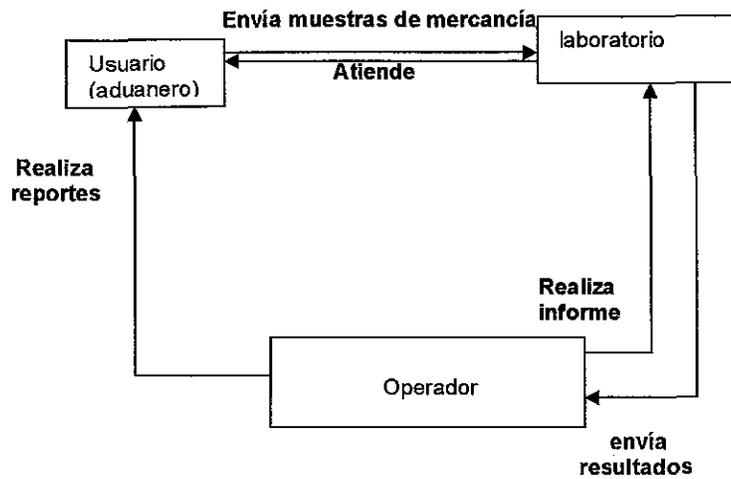
Factores de éxito crítico

- Mal levantamiento de la muestra
- Mala digitación del resultado
- Distribución errónea de la póliza

MODELADO DE LA EMPRESA DGA



MODELADO DE DATOS A NIVEL DEL NEGOCIO



Una vez que se ha definido un conjunto de objetos de datos, se identificarán sus relaciones, lo cual significa que una relación indica cómo están conectados unos objetos con otros.

Se consideran los Objetos:

- Usuario
- Operador
- Laboratorio

Creemos un diagrama con el fin de describir estas relaciones, las cuales se pueden leer en las dos direcciones, de ahí que:

- un usuario realiza reportes para un operador
- y un operador realiza reportes a un usuario

Modelado de datos a nivel de la empresa DGA

Objeto: Usuario

Atributo

Nombre

Nombre de la Institución

Dirección

Teléfono

Cargo

Ubicación

Objeto: Operador

Atributo

Dirección

Cargo

Experiencia

Edad

Institución

Departamento

Objeto: Laboratorio

Atributo

Dirección

Ubicación

Institución

Capacidad

Costo

Ruc Sanitario

Responsable

Análisis del Área del Negocio

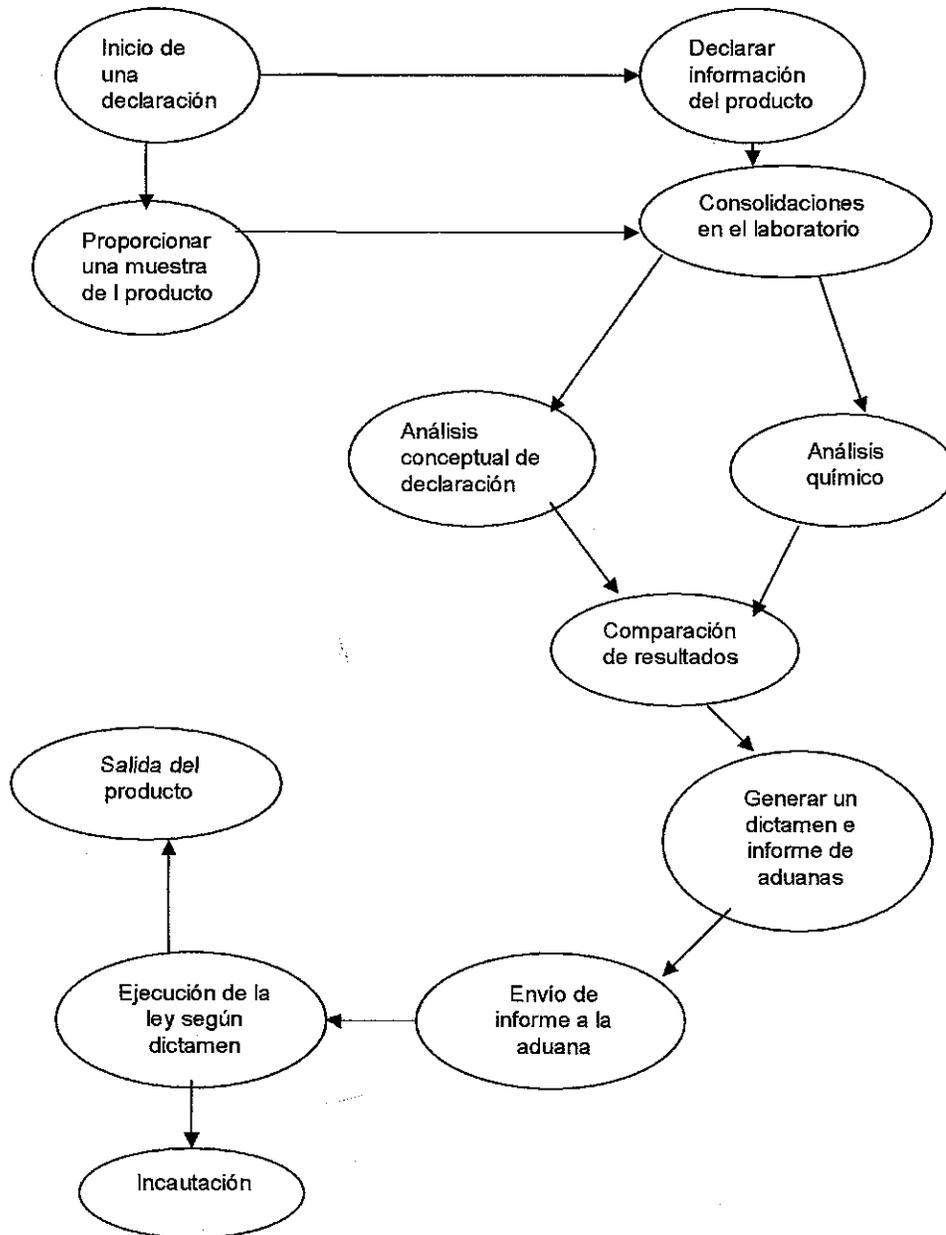
A continuación presentamos mediante gráficos los procesos de muestreo en el laboratorio DGA. (SCAM) que presentamos a continuación.

El modelado del proceso inicia de una declaración la cual genera dos procesos:

- Declara información del producto
- Proporciona una muestra del producto

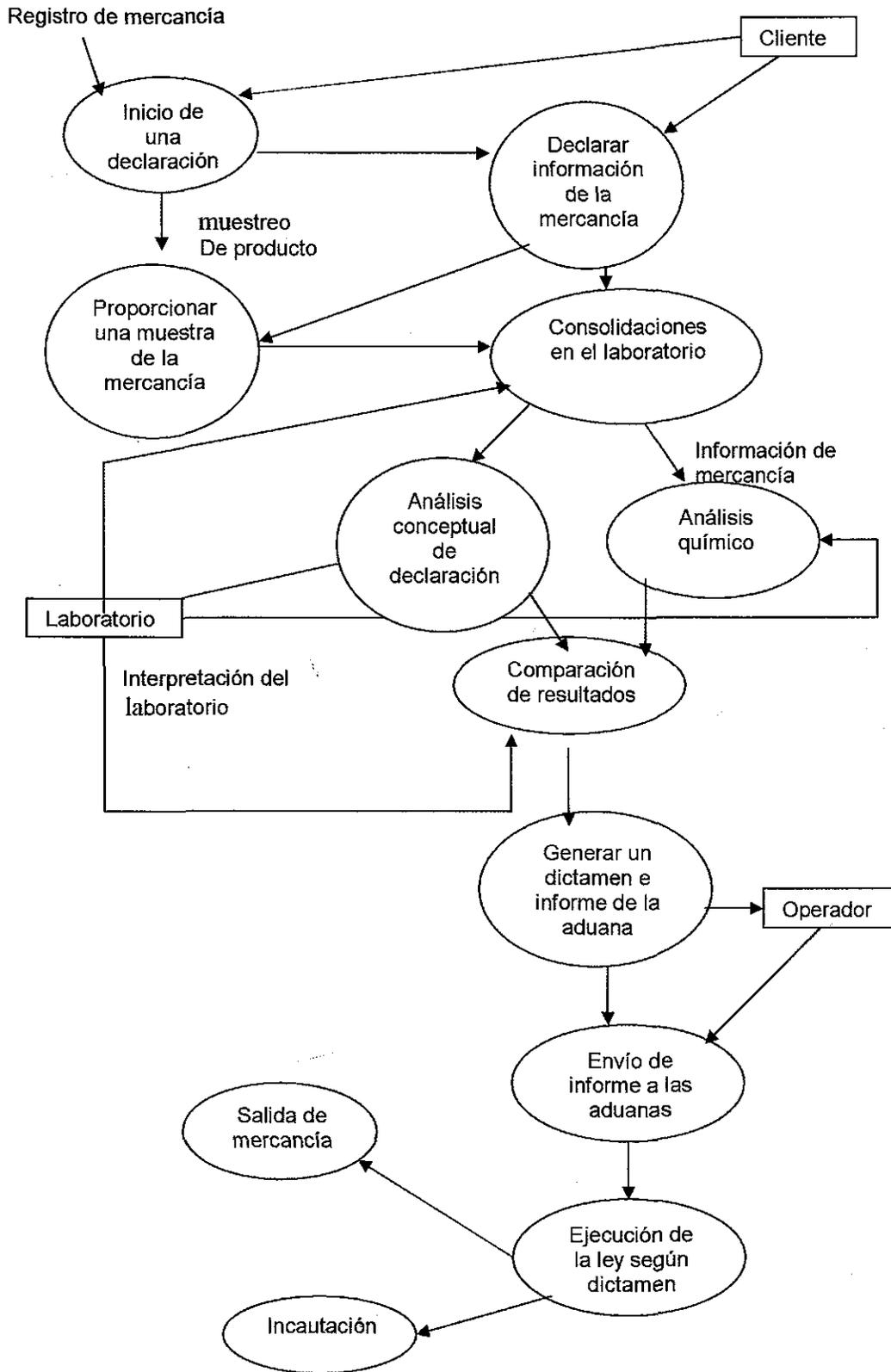
Estos dos procesos generan las consolidaciones en el laboratorio con el cual se realiza un análisis conceptual de declaración y un análisis químico, posteriormente se hace una comparación de resultados con el que se genera un dictamen e informe de aduanas, este informe es enviado a la aduana, ellos se encargarán de cumplir con la ejecución de la ley según dictamen, con el que se generará una salida del producto o una incautación.

Modelado del Proceso



En el modelado del flujo de la información el cliente genera un inicio de declaración y declara información de la mercancía, estos dos procesos generan las consolidaciones en el laboratorio, las cuales realizan un análisis conceptual de declaración y un análisis químico y estos análisis son hechos por el laboratorio, luego se realiza una comparación de resultados esto generará un dictamen e informe de la aduana que es enviado al operador el cual se encargará de enviar este informe a las adunas para que se realice la ejecución de la ley según dictamen, esto va a generar una salida o una incautación.

Modelado del flujo de Información



Diseño del Sistema de Negocio

La aplicación correrá en línea, es decir, la base de datos estará alojada en el servidor y será accesado desde una PC en el laboratorio ubicado en la sede central de la DGA la cual se encuentra a su vez en el Km. 4 ½ Carretera norte frente a la Rolter.

Las consultas serán realizadas por las aduanas de frontera y administración de aduanas, los cuales necesitaran de este sistema a la rapidez del mismo, vía Intranet e Internet.

Módulos del sistema:

El sistema estará constituido por 3 módulos los cuales son:

- Catálogo
- Registro y control de muestras
- Reportes

A continuación se representa una descripción de lo que serán los módulos a desarrollar.

Módulo de Catálogos:

La automatización del módulo de catálogos tiene como objetivo principal el tener actualizada la información de los productos a los que se le tomaran y analizarán muestras.

Este módulo está íntimamente ligado al sistema arancelario a través de la codificación de los productos.

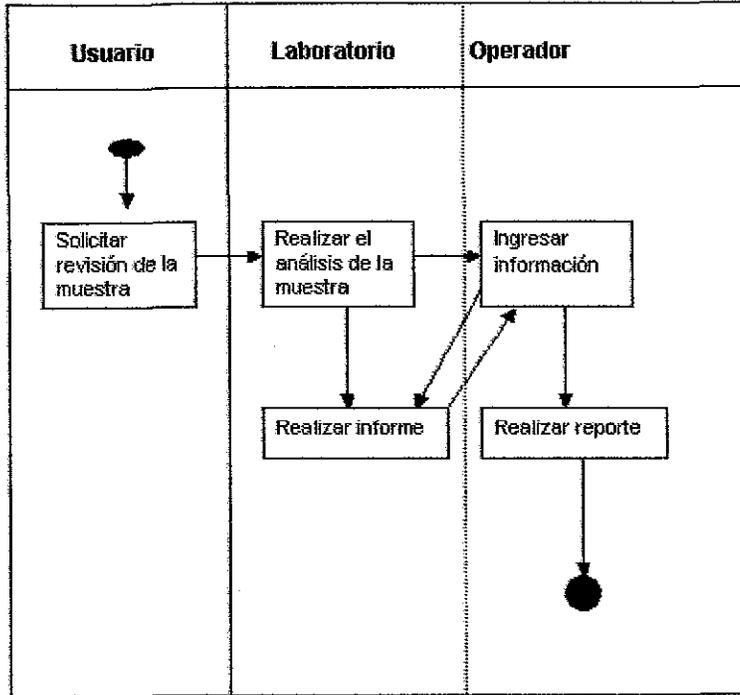
Módulo de Registro y Control de Muestras

El módulo de registro y control de muestras es la parte medular del sistema de control de laboratorio es en este módulo donde se registra la información de las muestras tomadas, las pruebas realizadas, los resultados obtenidos y las conclusiones.

Módulo de Reportes:

El módulo de reportes brinda una serie de reportes que permitirán darle seguimiento a las muestras, así como también reportes estadísticos.

PLAN DE NEGOCIO



Planificación del Proyecto

El planificador del proyecto establecerá tres cosas antes de que comience el proyecto: cuanto durará, cuanto esfuerzo requerirá y cuanta gente estará implicada. Además el planificador podría predecir los recursos (Hardware, Software) que va a requerir el modelo implicado. Estas estimaciones se hacen dentro de un marco de tiempo establecido al comienzo de un proyecto de software y deberían ser actualizado regularmente a medida que progresa el proyecto.

El proyecto durará 10 semanas o sea 2 meses y medio, solamente dos personas estarán implicadas en la realización del proyecto, el área de informática estará a cargo en la ejecución del sistema, ellos se encargarán de darle el manejo adecuado.

El objetivo de la planificación se logra mediante se valla desarrollando y descubriendo el proyecto. Esto contribuirá a la construcción de estimaciones razonables.

El planificador tiene que tomar en cuenta 3 cosas muy importantes antes de comenzar el proyecto:

- cuanto durara
- cuanto esfuerzo requerirá
- cuanta gente estará implicada

Cálculo de la Viabilidad

El modelo que emplearemos en nuestro proyecto será COCOMO II. Al igual que sus versiones anteriores la cual es una jerarquía de modelo de estimación que tratan las áreas siguientes:

Modelo de Composición de Aplicación:

Utilizado durante las primeras fases de la etapa de Ingeniería del Software. En esta donde se implementa el prototipo de las interfaces del usuario, la interacción del sistema y del Hardware, la evaluación del rendimiento y la evaluación de madurez de tecnología, las cuales son de suma importancia para determinar la estimación del Software.

El comportamiento de este modelo es similar a la de los demás modelos de estimación de software, COCOMO II, descrito antes, necesita datos del tamaño del proyecto. Dentro del modelo hay tres opciones de tamaño distintas: Puntos objetos, Puntos de función y líneas de código fuente.

Viabilidad Técnica:

El sistema cuenta con los recursos técnicos necesarios para poder llevar a cabo la ejecución del proyecto, utilizaremos 6 computadoras las cuales todas utilizarán Pentium 3 de acuerdo a un modelo estandarizado de computadora.

En cuanto a su tecnología cuenta con el hardware y software que detallamos a continuación.

Hardware

6 computadoras

6 Baterías

1 Servidor Web, 1 servidor de Bases de Datos

las 6 computadoras están conectadas al servidor web y al servidor de bases de datos, el Internet se transmite gracias a la Intranet.

Software

Plataforma de Windows 98 en PC clientes y servidor

Internet explicit 6.0

El proyecto consiste en diseñar un sistema para el control automatizado de las muestras que son tomadas procesadas en el laboratorio de la DGA, con el objetivo de controlar, fiscalizar y vigilar el tipo de mercancía que ingresan al país.

Viabilidad Legal

En la factibilidad legal debemos de tomar en cuenta la normativa legal que en este caso consiste en lo siguiente:

- La DGA se acredita el derecho de autores, copy right del sistema automatizado de sistema para el control automatizado de las muestras (SCAM)
- El derecho de autor le corresponde a la Dirección General de Aduanas y el uso de manipulación del mismo.

Viabilidad Operativa

En la factibilidad operativa es necesario un sistema adecuado para la realización del proyecto teniendo en cuenta nuestro sistema el apoyo por parte de la administración de la Dirección General de Aduana, la cual deberá ponerlo a prueba con los administradores. Una vez que halla sido capacitado el personal y de ahí ver las posibles modificaciones.

Este proyecto consiste en controlar las muestras que son tomadas y procesadas en el laboratorio de la DGA por lo tanto no causará ningún perjuicio, ni se perderá el control de ninguna área mucho menos la productividad de los usuarios.

El proyecto operará ingresando datos o detalles de las mercancías que son ingresadas al país a su vez podrá manipular la información con la opción de edición.

Realizará también una búsqueda solamente ingresando numero de la póliza de la muestra o la fecha en que fue ingresada la mercancía a su vez también genera reportes para sus distintos usos, puede ser para las otras aduanas o para el cliente.

Viabilidad Económica

Dentro de esta factibilidad realizaremos el análisis de coste y beneficios el cual se analizará si el proyecto que implementaremos es factible para la empresa.

Coste

Personas	Días	HRS/trabajo	Pago
2	123	246h	\$1000
1	10	20h	\$ 100
Total:			\$1,100

Beneficios

El sistema brinda la facilidad de llevar un mejor control de productos que ingresan al país diariamente. Con el sistema tendrán los beneficios de realizar búsquedas con mayor rapidez y poder generar reportes a las distintas aduanas y al usuario.

Gestión del Proyecto

La gestión del proyecto de software se centrara en el personal, el problema y el proceso.

Un administrador que no se dedique completamente a su trabajo jamás tendrá éxito alguno en la gestión del proyecto. Si un gestor no tiene buena comunicación con el usuario al comienzo de la evaluación del proyecto encontrara riesgos de construir una solución equivocada o no requerida por el usuario.

El personal tiene que organizarse en equipos eficaces capaz de hacer software de alta calidad y coordinarlos para alcanzar una buena comunicación efectiva, el proceso debe adaptarse al personal y al problema. El elemento esencial en un proyecto software es el personal.

Personal

Detalle a continuación los datos personales de nuestro personal asignado para el proyecto y sus respectivas actividades de acuerdo al proyecto.

Nombre del Personal	Teléfono	E-mail	Roles
Pedro R. Solís Corea	8306890	pedrosolis4@hotmail.com	coordinador programación Diseña Calidad y pruebas
Claudia Robleto Olivas	8353749	lindacandela@hotmail.com	planificación del Diseño Calidad y prueba Riesgos

Ciente

Este sistema será implementado a la Dirección General de Aduanas de Managua, ya que por medio de este sistema podrán tener un mejor control y vigilancia acerca de los tipos de mercancía que ingresan al país.

Usuario Final

El sistema será manejado por el personal del laboratorio, los cuales serán capacitados y orientados en la utilización del sistema para el control automatizados de las muestras de mercancía, a su vez recibirán un manual de usuario que les ayudará a consultar cualquier duda que tengan, ya que este manual tendrá la información necesaria de cómo funciona el sistema y cada uno de sus funciones.

Selección del Grupo de Trabajo

El personal se encuentra organizado bajo un nivel organizacional Centralizado Controlado (CC) el cual consta de un jefe del equipo informático que se encarga de la solución de problemas a alto nivel y La coordinación Interna del equipo. La comunicación entre jefe y el (los) miembros del equipo es vertical.

Problemas

Es diseñar un software necesario para llevar el control de entrada y salida de mercancía, ubicación exacta de los equipos de cómputo del (DGA) el cual es requerido por el área de informática de dicha aduana.

El sistema trabajara con Oracle y los vamos a implementar con SQL Server.

Proceso

El gestor del proceso debe de decidir que modelo de proceso deberá de tomar para el desarrollo de la aplicación. Considerando los requerimientos que este proyecto presenta:

- Los clientes han solicitado un software que trabaje de modo servidor y cliente.
- Los dirigentes de la institución solicitan la pronta realización del proyecto

Estos requerimientos nos hace elegir el modelo que se muestra en el siguiente capítulo (selección de modelo de procesos).

Selección del Modelo de Proceso

El proceso de gestión del proceso de software comienza con un conjunto de actividades que globalmente se denominan planificación del proyecto.

El modelo que hemos decidido usar será el DRA (Desarrollo Rápido de Aplicaciones) debido a que es un modelo que permite desarrollar las aplicaciones en menor tiempo posible y desarrollar el software en forma lineal así también dividir el proyecto del software en varios grupos.

Planificación:

Se decide lo que realizará el sistema y los puntos necesarios a seguir para una buena planificación.

El sistema se encargará de almacenar los registros de las muestras de mercancía, con el cual se podrá llevar un control las mercancías que entran y salen al país, también se podrá realizar búsquedas para generar registros y poder ser enviados a las diferentes aduanas.

Análisis de riesgo:

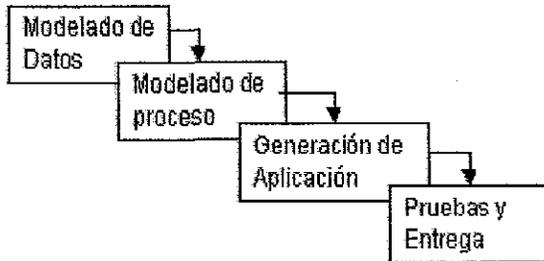
Un riesgo es la probabilidad que se produzca un suceso que ponga en peligro el sistema para evaluar los riesgos el equipo de trabajo llega a un consenso de los posibles riesgos que pueden ocurrir en el sistema como:

- * Tamaño del producto.
- * Impacto en el negocio.
- * Características del usuario.
- * Definición del proceso.
- * Entorno de desarrollo.
- * Tecnología a construir.
- * Tamaño y experiencia de la plantilla del personal.

Teniendo como base este modelo, los procesos darán inicio analizando la forma y el comportamiento de datos, luego plantearemos el modelo de los datos, en el cuál definiremos características propias de los objetos y sus relaciones, plantearemos el modelado de proceso en esta fase nuestros datos son transformados para generar y optimizar sus funciones luego pasaremos a la generación de aplicaciones o sea implementar el software a través de herramientas de programación y diseño. Para luego pasar a la etapa de pruebas y entrega.

Modelo DRA:

Es un modelo de proceso extremadamente corto, es de una adaptación a alta velocidad del modelo lineal secuencial, con el cual se logra un desarrollo rápido.



El DRA comprende las siguientes fases:

- Modelado de Datos
- Modelado del Proceso
- Generación de Aplicaciones
- Pruebas y Entregas

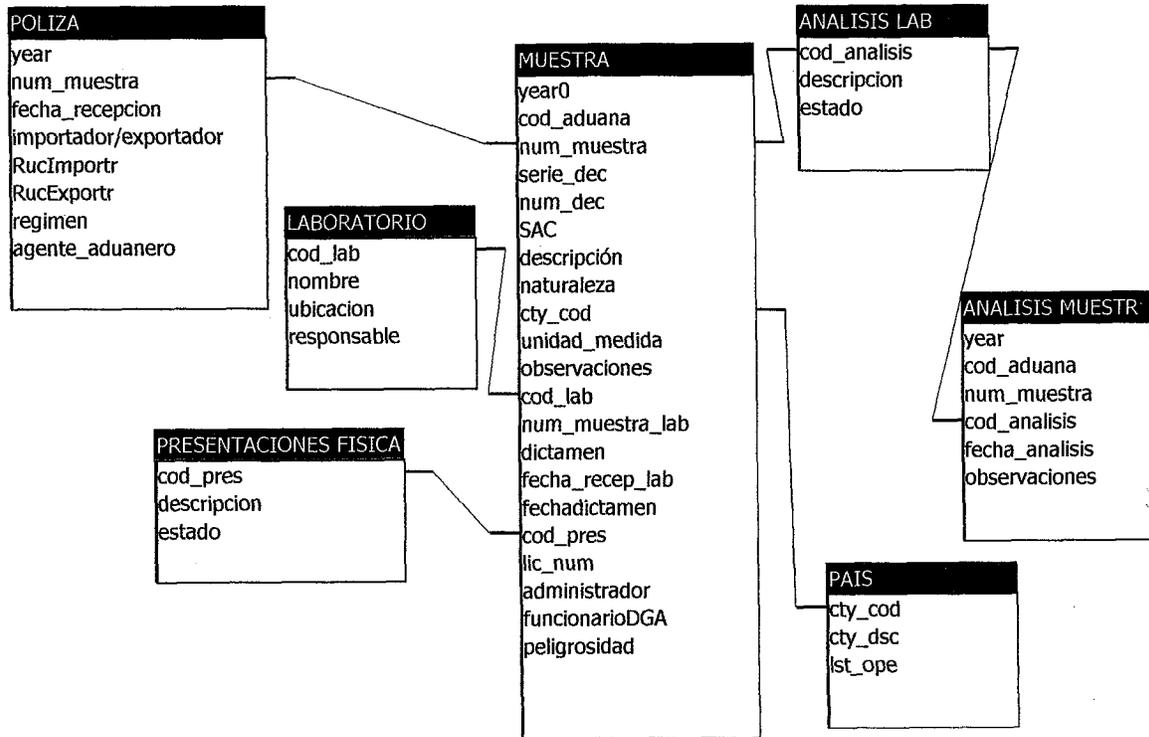
Modelado de Gestión

Con el modelado de gestión generamos una serie de preguntas claves para generar información del proyecto el cual nos ayudarán a generar una mejor información.

¿Qué información conduce el proceso de gestión? ¿Qué información se genera? ¿Quién lo va a generar? ¿a dónde va la información? ¿Quién la procesara?

Relaciones existentes en BD2

Jueves, 11 de Diciembre de 2003

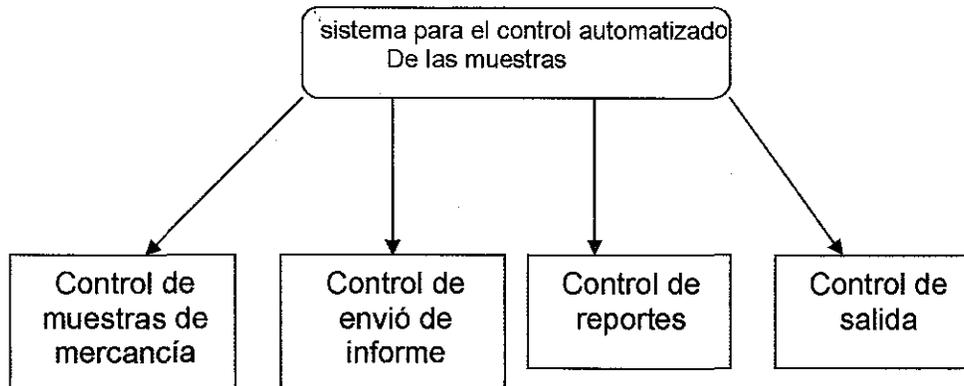


Modelado de Datos

El modelado de datos está definido como parte de la fase de gestión y se puede decir que es un conjunto de objetos de datos con el cual utilizamos en el sistema y así poder realizarles un mejor trabajo que les pueda ayudar a realizar una mejor labor en la empresa.

Modelado del Proceso

En el modelado del proceso los objetos de datos definidos en la fase de modelado de datos, quedarán transformados para poder lograr el flujo de información necesaria al sistema.



Control de muestra de mercancía : El control se da al inicio de una entrada de mercancía, como sale, como es tratada, de que forma se ha ingresado al país, cuando, de donde y como.

Control de envío: el control de envío es utilizado para saber si la mercancía que ingreso ya fue analizada por el laboratorio

Control de reportes: es el resultado de las muestras, su numero de póliza, la fecha en que fue ingresada, la descripción de ella.

Control de salida: es el control que se realiza al salir la mercancía del país.

Generación de Aplicaciones:

El DRA utiliza técnicas de 4ta generación por lo que en el sistema se utilizo las siguientes herramientas.

Generador de código

Visual Basic: es utilizado en el sistema para la codificación

Racional Rose: Con rational Rose generamos las clases que ejecutaremos en el sistema

Generador de reportes

Cristal Report: Con el podremos generar los reportes del sistema

Otras herramientas como:

UML

SQL SERVER 2000: creamos bases de datos

FRONT PAGE: con front page realizamos la página web del sistema

Diagrama arquitectónico.

El sistema basado en computadora es modelado como la transformación de la información empleando una arquitectura del tipo entrada –proceso-salida. La visión se ha extendido para incluir dos características del sistema: proceso de la internas de usuario, proceso del mantenimiento y autocomprobación, estas especificaciones hacen mas robusto cualquier modelo de sistema. Se le asigna elemento a cada una de las cinco regiones de tratamiento del esquema:

- internas de usuario
- va a tener entrada
- tratamiento y control del sistema
- salida

Proceso de interfaz de usuario		
Proceso de Entrada	Funciones de procesos y control.	Proceso de salida
	Mantenimiento y autocomprobación	

Impacto Tecnológico

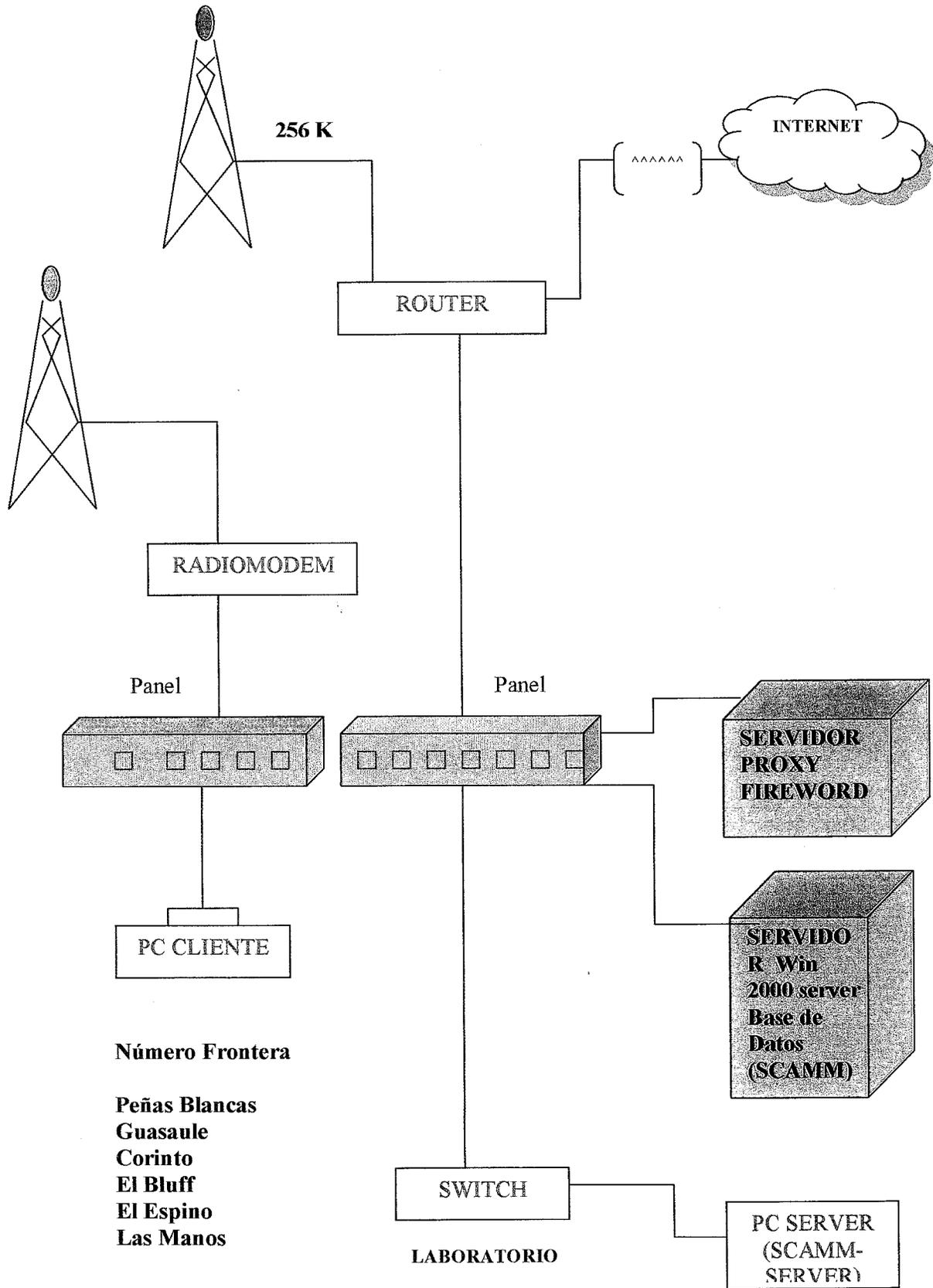
El sistema trabajará cliente/ servidor para esto la empresa dispone de una red ya estructurada, las máquinas que trabajan con este sistema están en red

Los clientes en la frontera van a consultar a través de la página web, esta pagina contendrá los reportes de muestras que fueron ingresadas por el operador, el mismo se encargara de actualizar la página cada vez que envíe reportes a las fronteras por medio de la página web.

Las máquinas clientes cuentan con un sistema operativo windows98 (producto de un requerimiento dl sistema de aduana sidureal 1.17)

Ver figura a continuación el siguiente diagrama.

FIGURA # 1



Número Frontera

- Peñas Blancas**
- Guasaule**
- Corinto**
- El Bluff**
- El Espino**
- Las Manos**

Ámbito

Teniendo en cuenta que el software es importante para la realización de actividades en el laboratorio de la DGA.

A continuación detallaremos el ámbito.

- El usuario final será directamente los de consulta o sea el personal de las aduanas de frontera, es decir 12 personas
- Serán visibles los datos que al cliente solamente el coordinador del laboratorio decida permitir.
- Los datos que ingresarán al sistema serán proporcionados por todas las aduanas de frontera, con el fin de comprobar la veracidad de la declaración de la mercancía.
- También se encontrará trabajando en el sistema 1 persona (usuario del laboratorio) y un gestor o administrador de la base de datos en el servidor.
- Existe la limitante de las telecomunicaciones, ya que las consultas para las fronteras será difícil si la comunicación es mala
- Actualmente el proveedor ISP de conexión IBW se encuentra implementado una comunicación satelital. Se espera que superen este obstáculo y esperamos respuesta al inicio del 2004
- Este coste de la mercancía no es un obstáculo esto hace que nuestro valor factible sea mejor, ya que será llevado a cabo con los recursos humanos, técnicos, profesionales y económico con los que cuenta la DGA.

- El proyecto dará inicio a finales de octubre y terminará a principios de diciembre.
- La unidad responsable será el departamento de desarrollo del sistema
- La fuente de financiamiento serían propios .
- Números de teléfonos para consultas 2493151 ext 142 ó 222

ESTIMACIONES

Métricas del Sistema

Métricas

Es una medida cuantitativa del grado en que el sistema o proceso posee un atributo, esto por lo general relaciona una o varias medidas.

La medición es esencial para cualquier disciplina de ingeniería e igual para la ingeniería de software.

Para los gestores y desarrolladores de medición le ayudará a mejorar el proceso del software del sistema para el control automatizado de las muestras de mercancía como son:

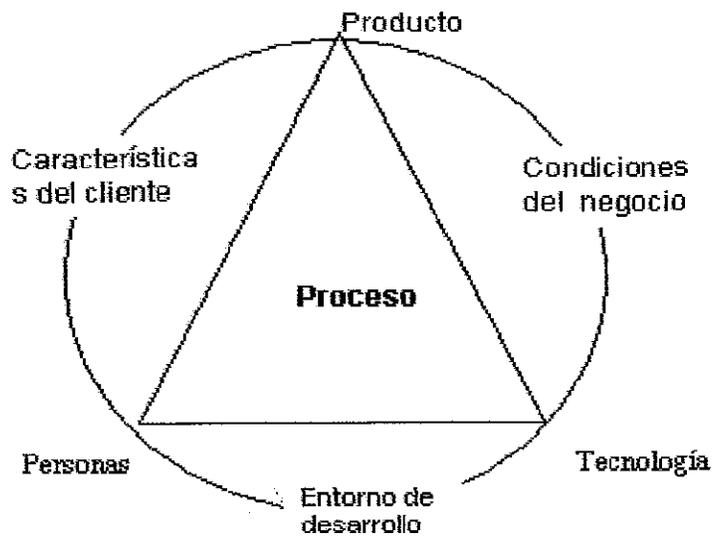
- Planificación
- Seguimiento
- Control de un proyecto de software, como también a evaluar la calidad del producto que se produce

Las métricas del software se dividen en:

- Métricas del proceso
- Métricas del proyecto
- Métricas del producto

Métricas del Proceso:

Determinantes de la calidad de software del sistema SCAMM y la efectividad de organización.



El proceso está situado en el centro de este triángulo y se conectan tres factores

- Producto
- Persona
- Tecnología

En las cuales existe una profunda influencia en calidad del software y en el rendimiento del equipo.

La tecnología a utilizar por ejemplo (métodos de la ingeniería de software) que utiliza el proceso también su impacto

El triángulo se encuentra dentro de un círculo el cuál contiene condiciones de entorno que incluye entorno de desarrollo (herramientas case), condiciones del negocio (fecha tope, reglas de la empresa), características del usuario (facilidad de expresión).

Con este diagrama podrán ayudarse a diagnosticar los datos que se presentan en el diagrama de frecuencia relacionados al sistema SCAMM.

Métricas Orientadas a la Función

Las medidas del punto de función intentan medir la funcionalidad del sistema SCAMM o bien la utilidad del sistema, estas métricas del sistema orientadas a la función utilizan la medida de la funcionalidad entregada por la aplicación.

Tenemos que tener en cuenta que la funcionalidad no se puede medir directamente se debe derivar indirectamente siempre y cuando sea mediante otras medidas directas.

Calculo de Punto de Función

Tabla de valores de dominio de la información

Factor de Ponderación

Parámetro	Cuenta	Simple	Medio	Complejo	Subtotal
Número de entrada de usuario	4	3	4	6	16
Número de salida de usuario	4	4	5	7	20
Número de peticiones de usuario	3	3	4	6	12
Número de archivos	7	7	10	15	70
Número de interfaces externas	5	5	7	10	35

TOTAL T = 153

La suma de todo el subtotal da como resultado el total T= 153

Para sacar la cuenta se hace un estudio sobre los parámetros donde

- Entradas de Usuario: Estas son entrada que proporcionan diferentes datos a la aplicación en el sistema para el control automatizado de las muestras de mercancía = 16
- Salida de Usuario: pueden ser reportes, pantallas o mensajes de error que proporcionan información acerca de SCAMM = 20
- Peticiones de Usuario: son entradas interactivas que producen la generación una respuesta del software en forma de salida de SCAMM = 12
- Archivos: son los que pueden ser parte de la base de datos o independiente del sistema para el control automatizado de las muestras de mercancía = 70
- Interfaces Externas: son los archivos que utilizamos para transmitir información al sistema (SCAMM) = 35

Esta tabla muestra la complejidad de todo el sistema

Tipo de archivos referenciados	1-5	6-19	20+
0-1	Bajo	Bajo	Bajo
2-3	Bajo	Medio	Alto
4+	Medio	Alto	Alto

Dentro de la tabla de ponderación se selecciono el factor medio ya que nuestro sistema tendrá una complejidad media.

Ecuación

Subtotal cuenta * factor de ponderación medio

$$4 * 4 = 16$$

$$4 * 5 = 20$$

$$3 * 4 = 12$$

$$7 * 10 = 70$$

$$5 * 7 = 35$$

Responder a cada una de las preguntas y asignarles un valor entre 0 y 5 donde 0 es no influencia, 1 es incidental, 2 es moderado, 3 es medio, 4 significativo, 5 esencial

1. ¿Requiere el sistema copias de seguridad y de recuperación fiables? 5
2. ¿Requiere comunicación de datos? 5
3. ¿Existen funciones de procesamiento distribuido? 3
4. ¿Es crítico el rendimiento? 3
5. ¿Se ejecutara el sistema en un entorno operativo existente y fuertemente utilizado? 5
6. ¿Requiere entrada de datos interactiva? 4
7. ¿Requiere la entrada de datos interactiva que las transacciones de entrada se lleven a cabo sobre múltiples pantallas u operaciones? 5
8. ¿Se actualizan los archivos maestros de forma interactiva? 3
9. ¿Son complejas las entradas, las salidas, los archivos o las peticiones? 4

10. ¿Es complejo el procesamiento interno? 4
11. ¿Se ha diseñado el código para ser reutilizable? 3
12. ¿Están incluidas en el diseño de la conexión y la instalación? 3
13. ¿Se ha diseñado el sistema para soportar múltiples instalaciones en diferentes organizaciones? 4
14. ¿Se ha diseñado la aplicación para facilitar los cambios y para hacer fácilmente utilizado por el usuario? 5

Sumando los puntos asignados a cada respuesta hemos obtenido un total F que nos indica un valor de ajuste de complejidad.

F = 56

$$Pf = 225 * (0.65 + 0.01 * 56)$$

$$Pf = 225 * (0.65 + 0.56)$$

$$Pf = 225 * (1.21)$$

$$Pf = 272.25$$

	<3clnt)	3-5clnt)	>5clnt)		<3clnt)	3-5clnt)	>5clnt)
<3	Simple	Simple	Medio	0 ó 1	Simple	Simple	Medio
3-7	Simple	Medio	Difícil	2 ó 3	Simple	medio	Difícil
>8	Medio	Difícil	Difícil	1+	Medio	difícil	Difícil

PROD = PON / MES-PERSONA

NM = PON / PROD

Precio calculado con el COCOMO.

Costo del Software = C\$ 40,826.71 Córdobas

Análisis de Riesgo

Se realizó un estudio de las diferentes características técnicas encontradas en los equipos para ver si estos cumplen las características mínimas de los requerimientos del sistema SCAMM. Para que de esta forma podamos determinar si estos equipos son aptos para soportar el sistema.

Esto quiere decir que contengan todo un servidor de datos Microsoft SQL, que corra nuestra base de datos y permita el acceso a la misma. Hay que destacar que actualmente la DGA cuenta con un servidor de Base de Datos exclusivo con Oracle 8i y esto es debido a que esta empresa se tomó la iniciativa de trabajar exclusivamente con Base de Datos de Oracle, esto representa un problema para la presentación de nuestro sistema, ya que tendremos que buscar los medios para adaptar el sistema.

Deberán de tener un servidor Web (actualmente ya existe y trabaja con la página web principal). Para la implementación de la página de consulta de emergencia que crearemos.

La seguridad deberá de ser contenida, no solo en la Internet, sino también en la página misma. Para evitar no solamente virus y craker, si no inclusiones de usuario curiosos.

Para factores de energía eléctrica actualmente el área de los servidores cuenta con un motor de electricidad que se activa al fallar la corriente eléctrica comercial, así también estos servidores cuentan con UPS y estabilizadores de corriente alterna.

Riesgo de entorno de desarrollo

No aplicar las debidas herramientas para el desarrollo del sistema, esto nos puede provocar una serie de riesgos

Riesgo tecnológico

- El sistema al interactuar con el hardware no probado presente problemas
- El sistema no interactúa con otros productos software que no se hayan probado

Riesgos con el tamaño de la plantilla del personal

Debido a la poca experiencia con que se cuenta corremos el riesgo de que el sistema presente algunos problemas

Evaluación de riesgo

Seguimos examinando la exactitud de las estimaciones que fueron realizadas, se le da prioridad a los riesgos que no se han cubierto todavía y empieza a pensar la manera que existe de controlar los riesgos que sean mas probables que aparezcan

Proyección de riesgo

Es la estimación del riesgo posible que se presenten en el sistema, con esto se intenta medir cada riesgo será real y las consecuencias de los problemas asociados con el riesgo si ocurrieran.

Desarrollo de una tabla de riesgo.

Se empieza por listar todos los riesgos (no importa que tan remotos sean)

Los riesgos tienen una categoría que es:

- PS: implica un riesgo del tamaño del proyecto.
- BU: implica un riesgo del negocio.
- ST: implica un riesgo con el personal.
- TE: implica un riesgo con respecto a la tecnología
- CU: implica un riesgo en el presupuesto
- DE: implica un riesgo en fallas de herramientas.

La probabilidad de que aparezca cada riesgo.

Riesgo	Categoría	Probabilidad	Impacto
La estimación del tamaño es baja	PS	50%	3
Mayor número de usuarios de los que están	PS	30%	3
Menor reutilización de la prevista	PS	60%	2
El usuario final se resiste al sistema	BU	30%	3
La fecha de entrega estará muy ajustada	BU	70%	2
Se perderán los presupuestos	CU	40%	1
El cliente cambiara los requisitos	PS	50%	2
La tecnología no alcanzara las expectativas	TE	30%	1
Fallas de formación de herramientas	TE	30%	2
Personal sin experiencia	ST	50%	2
Habrà muchos cambios de personal	ST	10%	3

Planificación Temporal

Hemos representado la planificación temporal por medio de este cuadro con el cual nos ayudara a tener control de las tareas asignadas que realizaremos y utilizaremos el diagrama de Gannt. Ver el diagrama de Gannt.

1 Fase de Definición	Presentación
Análisis del Sistema	12/ 10/03 al 19/10/03
Planificación del Proyecto	19/ 10/03 al 26/10/03
2. Fase de Desarrollo	
Diseño	26/ 10/03 al 02/11/03
Codificación	02/ 11/03 al 09/11/03
Pruebas	09/ 11/03 al 16/11/03

DIAGRAMA DE GANNT

	Sem1	Sem2	Sem3	Sem4	Sem5	Sem6	Sem7	Sem8	Sem9	Sem10
Planificación del proyecto	X									
Entrevista	X									
Entrega del tema	x									
Entrega del protocolo		x								
Análisis del sistema			x	x						
planificación del proyecto					x					
codificación						x	x			
Pruebas								x	x	
Defensa										x

Actividad1: 6-12 Octubre (1 semana)
 Actividad2: 13-19 Octubre (1 semana)
 Actividad3: 20-26 Octubre (1 semana)
 Actividad4: 27-2 Octubre (1 semana)

Actividad5: 10-16 Noviembre (1 semana)
 Actividad6: 3-9 Noviembre (1 semana)
 Actividad7: 10-16 Noviembre (2 semana)
 Actividad8: 1-12 Diciembre (1 semana)

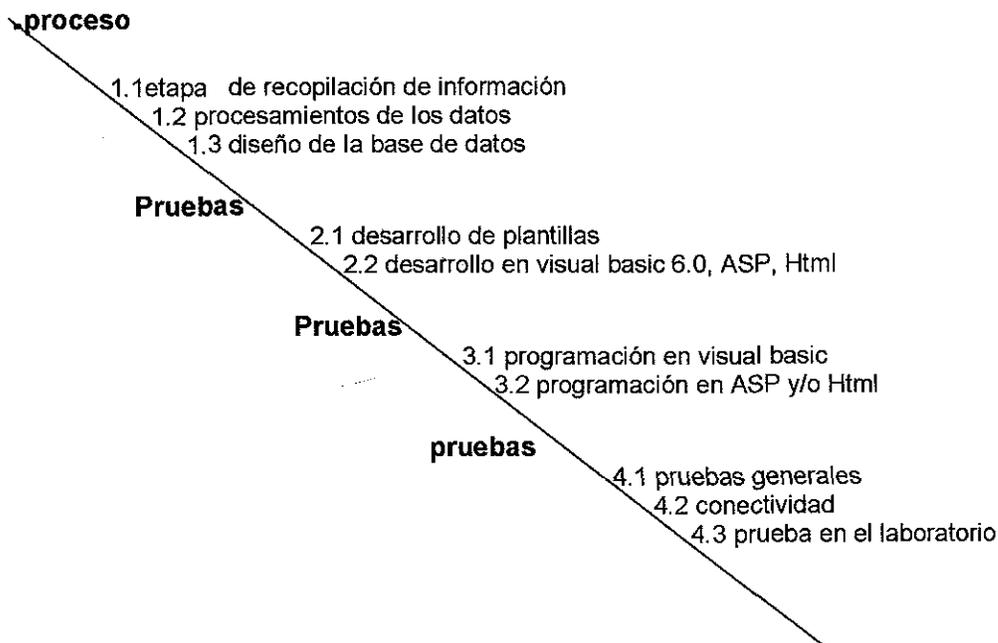
Gestión de Configuración

En el sistema para el control automatizado de las muestras e utilizo la gestión de configuración para identificar, organizar y controlar las modificaciones que sufre el sistema.

Para esto utilizamos una línea base que controla los cambios del sistema que se han de presentar durante el diseño, esto quiere decir que da un seguimiento del sistema antes de plantear la línea base. Cada elemento de una especificación de diseño se debe de documentar y revisar , de esta forma encontramos todos los errores y luego se corrigen.

Una vez ya aprobados los elementos sin ningún error se convierte en una línea base que es la que se presenta a continuación

Gestión de Configuración (seguimiento)



Teniendo ya la suficiente información se inicia lo que es la ingeniería del sistema, la cual esta dividida, en la fase de definición y fase de desarrollo.

Dentro de la fase de desarrollo se analiza lo siguientes puntos:

- * Análisis del sistema (requisitos).
- * Planificación estratégica de la información.
- * Modelado de la empresa.
- * Modelados de datos a nivel del negocio.

Análisis del área del negocio

Proceso i e información del área

Casos de usos mas generales

Diagrama de interacción

Planificación del proyecto

Viabilidad

Gestión del proyecto

Personal

Problema

Proceso

Ámbito

Estimaciones.

Análisis de riesgo

Los posibles riesgos que pueden ocurrir en el sistema como:

Tamaño del producto

Impacto en el negocio

Características del cliente

Definición del proceso

Entorno de desarrollo

Tecnología a construir

Tamaño y experiencia de la de la plantilla del personal

Planificación temporal

Diagrama de gannt

Gestión de la configuración

Dentro de la fase de desarrollo abarcan los siguientes puntos

Diseño

Módulos

Base de datos (E-R)

Diseño conceptual

Practicas de análisis y diseño orientada a objetos con UML

Diseño lógico

Modelado mediante herramientas de diseño automatizada.

Desarrollo de a aplicaciones en las soluciones de negocio.

Diseño físico y despliegue

Diseño basado en componentes

Codificación

Códigos

Pruebas.

2. Fase de Desarrollo

DISEÑO CONCEPTUAL

Las especificaciones de funciones que se realizan en la empresa son las siguientes:

Caso del administrador de frontera:

- Llevar el control de las mercancías que ingresan al país de las distintas fronteras del país
- Administrar los diferentes servicios de aduana
- Brindar reportes a la dirección de aduana
- Recaudar impuestos por mercancías
- Incautar mercancías
- Hacer cumplir las normas de aduana con apego de la ley

Caso de jefe de desarrollo:

- proporcionar un esquema del proyecto
- coordinador del proyecto con el jefe de laboratorio
- planteamiento y levantamiento de requisitos del software

Caso de analista del laboratorio:

- realiza el análisis físico/ químico de las muestras
- sugiere estado de muestra
- emite reporte de estado y observaciones a jefes de laboratorio

Caso de jefe de laboratorio:

- Coordinar proyecto informático
- Ingresar valores de muestras al sistema
- Emitir reportes a la frontera, exportador y la dirección general de aduana

PERFILES DEL USUARIO

Nombre del actor: Aduana

Definición: Es el encargado de controlar toda la mercancía que ingresa al país.

Nota: La aduana es la encargada de realizar las consultas al sistema

- Emite reportes al importador/ exportador
- Ejecuta dictamen de reportes

Nombre del actor: Laboratorio

Definición: Se encarga de recepcionar las muestras y pólizas de la aduana de frontera

Nota: El laboratorio realiza una comparación de muestras y pólizas

- Ingresar datos al sistema
- Emite reportes

Nombre del actor: Exportador/ importador

Definición: Es la persona o responsable de un bien común o clasificado jurídicamente. Persona natural que se encarga de declarar frente a instancia correspondiente de la ley al producto o mercancía que se está queriendo exportar o importar.

Nota: El exportador es el encargado de proporcionar las muestras al encargado en aduana fronteriza.

- Solicita resultados a la aduana

CASOS DE USO (REQUISITOS)

1. Requisitos Generales

- 1.1 Tendremos en cuenta trabajar con código de muestras que se le ingresan al sistema
- 1.2 El sistema generará informes generales de las muestras realizadas, diariamente

2. Gestión exportador/ importador

2.1. El exportador/ importador se le identifica con el código del exportador/ importador o si lo hizo a través de una agencia aduanera.

2.2. El exportador/ importador se define por número de Ruc

4 Gestión de modificar detalle de muestra

4.1 solamente podrá realizarlo el responsable del laboratorio y el operador de SCAM²

DESCRIPCIÓN DE CASO DE USOS

Nombre del caso de uso1: Gestión Registro

Definición: Actualización de la información acerca de los registros de SCAM

Nota: Registro viene definido por número de muestra, número de muestra, nombre del producto.

- Registro dependerá del resultado de la muestra.

Nombre del caso de uso2: Gestión de Reporte

Definición: Actualización de la información acerca de los reportes del sistema SCAM².

Nota: Reportes viene definido por número de muestra, nombre del producto

- Reporte dependerá de la solicitud del exportador.

Nombre del caso de uso 5: Gestión análisis

Definición: Actualizaciones de la información acerca de los análisis de las muestras de SCAM² en la base de datos

Nota: Los análisis vienen definidos por tipo de producto, cantidad de producto realizados a SCAM²

- Los análisis se realizan cuando ingresan los productos al país

Nombre del caso de uso 6: Gestión Muestra

Definición: Actualizaciones de la información acerca de las muestras de productos realizados por SCAM²

Nota: Las muestras vienen definidas por códigos aduana, número de muestra, unidad de medida, fecha de recepción

- las muestras son recepcionadas en el laboratorio

SECUENCIA DE TAREAS DE LOS ESCENARIOS DE USO

Caso de uso 1: Gestión Registro

Nombre del escenario: Registro de muestra

Detalle de operaciones:

- El operador acude al sistema para ingresar el registro de muestras obtenidas

Caso de uso 2: Gestión de reportes

Nombre del escenario: Reportes de resultados de las muestras

Detalle de operaciones:

- El operador acude al sistema y solicita reportes
- Verifica si los datos están correctos
- Envía el reporte a las otras aduanas (físicamente)
- Las aduanas pueden consultar un reporte de la base de datos pero no imprimir

Caso de uso 3: Gestión catálogo

Nombre del escenario: Catálogo de países

Detalle de operaciones:

- El operador recibe los datos y busca de acuerdo al código del país al que pertenece la mercancía
- El operador actualizará los datos tomados y realizados por las muestras.

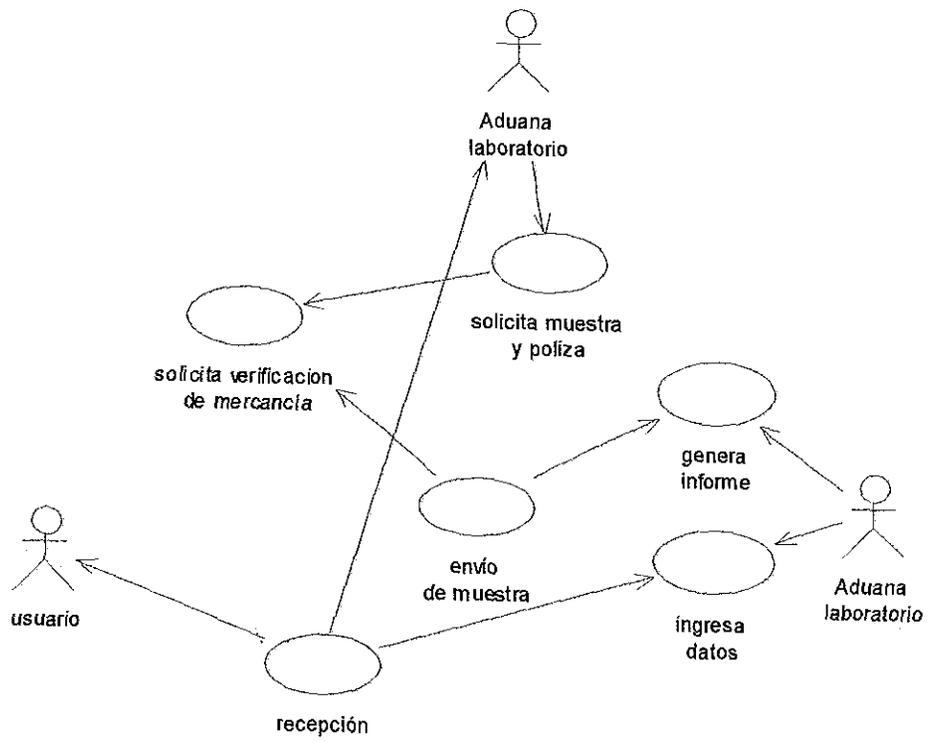
Un caso de uso está formado por una serie de iteraciones entre el sistema y un actor (una entidad externa, ejerciendo un rol determinado) mostrando una determinada forma de utilizar el sistema. En nuestro sistema cada iteración comienza con un evento inicial, donde el sistema envía al actor y continúa con una serie de eventos entre el sistema, el actor y otros actores involucrados.

Un diagrama de caso de uso consta de los elementos siguientes:

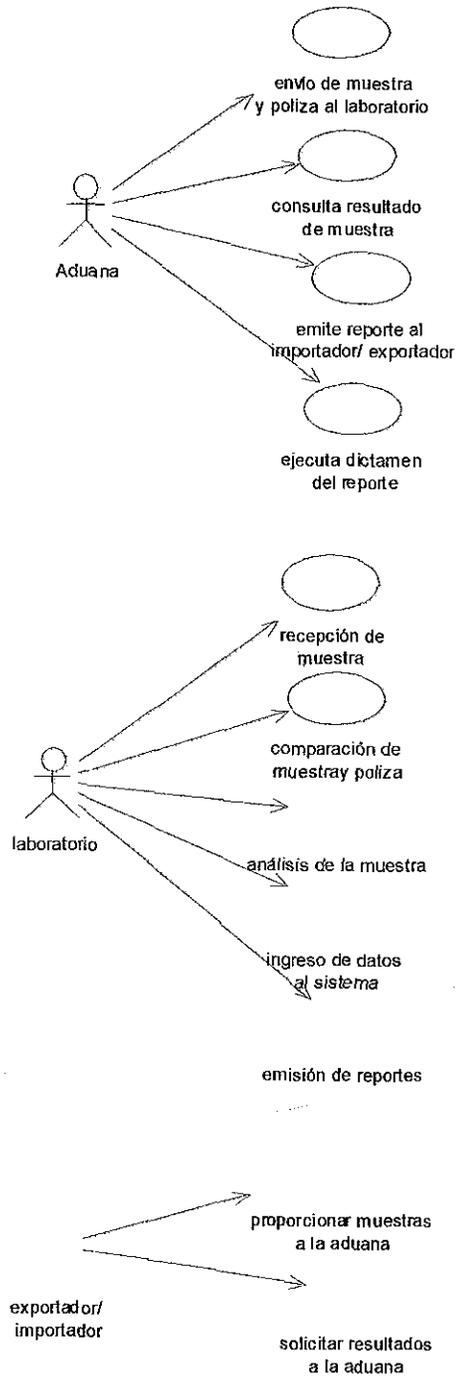
- Actor
- Caso de uso
- Relación de uso, herencia y comunicación

Es una tarea u operación que realiza tras una orden de algún agente externo, ya sea desde una petición de un actor o bien desde la invocación desde otro caso de uso.

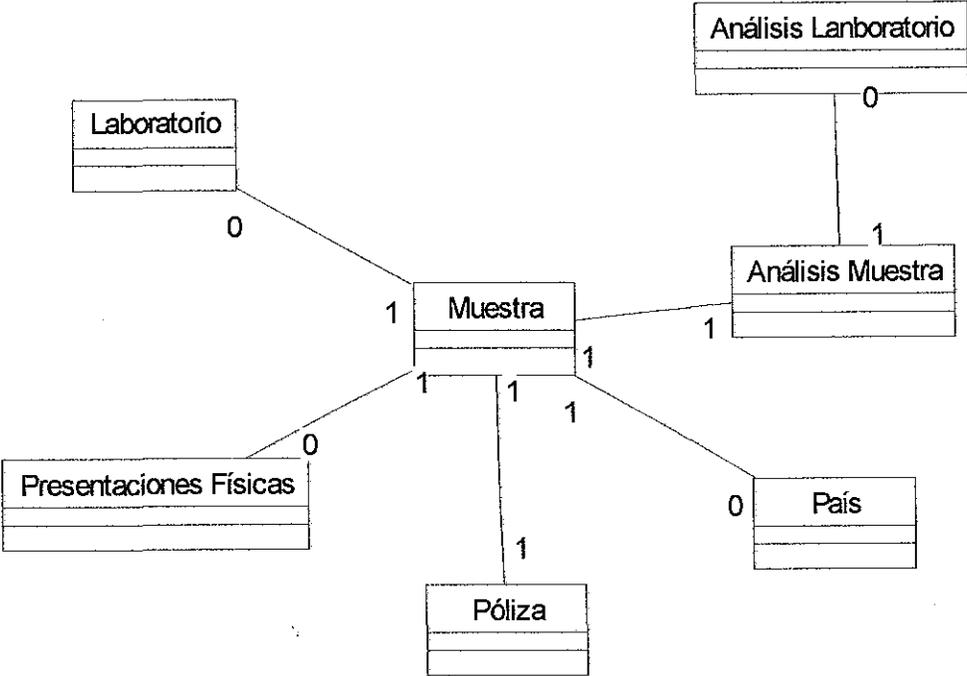
Diagrama de Actividad



Caso de uso general



Diseño Conceptual



Diseño Lógico

El siguiente diagrama consiste en clasificar los distintos objetos y sus respectivas relaciones, estos se agrupan en clases.

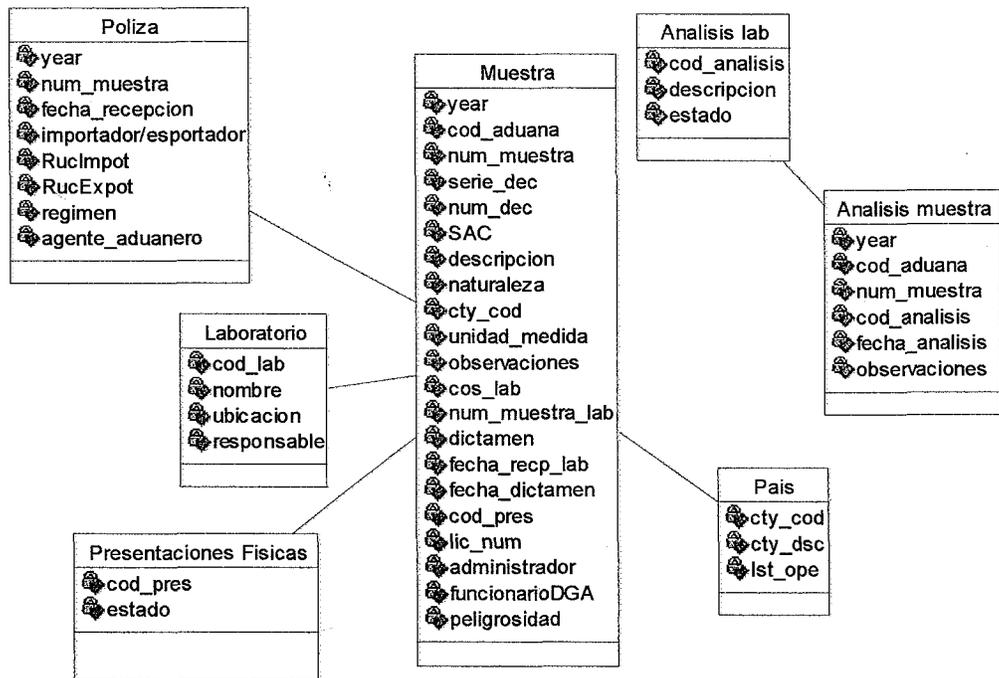
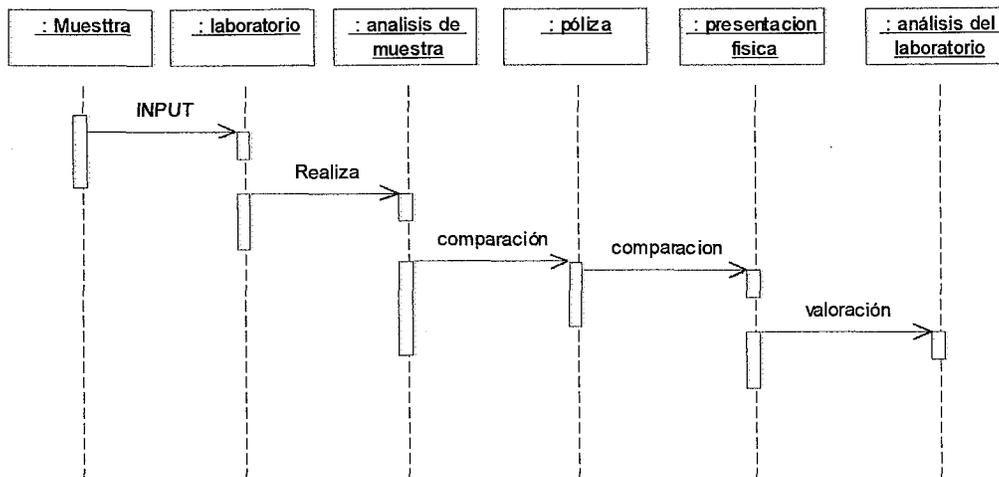
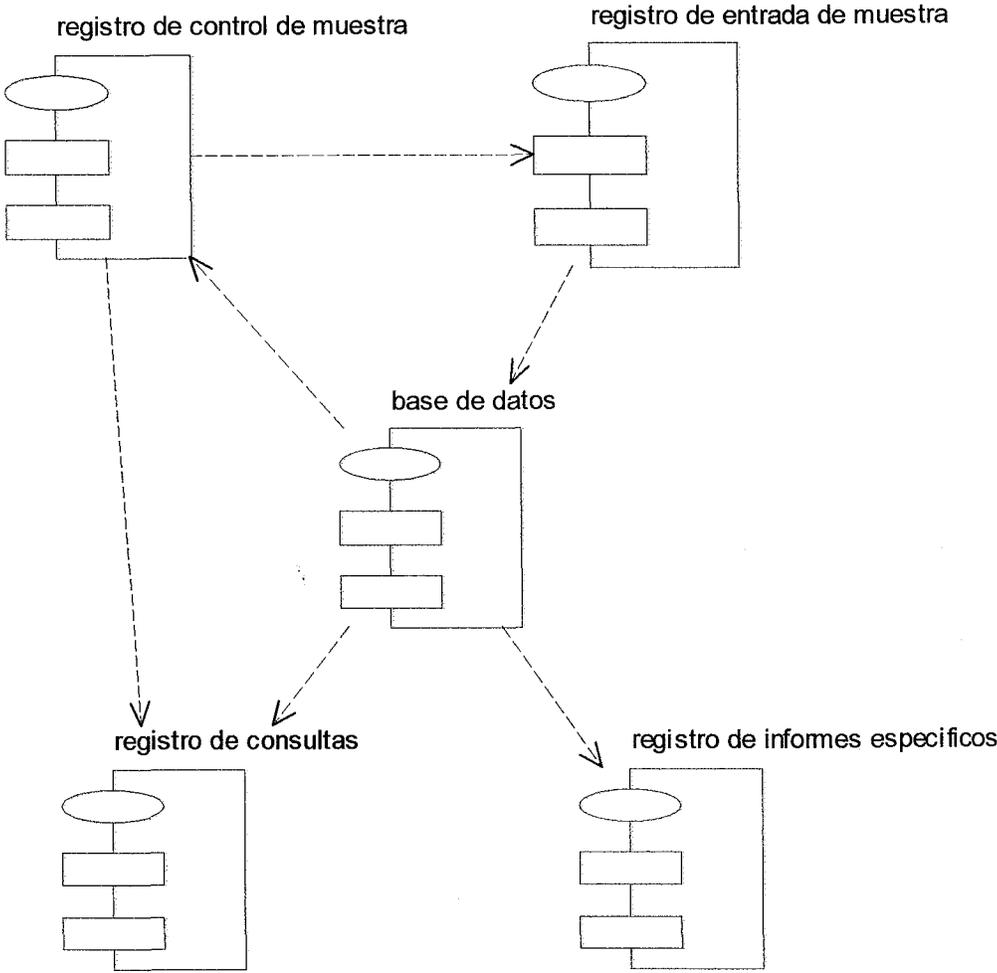


Diagrama de Secuencia



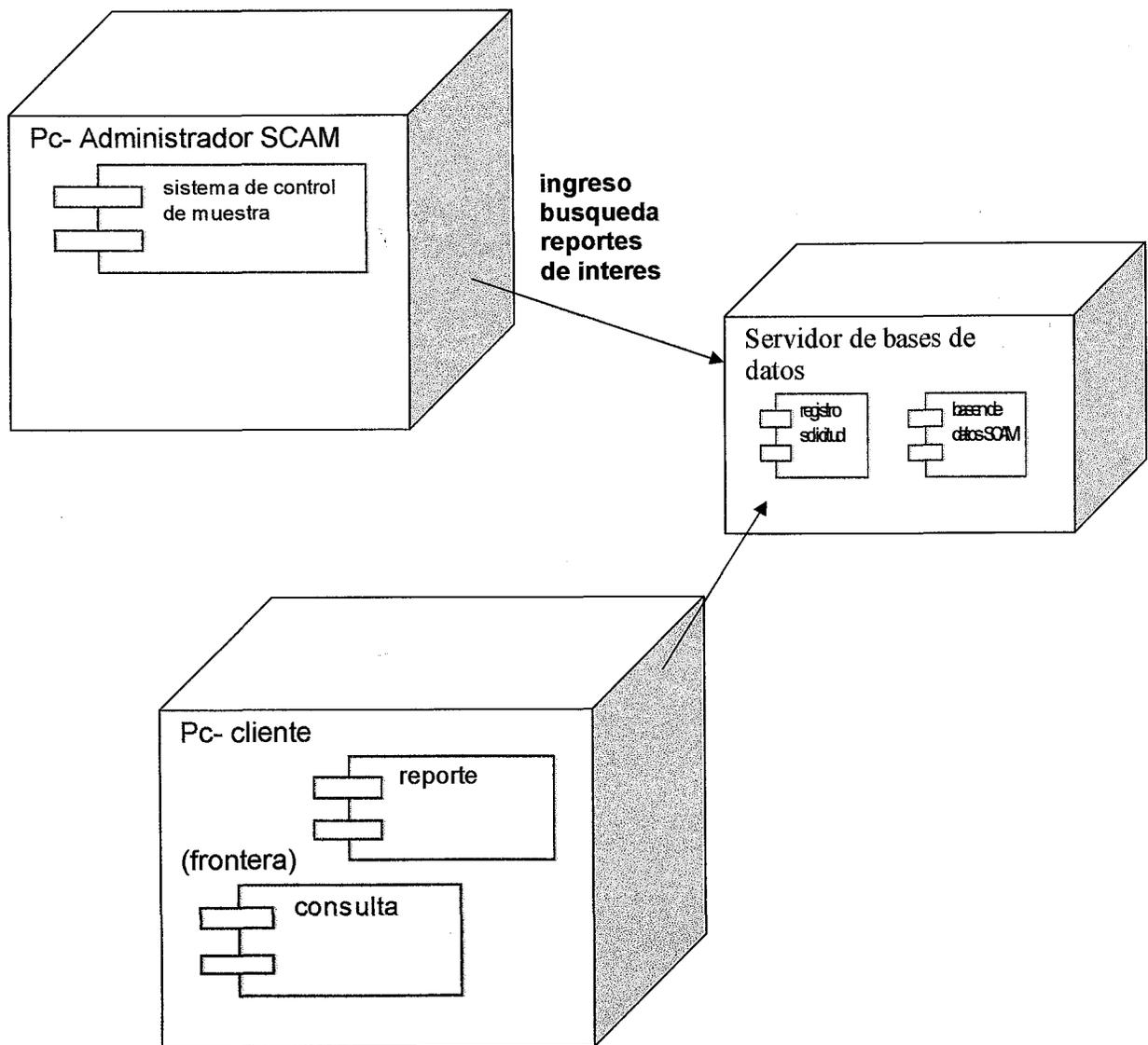
Nota: El análisis de secuencia corresponde al dictamen técnico del laboratorio y la clase país solamente es un complemento que apoya a la codificación ya existente en el sistema aduanero automatizado la cual ayuda a identificar al país de acuerdo a un código estándar en el sistema SCAMM

Diagrama de Componentes



2. Diagrama de Distribución.

El diagrama de distribución muestran como están configurados el Hardware y el software del sistema. El taller de soporte necesita un sistema cliente servidor con una base de datos Central de registro a la que puedan tener acceso las personas que operan el sistema.



Conclusiones

Con el desarrollo del "Sistema para el Control Automatizado de las Muestras " de la Dirección General de Aduanas, nuestro propósito es agilizar los procesos que conllevan al método que actualmente está utilizando la aduana, cabe señalar que con ésta aplicación se tendrá acceso a los datos en menor tiempo y por ende los resultados se obtendrán más rápido, contribuyendo a una mayor eficiencia en la atención a los ciudadanos que desean ingresar sus productos para comercializarlos en nuestro país, apoyando el desarrollo de la economía nicaragüense. Obviamente que con la utilización de el sistema se persigue aumentar la eficiencia y la productividad y disminuir los costos de operación aduanera.

RECOMENDACIONES

- 1- Darle mantenimiento al sistema cada cierto tiempo.
- 2- Hacer modificaciones y reestructuraciones al sistema para el control automatizado de las muestras si la institución lo requiere
- 3- Capacitar al personal que lo operara o maneja en el aprendizaje.
- 4- Contratar a una persona que dé periódicamente mantenimiento a la base de datos en el servidor.
- 5- Evitar hacer mal uso del sistema ya que originaría problemas, ya sean administrativos o informáticos.

Bibliografía

- 1- Bases de datos distribuidas.
- 2- Aplicaciones Web (IV Modulo).
- 3- Ingeniería de software I (Autor. Ing. Fausto Quiñónez.).
- 4- Ingeniería de software II (Autor. Ing Fausto Quiñones).
- 5- Internet: www.lafacu.com, www.google.com, www.yahoo.com,
www.ucc.edu.com,

Diccionario de Datos

Num_muestra: Numero de la muestra al ser registrada por el laboratorio.

Fecha _recepción_póliza: fecha de recepción de la póliza.

Importador/exportador: Numero de exportador / importador. (Numero consignado)

Ruc_importador: Numero único de identificación RUC de Importador.

Ruc Exportador: Numero único de exportador RUC.

Agencia_aduanera: Nombre de la Agencia encargada de realizar los tramites y certificaciones de Aduana.

Agente_de_Aduana: Persona jurídica o natural que se hace responsable por los bienes de otras personas, con la finalidad de realizar sus tramites.

Posición_arancelaria: Propio de la clasificación según el arancel.

Consignado_a: Nombre de la persona a quien el bien le fue consignado.

Num_manifiesto: Al introducir una mercancía al pais esta es declarada como un manifiesto de carga, a la cual se le asigna un numero.

Doc_Presentados: Ya sea carta porte, o algún otro documento que apoye y represente el bien declarado.

Administrador _aduanera: Persona encargada de administrar los bienes, recursos y recaudaciones de la misma aduana.

Encargado del Muestreo: Es la persona que se encarga de verificar la correspondencia de los documentos presentados, y la mercancía. Esta persona es la que se encarga de enviar una muestra al laboratorio.

Num_licencia_agente: Numero registrado de licencia para el agente aduanero.

Régimen: Procedencia, o por medio de que medio llega al país. (Tierra, aire, mar,...)

Fecha _ manifiesto: Fecha en que fue realizado el manifiesto.

CTY_COD: código propio para identifica cada uno de los países.

CTY_DSC: Descripción o nombre del país, de acuerdo al numero de identificación.

Cod_laboratorio: Código que le asigna el laboratorio que se encuentra encargado del dictamen (esto es realizado con fines de expansión)

Nombre_del_responsable: persona a cargo de realizar el análisis.

Responsable: Responsable del laboratorio.

Ubicación: Lugar en el que fue realizado el dictamen (planes de movimiento del laboratorio)

Presentaciones_fisicas: La forma en la que se ha de encontrar las muestras a la hora de realizar el muestreo.

Cod_presentaciones: número que se le asigna a la presentación, esto es propio de la tabla, y es utilizado como llave de la misma tabla. Aunque no tenga una utilidad propia.

Descripción: descripción del estado físico, detallado de las muestras y contenido dentro de la poliza.

Estado: ya sea gaseoso, líquido, sólido... o a bien el estado de las muestras.

Numero de guía _ porte: Número que se asigna por el porte del producto en la frontera.

Observaciones: Se hace referencia a descripciones poco típicas encontradas en las muestras.

Year: Año, este campo se ha creado con el único fin de realizar las típicas búsquedas por año.

Cod_aduana: Código propio de la aduana o Lugar fronterizo.

Serie _ declaración: es el número asignado a la declaración realizada por la persona o agente en el país propio de procedencia de la mercancía.

SAC: numero de SAC.

Descripción: Descripción realizada de la muestra. Esta descripción es realizada por la aduana de frontera al describir la muestra.

Naturaleza: Naturaleza del elemento o muestra.

Unidad de medida: medio por el cual se realiza la medición de la muestra.

Dictamen: Dictamen de la Muestra.

Fecha_recep_lab: fecha en que fue decepcionada la muestra en el laboratorio.

Fecha _ dictamen: fecha en que fue elaborado el dictamen.

Administrador: Administrador de Direccion General de Aduanas. (Director a cargo)

Peligrosidad: Nivel de peligrosidad (flamable, volátil, frágil etc....)

Cantidad de muestra: Cantidad de elemento tomado para muestrearse.

Fecha _ toma de muestra: fecha en que se realizo la toma de muestra.

num. B/L: código de tipo de carga (carga muerta, carga ligera, carga libre de impuesto...)

Fecha _ análisis: Fecha en que fue realizado el análisis.

Observaciones: (en la tabla análisis muestra) este representa las observaciones que se han hecho al respecto. De acuerdo a un análisis.

Dictamen _ final: Dictamen final. Propio del Análisis del Laboratorio.

Glosario de Términos

A nivel de:	A escala de, en el ámbito, en el medio, en el contexto (o simplemente en)
Actual	real, efectivo (actual es present o current)
Application	(aplicación) Un programa que lleva a cabo una función directamente para un usuario. FTP, correo electrónico y "Telnet" son ejemplos de aplicaciones de redes.
Clases	Referencias de un Objeto. Para definir herencias, y clasificar los objetos.
Click	Hacer clic
Client	(cliente) Un sistema o proceso que solicita a otro sistema o proceso que le preste un servicio. Una estación de trabajo que solicita el contenido de un fichero a un servidor de ficheros es un cliente de este servidor. Ver también: "client-server model", "server". [Fuente: NNSC]
Client-server model	(modelo cliente-servidor) Forma común de describir el paradigma de muchos protocolos de red. Ver también: "client", "server". CNI Ver: "Coalition for Networked Information"
Command	Orden, mandato (NO comando)
Cracker	(intruso) Un "cracker" es una persona que intenta acceder a un sistema informático sin autorización. Estas personas tienen a menudo malas intenciones, en contraste con los "hackers", y suelen disponer de muchos medios para introducirse en un sistema. Ver también: "hacker", "Computer Emergency Response Team", "Trojan Horse", "virus", "worm".

Disable (to)	Inhibir (NO deshabilitar)
Domain Name System (DNS)	(Sistema de Nombres de Dominio) El DNS un servicio de búsqueda de datos de uso general, distribuido y multiplicado. Su utilidad principal es la búsqueda de direcciones IP de sistemas centrales ("hosts") basándose en los nombres de estos. El estilo de los nombres de "hosts" utilizado actualmente en Internet es llamado "nombre de dominio". Algunos de los dominios más importantes son: .COM (commercial -- empresas), .EDU (educación --centros docentes), .NET (operación de la red), .GOV (Gobierno USA) y .MIL (ejército USA). La mayoría de los países también tienen un dominio propio. Por ejemplo, .US (Estados Unidos de América), .ES (España), .AU (Australia). Ver también "Fully Qualified Domain Name".
Double-Click	Hacer Doble Clip
Host	(sistema central) Ordenador que permite a los usuarios comunicarse con otros sistemas centrales de una red. Los usuarios se comunican utilizando programas de aplicación, tales como el correo electrónico, Telnet y FTP. [Fuente: NNSC]
Internet	(internet) Si bien "internet" es una red, el término "internet" se usa habitualmente para referirse a un conjunto de redes interconectadas mediante direccionadores (routers). Ver también: "Internet", "network". Es la mayor red internet del mundo. Tiene una jerarquía de tres niveles formados por redes de eje central ("backbones" como, por ejemplo, NSFNET y MILNET), redes de nivel intermedio, y redes aisladas ("stub networks"). Internet es una red multiprotocolo. Ver también: "backbone".
Local Area Network	(Red de Área Local) Red de datos para dar servicio a un área geográfica máxima de unos pocos kilómetros

(LAN)	cuadrados, por lo cual pueden mejorar los protocolos de señal de la red para llegar a velocidades de transmisión de hasta 100 Mbps (100 millones de bits por segundo). [Fuente: NNSC]
Password	Contraseña
Protocolo	Descripción formal de formatos de mensaje y de reglas que dos ordenadores deben seguir para intercambiar dichos mensajes. [Fuente: MALAMUD]
Registro	Anotación
Reporte	Informe
Router	(direccionador) Dispositivo que distribuye tráfico entre redes. La decisión sobre a dónde enviar se realiza en base a información de nivel de red y tablas de direccionamiento. Ver también: "gateway".
RUN-Ejecutar	Correr un programa
World Wide Web (WWW or W3)	(Malla Mundial) Sistema de información distribuido, con mecanismos de hipertexto creado por investigadores del CERN en Suiza. Los usuarios pueden crear, editar y visualizar documentos de hipertexto. Sus cliente y servidores puede accederse fácilmente
Year	Año (índice de registro, para búsqueda de años)