

Universidad de las Ciencias Informáticas
Facultad 4



Título: Sistema de Despacho Postal
con carácter no comercial para personas naturales

Trabajo de Diploma para optar por el título de
Ingeniero en Ciencias Informáticas

Autores:

Yosvany David Medina Hernández

Yoinet Benítez González

Tutores:

Lic. María Elena González Chang

Ing. Julio César Días Veraz

Junio 2007

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaramos que somos los únicos autores de este trabajo y autorizamos a la Universidad de las Ciencias Informáticas a hacer uso del mismo en su beneficio.

Para que así conste firmamos la presente a los ____ días del mes de _____ del año _____.

Yosvany David Medina Hernandez

Yoinet Benítez González

María Elena González Chang

Julio César Díaz Vera

AGRADECIMIENTOS

A nuestro **Comandante en Jefe** por haber soñado y realizado este gran proyecto.

A la **Revolución Cubana** por permitirnos graduarnos como jóvenes dignos de estos tiempos.

A nuestra **Universidad** por contribuir a nuestra formación como profesionales de la revolución.

Al **claustró de profesores** de nuestra facultad por el tiempo que dedicaron en nuestra preparación.

A nuestros **tutores** por guiarnos en esta investigación.

A nuestros amigos **aduaneros** por su apoyo incondicional.

A todos **nuestros compañeros** de estudio y proyecto por permitirnos acompañarlos en algún momento.

A **todos** los nos han ayudado, al menos un instante.

A **todos** los que al menos una vez se interesaron por nuestra tesis.

A mis **queridos padres** por su cariño, apoyo, dedicación y confianza que siempre han demostrado por mí, son los mejores padres del mundo...

A mis hermanos **Yosly, Carli, y Mari** por su comprensión y ayuda, los quiero mucho....

A mis tías **Marito, Charo, Clary, Mindy,** y **Mireya** por sus cariños, consejos y dulces, las quiero mucho...

A mis tíos **Rafelito y Cirita** que aunque no están presentes físicamente formaron parte de mi educación y mi cariño...

A mis primos, en especial a **Rafe, Jose, Guille, Humbertico y Eugenio** por todo su apoyo y afecto...

A mis amigos, en especial a **Auro, Karel, Robesney y Reinier** por dejarme compartir de su amistad...

A **Frank y Mercedes** por su ayuda en todo momento y por ser buenos profesionales...

A mi novia **Mabel** por todo su amor, comprensión y dedicación, te quiero....

A **Yoinet**, por ser mi mejor amigo y compañero que tuve en la uci...

A **todos** los que al menos una vez me brindaron su mano, gracias....

Yosvany

A **miti** por la confianza y cariño que siempre me ha dado, por todo lo que me ha enseñado, por ser el mejor ejemplo para mí y sobre todo por su apoyo desmedido, *a ti te llevo siempre en mi corazón !!!*.

A mi **abuela** que aunque no este presente físicamente también es parte de este triunfo.

A la vieja guardia y cariño de **papi**.

A **tata y mami** por ser las mejores tías del mundo, *sigan así !!!*

A **Yuni y la niña**, *empínense!!!*.

Al **Migue** por los buenos momentos que hemos pasado en familia y por ser una guía y ejemplo de padre.

A **Milanes** por su apoyo incondicional y sus buenos regalos, *gracias!!!*

A mi **papa y hermanos** que en algún momento me dieron un consejo.

A mi **novia** Ailenis por todo su cariño y por ser siempre un hombro de sostén en los momentos difíciles, *te quiero!!!*.

A **yosvany** por comprenderme y tratar de entenderme, por permitirme ser su compañero de tesis y su amigo, *muchas gracias!!!*.

A **todos** los que de una forma u otra son parte de este triunfo y no los he mencionado, a los que alguna vez preguntaron ¿Cómo va la carrera y la tesis? *A todos muchas gracias !!!*

Yoinet

DEDICATORIA

A mis **padres** y a toda mi **familia**.

Yosvany

A mi **familia** y en especial a mi **mama**.

Yoinet

RESUMEN

El Despacho Postal en importación y con carácter no comercial para personas naturales, es el proceso de despacho que se le realiza a cada envío postal con estas características en la Aduana General de la República. Este despacho esta siendo afectado en la actualidad por el aumento en progreso del número de envíos que entran al país, lo que ha prolongado el tiempo de despacho establecido para cada envío y ha dificultado aún más la confección de estadísticas y reportes del despacho. Este despacho no cuenta con ninguna herramienta automatizada que agilice el mismo, por lo que las condiciones laborales también han sido afectadas por la situación antes mencionada.

El presente trabajo ofrece como solución un sistema de información automatizado que trabaje en el nivel técnico operativo, gestione el control y seguimiento del despacho a partir de la inspección radiológica, permita la conformación rápida de estadísticas y cumpla con los requisitos de la Aduana General de la República.

Para la modelación del sistema de información que se propone se siguieron los pasos que establece la metodología de desarrollo Métrica 3, obteniendo como resultado las actividades de ingeniería de software correspondientes a las etapas de Análisis y Diseño.

PALABRAS CLAVE

Despacho postal, envío postal, operador postal, Aduana Postal y Envío

TABLA DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS	I
DEDICATORIA	III
RESUMEN	IV
TABLA DE CONTENIDOS	V
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 2 ESTADO DEL ARTE	4
INTRODUCCIÓN	4
2.2 SISTEMAS DE INFORMACIÓN	5
2.2.1 <i>Definición de sistema de información</i>	6
2.2.2 <i>Actividades de los sistemas de información:</i>	9
2.2.3 <i>Tipos de sistemas de información:</i>	10
2.3 METODOLOGÍAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....	11
2.3.1 <i>Definición de metodología</i>	11
2.3.2 <i>Metodología Ágiles</i>	11
2.3.3 <i>Metodologías Tradicionales</i>	12
2.3.4 <i>Extreme Programing (XP)</i>	12
2.3.5 <i>Rational Unified Process (RUP)</i>	14
2.3.6 <i>Microsoft Solution Framework (MSF)</i>	16
2.3.7 <i>Métrica versión 3 (Métrica 3)</i>	16
CAPÍTULO 3 ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA	25
INTRODUCCIÓN	25
3.1 DIAGRAMA DE CONTEXTO DEL SISTEMA.....	26
3.2 DIAGRAMA DE SUBSISTEMA.....	27
3.3 MODELO DE PROCESOS	29
3.3.1 <i>Inspección por Rx</i>	29
3.3.2 <i>Despacho canal verde</i>	30
3.3.3 <i>Despacho canal naranja</i>	30
3.3.4 <i>Generar Hoja de Aforo</i>	31
3.3.5 <i>Retención</i>	31
3.3.6 <i>Despacho canal rojo</i>	32
3.3.7 <i>Generar Anexo1</i>	33
3.3.8 <i>Generar RAD04</i>	34
3.3.8 <i>Asignar función</i>	35
3.3.9 <i>Reportes</i>	35
3.4 CATÁLOGO DE REQUISITOS.....	36
3.5 ESPECIFICACIÓN NORMAS	41

3.6 CATÁLOGO DE USUARIOS	43
3.7 ESPECIFICACIÓN DE INTERFACES DE USUARIO	44
3.7.1 Principios Generales de la Interfaz.....	45
3.7.2 Catálogos de Perfiles de Usuario	46
3.7.3 Modelo de Navegación de Interfaz de Pantalla	47
3.7.4 Prototipos y características de las pantallas del sistema.....	48
3.7.5 Prototipos y características de los formatos de Impresión.	61
3.8 CATÁLOGO DE EXCEPCIONES.....	73
3.9 ENTORNO TECNOLÓGICO DEL SISTEMA:	76
3.10 DISEÑO DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA	77
3.10.1 Particionamiento Físico del Sistema de Información.	77
3.10.2 Estilo Arquitectónico:	79
3.11 MODELO DE DATOS	81
3.11.1 Modelo Lógico de Datos.....	81
3.11.2 Modelo Lógico de Datos Normalizado	83
3.11.3 Modelo Físico de Datos	83
3.12 DIAGRAMAS DE ESTRUCTURAS	85
3.12.1 Diagrama de estructura: Inspección por Rx.	86
3.12.2 Diagrama de estructura: Despacho canal verde.	87
3.12.3 Diagrama de estructura: Despacho canal naranja.	88
3.12.4 Diagrama de estructura: Generar Hoja aforo.	89
3.12.5 Diagrama de estructura: Despacho canal rojo.	90
3.12.6 Diagrama de estructura: Generar Anexo1.	91
3.12.7 Diagrama de estructura: Generar RAD04.	92
3.12.8 Diagrama de estructura: Retención.	93
3.12.9 Diagrama de estructura: Asignar función.	94
3.12.10 Diagrama de estructura: Reportes.	95
3.13 MECANISMOS GENÉRICOS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.....	96
CONCLUSIONES	99
RECOMENDACIONES	100
BIBLIOGRAFÍA	101
GLOSARIO	103

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

La sociedad ha experimentado un desarrollo tecnológico acelerado en las últimas décadas. Con el apareamiento de los computadores es posible gestionar gran cantidad de información sin la utilización de papel y con poco esfuerzo humano. Las entidades, que no cuente con un sistema de información automatizado, les sería muy difícil controlar los procesos y tomar las decisiones más adecuadas y oportunas para resolver los problemas que se le puedan presentar.

En la Aduana General de la República de Cuba (AGR) y en específico en la Aduana Postal y Envíos se realiza el despacho de envíos postales tanto para importación como para exportación. Este despacho puede ser de carácter comercial o no comercial y, en él se realizan una serie de procesos que presentan, si no un alto nivel de complejidad, sí un alto nivel de toma de decisiones complejas y subjetivas, debido a las normas y regulaciones aduanales que rigen este despacho y que están vigentes en el país hasta la fecha.

Para el caso del despacho postal en importación, con carácter no comercial para personas naturales, estos procesos comienzan con la inspección radiológica de cada uno de los envíos que serán despachados, y los cuales irán conformando las valijas según el criterio del inspector en función de Rx, que les asignará a cada uno de estos envíos que forman parte de la misma un canal que puede ser verde, naranja o rojo en dependencia del nivel de inspección que el inspector en este caso crea que requiera el envío, para su posterior despacho desde un canal o desde retención por requerimientos especiales entre los que podemos encontrar la falta de documentación, o la retención por interés de alguna autoridad. Ya en retención, estos envíos son tratados en dependencia del motivo que dio origen a la retención para posteriormente, una vez cumplimentado el requisito, el envío sea despachado o no según la determinación final que tome el inspector en función de retención.

En cada despacho, según el canal asignado, como se explicó anteriormente, el inspector en función de despacho según cada canal, recogerá los datos particulares de cada envío, así como, según el canal, se pueden generar determinados tipos de documentos (excepto para el canal verde que no genera ninguna documentación) y que amparan legalmente las determinaciones aduanales como son por

ejemplo: el decomiso y la facturación entre otras entre estos documentos se encuentra la: hoja de aforo para canal naranja o rojo, el anexo1, el rad04 y la resolución de decomiso para canal rojo. Esta documentación generada acompañará al envío una vez liberado y encaminado. Por otra parte el inspector tiene la potestad de elevar el canal asignado al envío siempre teniendo en cuenta que un envío puede pasar de un canal inferior, como es el canal verde, a un nivel superior como es el rojo, pasando por el canal naranja; pero nunca puede realizar esta operación a la inversa también el inspector en función del despacho podrá retener el envío.

Como se puede ver, la complejidad de este tipo de despacho radica precisamente en toda la serie de decisiones que el inspector puede tomar en cada momento y que para llegar a ellas debe tener en cuenta toda una serie de requisitos e informaciones a la hora de realizar un despacho que en la mayor parte de los casos depende totalmente de su pericia y habilidades según en función del canal bajo el que esté realizando el despacho.

En la actualidad existen varios problemas que afectan las condiciones laborales para realizar un despacho con mejor calidad y más confiable, impiden la entrega de información estadística del despacho de forma más realista y provocan que el tiempo de procesamiento de los envíos en la aduana postal y envíos sea prolongado. Estos problemas son originados principalmente por dos situaciones, una de ellas es la concerniente a que toda la actividad para este tipo de despacho se realiza manualmente, por lo que no existen evidencias de alguna herramienta o sistema de software que haya informatizado algún proceso y la segunda corresponde con el aumento progresivo de las importaciones diarias, consecuencia de la política genocida del gobierno norteamericano hacia nuestro país y el aumento de los colaboradores cubanos que cumplen misiones en el exterior.

Por todo lo anteriormente expuesto podemos llegamos a la siguiente interrogante: ¿cómo reducir el tiempo de despacho postal para el caso no comercial para personas naturales, garantizar la entrega de información y estadísticas del mismo de forma rápida y más real y mejorar, de esta forma, las condiciones laborales en la aduana postal y envíos, mediante la automatización de un sistema de información?

Estructura del documento

El presente documento consta de tres capítulos. En el capítulo dos se realiza un estudio de los sistemas de información, las definiciones que existen y sus características, además de analizar las diferentes metodologías de software que existen en el mundo, detallando la metodología que se utilizará para resolver el problema planteado. En el tercer capítulo se dará solución al problema existente con la metodología que se especificó en el capítulo 2 y se realizará el Análisis y el Diseño exponiendo la documentación necesaria.

CAPÍTULO 2

ESTADO DEL ARTE

Introducción

Toda entidad requiere para su funcionamiento de ciertas condiciones básicas que permitan facilidad para la realización de las tareas de una forma más efectiva y eficientes.

Los sistemas de información constituyen una herramienta de suma importancia para realizar las funciones de cualquier organización por muy pequeña que esta sea, ya que este permite recopilar, clasificar, procesar interpretar y resumir cantidades de datos que permitirán la toma eficiente de decisiones.

La Aduana Postal y Envió es una de las entidades que por la naturaleza de su negocio genera en la actualidad un gran volumen de información, esta información puede ser comprendida según Jesús Tramullas (Saz 1997) como un conjunto de conocimientos o hechos derivados de datos, que son por naturaleza repetitivos y redundantes, que describen un mundo que consiste en procesos y eventos que ocurren una y otra vez con pequeños cambios. La información es una síntesis o extracto de los datos, que no contienen redundancias. Por ello, la información puede ser tangible o intangible, pero siempre reducirá la incertidumbre sobre un estado o suceso.

La situación de esta entidad, como se detalló en el primer capítulo, afecta los mecanismos de trabajo diseñados para el manejo de la información con la que labora, por lo que surge la necesidad de una solución que mejore estos mecanismos. Una solución es la automatización de la gestión de la información mediante un sistema de información computacional.

Es por ello que en una parte del presente capítulo se dedica a la importancia que los sistemas de información representan para las organizaciones, y condiciones y características que debe tener un sistema de información para que contribuya a resolver los problemas que puedan presentarse en un momento determinado. Además se hace mención a las principales metodologías de desarrollo de software y sus clasificaciones.

2.2 Sistemas de información

Los sistemas de información proveen apoyo para las operaciones o servicios, que realizan organizaciones o entidades, para la sociedad. Los sistemas son orientados verticalmente a sectores específicos e industrias, ej. servicios financieros, publicidad, educación, salud y entretenimiento. Más que dirección administrativa y funciones administrativas, ellos apoyan actividades y procesos que son la razón para una existencia organizacional.

Un sistema puede definirse simplemente como un grupo de elementos interrelacionados o que interactúan conformando un todo unificado. Muchos ejemplos de sistemas pueden encontrarse en las ciencias físicas y biológicas, en la tecnología moderna y en la sociedad humana. De este modo podemos hablar del sistema físico del sol y sus planetas, el sistema biológico del cuerpo humano, el sistema tecnológico de una refinería de petróleo y el sistema socioeconómico de una organización empresarial. Sin embargo, el siguiente concepto genérico de sistema proporciona un marco más apropiado para describir los sistemas de información:

Un sistema, según O'Brien (O'Brien 2001), es un grupo de componentes interrelacionados que trabajan hacia una meta común mediante la afectación de entradas y generando salidas en un proceso de transformación organizado. Este tipo de sistema (algunas veces llamado sistema dinámico) tiene los tres componentes con funciones básicas de interacción:

1. La entrada, que comprende la captura y el ensamblaje de elementos que entran al sistema para ser procesados. Por ejemplo, las materias primas, la energía, los datos y el esfuerzo humano, deben asegurarse y organizarse para el procesamiento.
2. El procesamiento que incluye el proceso de transformación que convierte la entrada en salidas. Por ejemplo, un proceso de manufacturas, el proceso humano de respiración o los cálculos matemáticos.
3. La salida que abarca la transferencia de elementos que han sido generados por un proceso de transformación hasta su destino final. Por ejemplo, los productos terminados, los servicios humanos y la información gerencial que debe entregarse a sus usuarios humanos.

El papel que juegan los sistemas de información (SI) es esencial en las operaciones eficientes, la gerencia efectiva, el éxito estratégico de empresas y otras organizaciones que deben operar un entorno empresarial global. Por tanto, los SI se han convertido en un área funcional importante de la administración de empresas.

2.2.1 Definición de sistema de información

Después de consultar algunas fuentes bibliográficas e introducimos en lo que son estos sistemas de información y cómo podremos desarrollar uno, nos encontramos con que la denominación de sistema de información es muy ambigua en tanto que engloba gran cantidad de definiciones y enfoques, y todo ello dependiendo de la perspectiva que adopte el autor de la investigación. (Saz 1997)

Para Kennet C. Laudon y Jane P. Laudon (Laudon 2005) , los sistemas de información son *“un conjunto de componentes interrelacionados que reúne (u obtiene), procesa, almacena y distribuye información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización”* y según la perspectiva de los negocios *“es una solución organizacional y administrativa, basada en tecnología de información, a un reto que se presenta en el entorno”*.

Para Miguel A. y Piattini M. (Miguel 1993) son un conjunto de elementos ordenadamente relacionados entre sí de acuerdo con unas ciertas reglas que aporta al sistema objeto (es decir, a la organización a la cual sirve y que le marca las directrices de funcionamiento), la información necesaria para el cumplimiento de sus fines, para lo cual tendrá que recoger, procesar y almacenar datos, procedentes tanto de la misma organización como de fuentes externas, facilitando la recuperación, elaboración y presentación de los mismos.

Para Jesús Tramuallas (Saz 1997) cuando se habla de un sistema de información, se está hablando de algo mucho más amplio que un sistema informático: se está hablando de un sistema más extenso, que incluye la organización. Por lo tanto, los sistemas pueden llegar a ser tan complejos como facetas de interés, de todo tipo, tenga la organización.

Lucas (Lucas 1987) lo define como un conjunto de procedimientos organizados que cuando se ejecutan, proporcionan información para la toma de decisiones y/o el control de la organización y Wilson (Wilson) como: sistemas de datos procesados, que sólo se vuelven sistemas de información cuando alguien usa el resultado. Por tanto, un sistema de información debe incluir al usuario... Un usuario recibe

información y, en virtud de desempeñar un tipo de actividad (con base en esta información de apoyo), produce una salida de datos.

Para James Senn es procesar entradas, mantener archivos de datos relacionados con la organización y producir información, reportes y otras salidas(Senn 1995). Además los clasifica, a su vez, como sistemas abiertos que interactúan con su medio ambiente, reciben entradas y producen salidas. Y sistemas cerrados, que no interactúan con su medio ambiente (Senn 1992).

Lluís Codina ha analizado los sistemas de información como una disciplina de interés para la investigación, de tal forma que parte de la teoría de sistemas y desde allí señala que un sistema "es un conjunto de elementos que interactúan unidos por una relación de influencia" e identifica las siguientes características: propósito del sistema, elementos del sistema o composición interna, entorno del sistema, entradas, salidas y procesos de transformación o funciones del sistema(Codina 1996). Así que para Codina un sistema de información es un modelo de una parte de la realidad, y como tal mantiene registros sobre algún aspecto de esa realidad.

Para Samuelson "sistema de información es la combinación de recursos humanos y materiales que resultan de las operaciones de almacenar, recuperar y usar datos con el propósito de una gestión eficiente en las operaciones de las organizaciones" (Samuelson. 1977).

Para Miguel A. (Navarro 2006) un sistema de información es un tipo concreto de sistema donde el proceso de transformación se realiza a partir de la selección de entradas de datos, que mediante una serie de operaciones técnicas efectuadas con el apoyo de tecnologías de la información y de las comunicaciones produce como salidas nueva información. El cumplimiento de los fines y el funcionamiento eficaz de un sistema de información exige que el sistema tenga definido una serie de procedimientos intelectuales y de operaciones técnicas para llevar a cabo la detección, la transformación y la difusión de la información. Para ello, se dota de las herramientas tecnológicas adecuadas para capturar, almacenar, representar, organizar, recuperar y distribuir información, así como para efectuar un registro de sus actividades que permitan la trazabilidad de sus acciones y la evaluación de su funcionamiento.

Para O'brien (O'Brien 2001) *"Un sistema de información SI o IS (Information Systems), es una combinación organizada de personas, hardware, software, redes de comunicación y recursos de datos*

que reúne, transforman y disemina información en una organización.” Esta definición se ajusta mucho a la solución automática del sistema de información que deseamos obtener. En la figura 2.1 se ilustra un modelo de sistema de información representado por este autor, que expresa un marco conceptual fundamental para los principales componentes y actividades de los sistemas de información. Un sistema de información depende de los recursos humanos, hardware y software, datos y redes para desempeñar actividades de entrada, procesamiento, salida, almacenamiento y control que conviertan los recursos de datos en resultados de información.

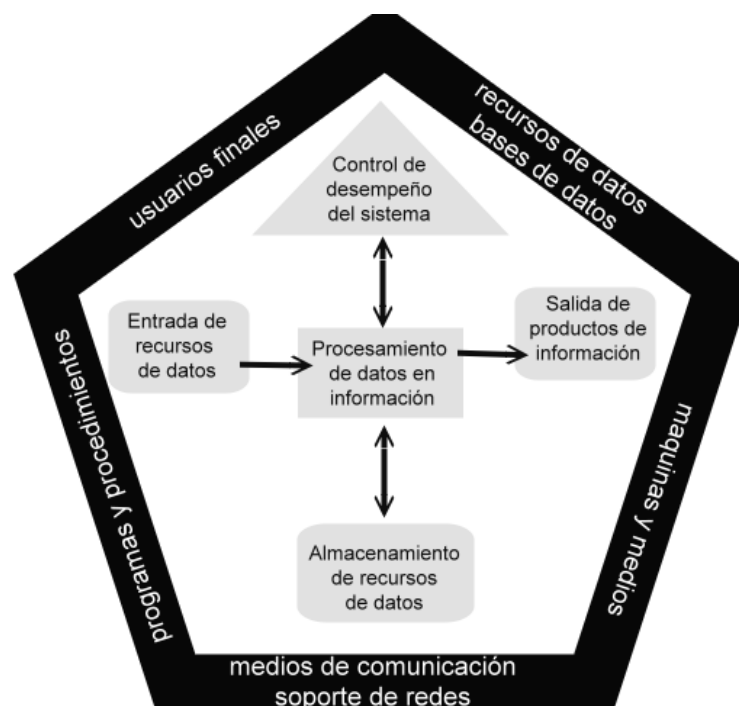


Figura 2.1. Modelo de sistema de información representado por O'Brien.

Después de acudir a cada una de las definiciones que abordan diferentes autores podemos decir como acertadamente ha señalado Ros (Ros 1993) :”Definir los sistemas de información es, en general, una tarea complicada, porque se compone de múltiples procesos que son, al mismo tiempo, actores en otros subsistemas de la organización, y, porque el Sistema de Información participa de toda actividad que se desarrolla en esa organización”. Por lo general, en la mayoría de los actores que consultamos, existe un punto común y es que todo sistema de información mantiene un conjunto de procesos de información, de entrada, internos al sistema y de salida, que tienen como función solucionar un problema informativo.

Por lo que hemos decidido basarnos en la definición de O'Brien (O'Brien 2001), ya que dicha definición nos plantea desde un enfoque computacional, cómo interactúa cada elemento que interviene en un sistema de información automatizado así como cuáles son los principales procesos que se deben llevar a cabo para obtener la solución automatizada que deseamos.

2.2.2 Actividades de los sistemas de información:

O'Brien (O'Brien 2001), al igual que otros autores (Stair and Reynolds 2007), plantea que el funcionamiento de estos sistemas se basa en la planificación y el diseño de cuatro tipos de actividades:

- *Entrada de Información:* Es la alimentación del sistema o captura de datos de la organización en la que actúa y de su entorno. Constituye un proceso mediante el cual el SI toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfaces automáticas.
- *Procesamiento de Información:* Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede después ser utilizada por la empresa.
- *Almacenamiento de información:* El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos.
- *Salida de Información:* La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo.

Estas actividades actúan en casi todos los tipos de sistemas de información que existen pero vale resaltar qué tipo de SI es el que nosotros queremos llegar a desarrollar.

2.2.3 Tipos de sistemas de información:

Conceptualmente los sistemas de información en el mundo real trabajan en 4 niveles indistintamente, que son, estratégico, táctico, técnico-operativo e interinstitucional, nosotros escogeremos el nivel técnico-operativo como base para el desarrollo de nuestro SI ya que este nivel cubre el centro de operaciones tradicionales de captura masiva de datos (Data Entry) y servicios básicos de tratamiento de datos, con tareas predefinidas apoyando a los encargados de las operaciones habituales de la empresa. Además los SI pueden ser clasificados teniendo en cuenta los principales papeles que cada uno desempeña. Consideremos los siguientes tipos como los más tratados en el mundo empresarial(O'Brien 2006):

- a) Sistemas de procesamiento de transacciones.
- b) Sistemas de información gerencial.
- c) Sistemas de apoyo a decisiones.
- d) Sistemas expertos e inteligencia artificial.
- e) Sistemas de apoyo a decisiones de grupo.
- f) Sistemas de apoyo a ejecutivos.

De estos tipos de sistemas el que más se adapta a nuestro negocio es el Sistema de procesamiento de transacciones, ya que estos son los encargados de procesar gran cantidad de transacciones rutinarias, es decir todas aquellas que se realizan habitualmente en la empresa, entre estas tenemos el pago de nomina, facturación, entrega de mercancía, deposito de cheques, etc. Estas transacciones varían de acuerdo al tipo de empresa.

Los sistemas de procesamiento de transacción o TPS (Transaction Processing Systems) por sus siglas en inglés, eliminan el trabajo tedioso de las transacciones operacionales y como resultado reducen el tiempo que se emplea en ejecutarlas actualmente, aunque los usuarios todavía deben alimentar de datos a los TPS.

2.3 Metodologías de desarrollo de software

Implementar un producto de software y en nuestro caso un Sistema de Información, es un tanto riesgoso y difícil de controlar, por lo que debemos de seguir una metodología de desarrollo de software que nos garantice que nuestro producto final satisfaga a nuestros clientes.

2.3.1 Definición de metodología

En un proyecto de desarrollo de software la metodología define Quién debe hacer Qué, Cuándo y Cómo debe hacerlo. Genéricamente es un conjunto de pasos que deben seguirse para obtener un producto de software. No existe una metodología de software universal, las características de cada proyecto (equipo de desarrollo, recursos, etc.) exigen que el proceso sea configurable.

En la búsqueda de la metodología adecuada, nos encontramos que existen dos tipos de metodologías, las metodologías tradicionales haciendo énfasis en la planeación, y las metodologías ágiles haciendo énfasis en la adaptabilidad del proceso.

2.3.2 Metodología Ágiles

En febrero de 2001, tras una reunión celebrada en Utah-EEUU, nace el término “ágil” aplicado al desarrollo de software. En esta reunión participan un grupo de expertos de la industria del software, incluyendo algunos de los creadores o impulsores de metodologías de software. Su objetivo fue esbozar los valores y principios que deberían permitir a los equipos desarrollar software rápidamente y poder responder a los cambios que puedan surgir a lo largo del proyecto. Se pretendía ofrecer una alternativa a los procesos de desarrollo de software tradicionales, caracterizados por ser rígidos y dirigidos por la documentación que se genera en cada una de las actividades desarrolladas. Por lo que en estas metodologías ágiles se destacan dos características fundamentales:

1. Son adaptables en lugar de predicativas: los métodos ingenieriles tienden a intentar planear una parte grande del proceso del software en gran detalle para un plazo grande de tiempo, esto funciona bien hasta que las cosas cambian. Así que su naturaleza es resistirse al cambio. Para los métodos ágiles, no obstante, el cambio es bienvenido. Intentan ser procesos que se adaptan y crecen en el cambio, incluso al punto de cambiarse ellos mismos.
2. Son orientadas a la gente y no orientadas al proceso: la meta de los métodos ingenieriles es definir un proceso que funcionará bien con cualquiera que lo use. Los métodos ágiles afirman

que ningún proceso podrá nunca maquillar las habilidades del equipo de desarrollo, de modo que el papel del proceso es apoyar al equipo de desarrollo en su trabajo. Explícitamente puntualizan el trabajar a favor de la naturaleza humana en lugar de en su contra y enfatizan que el desarrollo de software debe ser una actividad agradable.

2.3.3 Metodologías Tradicionales

3. Se caracterizan por exponer procesos basados en planeación exhaustiva. Esta planeación se realiza esperando que el resultado de cada proceso sea determinante y predecible. La experiencia ha mostrado que, como consecuencia de las características del software, los resultados de los procesos no son siempre predecibles y sobre todo, es difícil predecir desde el comienzo del proyecto cada resultado. Sin embargo, es posible por medio de la recolección y estudio de métricas de desarrollo lograr realizar estimaciones acertadas en contextos de desarrollo repetibles.
4. Estas metodologías imponen una disciplina de trabajo sobre el proceso de desarrollo del software, con el objetivo de conseguir un software más eficiente y como mencionamos anteriormente más predecible. Para ello, se hace un especial hincapié en la planificación total de todo el trabajo a realizar y una vez que está todo detallado, comienza el ciclo de desarrollo del producto software.

2.3.4 Extreme Programming (XP)

De todas las metodologías ágiles, ésta es la que ha recibido más atención. Esto se debe en parte a la notable habilidad de los líderes XP, en particular Kent Beck, para llamar la atención. También se debe a la habilidad de Kent Beck de atraer a las personas a este acercamiento, y tomar un papel principal en él.

Las raíces de XP yacen en la comunidad de Smalltalk, y en particular la colaboración cercana de Kent Beck y Ward Cunningham a finales de los 1980s. Ambos refinaron sus prácticas en numerosos proyectos a principios de los 90s, extendiendo sus ideas de un desarrollo de software adaptable y orientado a la gente. (Beck 1999)

XP empieza con cuatro valores: Comunicación, Retroalimentación, Simplicidad y Coraje. Construye sobre ellos una docena de prácticas que los proyectos XP deben seguir. Muchas de estas prácticas son técnicas antiguas, tratadas y probadas, aunque a menudo olvidadas por muchos, incluyendo la mayoría

de los procesos planeados. Además de resucitar estas técnicas, XP las teje en un todo sinérgico dónde cada una refuerza a las demás. Dichas prácticas son llevadas al extremo para que se obtenga algo mucho mejor que la suma de las partes.

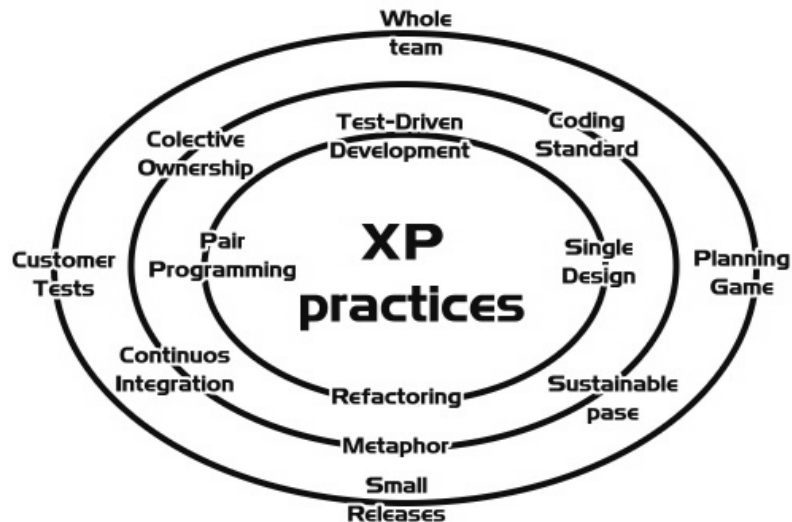


Figura 2.2. Las prácticas de la Programación Extrema (XP).

Una de las más llamativas, es su fuerte énfasis en las pruebas. Mientras todos los procesos mencionan la comprobación, la mayoría lo hace con muy poco énfasis. Sin embargo la XP pone la comprobación como el fundamento del desarrollo, con cada programador escribiendo pruebas cuando escriben su código de producción. Las pruebas se integran en el proceso de integración y construcción continua lo que rinde una plataforma altamente estable para el desarrollo futuro. (Beck and Fowler 2000)

XP construye un proceso de diseño evolutivo que se basa en refactorar un sistema simple en cada iteración. Todo el diseño se centra en la iteración actual y no se hace nada anticipadamente para necesidades futuras. El resultado es un proceso de diseño disciplinado, lo que es más, combina la disciplina con la adaptabilidad de una manera que indiscutiblemente la hace la más desarrollada entre todas las metodologías adaptables. (Beck and Fowler 2000).

2.3.5 Rational Unified Process (RUP)

La metodología RUP, llamada así por sus siglas en inglés Rational Unified Process, es una de las metodologías tradicionales o monumentales como también se le conoce, es orientada a objetos y divide en 4 fases el desarrollo del software:

- Inicio, el objetivo en esta etapa es determinar la visión del proyecto.
- Elaboración, en esta etapa el objetivo es determinar la arquitectura óptima.
- Construcción, En esta etapa el objetivo es llevar a obtener la capacidad operacional inicial.
- Transmisión, El objetivo es llegar a obtener el release del proyecto.

En RUP se han agrupado las actividades en grupos lógicos definiéndose 9 flujos de trabajo principales. Los 6 primeros son conocidos como flujos de ingeniería y los tres últimos como de apoyo. En la figura 2.3 se representa el proceso en el que se grafican los flujos de trabajo y las fases y muestra la dinámica expresada en iteraciones y puntos de control.

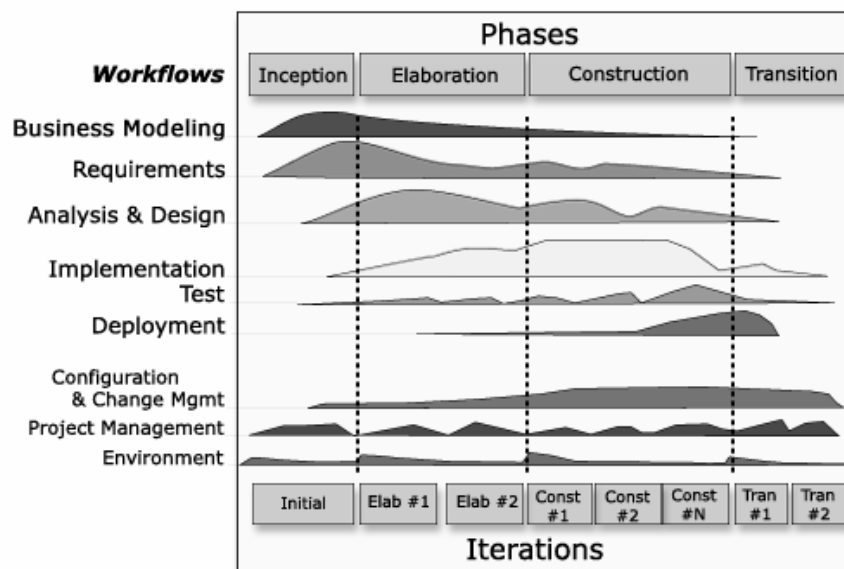


Figura 2.3. Representación del proceso en el que se grafican los flujos de trabajo y las fases y muestra la dinámica expresada en iteraciones y puntos de control.

El ciclo de vida de RUP se caracteriza por:

1. Dirigido por casos de uso: Los casos de uso reflejan lo que los usuarios futuros necesitan y desean, lo cual se capta cuando se modela el negocio y se representa a través de los requerimientos. A partir de aquí los casos de uso guían el proceso de desarrollo ya que los modelos que se obtienen, como resultado de los diferentes flujos de trabajo, representan la realización de los casos de uso (cómo se llevan a cabo).
2. Centrado en la arquitectura: La arquitectura muestra la visión común del sistema completo en la que el equipo de proyecto y los usuarios deben estar de acuerdo, por lo que describe los elementos del modelo que son más importantes para su construcción, los cimientos del sistema que son necesarios como base para comprenderlo, desarrollarlo y producirlo económicamente. RUP se desarrolla mediante iteraciones, comenzando por los CU relevantes desde el punto de vista de la arquitectura. El modelo de arquitectura se representa a través de vistas en las que se incluyen los diagramas de UML.
3. Iterativo e Incremental: RUP propone que cada fase se desarrolle en iteraciones. Una iteración involucra actividades de todos los flujos de trabajo, aunque desarrolla fundamentalmente algunos más que otros. Las iteraciones hacen referencia a pasos en los flujos de trabajo, y los incrementos, al crecimiento del producto.

Los elementos de RUP son:

- Trabajadores (“quién”): Define el comportamiento y responsabilidades (rol) de un individuo, grupo de individuos, sistema automatizado o máquina, que trabajan en conjunto como un equipo. Ellos realizan las actividades y son propietarios de elementos.
- Actividades (“cómo”): Es una tarea que tiene un propósito claro, es realizada por un trabajador y manipula elementos.
- Artefactos (“qué”): Productos tangibles del proyecto que son producidos, modificados y usados por las actividades. Pueden ser modelos, elementos dentro del modelo, código fuente y ejecutables.
- Flujo de actividades (“Cuándo”): Secuencia de actividades realizadas por trabajadores y que produce un resultado de valor observable.

2.3.6 Microsoft Solution Framework (MSF)

Es otra de las metodologías que se consideran tradicionales, es de desarrollo orientado a objetos, flexible e interrelacionada con una serie de conceptos, modelos y prácticas de uso, que controlan la planificación, el desarrollo y la gestión de proyectos tecnológicos. MSF se centra en los modelos de proceso y de equipo dejando en un segundo plano las elecciones tecnológicas.

Esta metodología presenta las siguientes características(Turner 2006):

- **Adaptable:** es parecido a un compás, usado en cualquier parte como un mapa, del cual su uso es limitado a un específico lugar.
- **Escalable:** puede organizar equipos tan pequeños entre 3 o 4 personas, así como también, proyectos que requieren 50 personas a más.
- **Flexible:** es utilizada en el ambiente de desarrollo de cualquier cliente. **Tecnología Agnóstica:** porque puede ser usada para desarrollar soluciones basadas sobre cualquier tecnología.

MSF se compone de varios modelos encargados de planificar las diferentes partes implicadas en el desarrollo de un proyecto: Modelo de Arquitectura del Proyecto, Modelo de Equipo, Modelo de Proceso, Modelo de Gestión del Riesgo, Modelo de Diseño de Proceso y finalmente el modelo de Aplicación (Keeton 2005).

2.3.7 Métrica versión 3 (Métrica 3)

Métrica v3 contempla el desarrollo de Sistemas de Información para distintas tecnologías y cubre aspectos de gestión que aseguran el cumplimiento de sus objetivos en términos de calidad, coste y plazos. Es considerada una metodología tradicional, que aborda el desarrollo de tipo estructurado y orientado a objeto, por lo que ha establecido actividades específicas para ello, donde la mayoría se desarrollan a partir de técnicas que contempla UML 1.2 (Unified Modeling Language).

Esta metodología fue elaborada por el Consejo Superior de Informática del Ministerio de Administraciones Públicas, cuenta ya con varios años de vida y su actual versión, la versión 3, se crea con la finalidad de incorporar las nuevas técnicas derivadas de la programación y el análisis orientado a objetos al proceso de desarrollo de software.

Aunque Métrica v3, es una metodología ofrecida, desde hace algunos años, a las organizaciones como instrumento útil en el ciclo de vida, que puede ser utilizada libremente, aún no está suficientemente universalizada.

En general, Métrica v3 persigue los siguientes objetivos:

- Proporcionar o definir Sistemas de Información que ayuden a conseguir los fines de la organización mediante la definición de un marco estratégico para el desarrollo de los mismos.
- Dotar a la Organización de productos software que satisfagan las necesidades de los usuarios dando una mayor importancia al análisis de requisitos.
- Mejorar la productividad de los departamentos de Sistemas y Tecnologías de la Información y las comunicaciones, permitiendo una mayor capacidad de adaptación a los cambios y teniendo en cuenta la reutilización en la medida de lo posible.
- Facilitar la comunicación y entendimiento entre los distintos participantes en la producción de software a lo largo del ciclo de vida del proyecto, teniendo en cuenta su papel y responsabilidad, así como las necesidades de todos y cada uno de ellos.
- Facilitar la operación, mantenimiento y uso de los productos software obtenido.

Métrica Tiene un enfoque orientado al proceso, estos se desglosan en múltiples puntos cuya cronología hay que seguir con claridad para ir avanzando en el desarrollo del proyecto. El siguiente gráfico muestra el esquema general de los procesos que cubre:

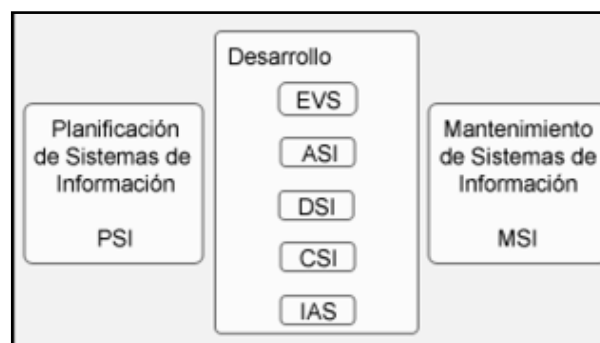


Figura 2.4. Procesos que cubre la metodología de desarrollo Métrica 3.

El **Proceso de Planificación de Sistemas de Información**, facilita una visión general necesaria para posibilitar la integración y un modelo de información global de la organización.

En cuanto al **Proceso de Desarrollo de Sistemas de Información**, dada su amplitud se ha subdividido en cinco procesos:

- Estudio de viabilidad del sistema (EVS).
- Análisis del sistema de información (ASI).
- Diseño del sistema de información (DSI).
- Construcción del sistema de información (CSI).
- Implantación y aceptación del sistema (IAS).

El **Proceso de Mantenimiento de Sistemas de Información** comprende actividades y tareas de modificación o retirada de todos los componentes de un sistema de información. Refleja los aspectos del Mantenimiento correctivo y evolutivo.

Planificación de Sistemas de Información (PSI)

El Plan de Sistemas de Información proporcionar un marco estratégico de referencia para los SI. Orienta las actuaciones con el objetivo de apoyar la estrategia corporativa, elaborando una arquitectura de información y un plan de proyectos informáticos que apoye a los objetivos estratégicos.

Los productos finales son:

- Catálogo de requisitos de PSI, las necesidades de información de los procesos de la organización afectados por el plan de sistemas.
- Arquitectura de información, que incluye el Modelo de información, el Modelo de sistemas de información la Arquitectura tecnológica, el Plan de proyectos y el Plan de mantenimiento del PSI.

Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS)

El propósito de este proceso es analizar un conjunto concreto de necesidades, con la idea de proponer una solución a corto plazo. Los criterios con los que se hace esta propuesta no serán estratégicos sino tácticos y relacionados con aspectos económicos, técnicos, legales y operativos.

Los resultados del Estudio de Viabilidad del Sistema constituirán la base para tomar la decisión de seguir adelante o abandonar.

Para valorar las alternativas planteadas y determinar una única solución, se estudiará el impacto en la organización de cada una de ellas, la inversión y los riesgos asociados.

El resultado final de este proceso son los productos relacionados con la solución que se propone para cubrir la necesidad concreta que se planteó en el proceso, y que depende de si la solución conlleva desarrollo a medida o no:

- Contexto del sistema (con la definición de las interfaces en función de la solución).
- Impacto en la organización.
- Coste/beneficio de la solución.
- Valoración de riesgos de la solución.
- Enfoque del plan de trabajo de la solución.
- Planificación de la solución.

Análisis del Sistema de Información (ASI)

El propósito de este proceso es conseguir la especificación detallada del sistema de información, que será la entrada para el proceso de Diseño del Sistema de Información. Cubre desarrollos estructurados como orientados a objetos. Se describe el sistema mediante unos modelos iniciales de alto nivel.

Se recogen de forma detallada los requisitos funcionales y los no funcionales del sistema. Se identifican los subsistemas y se elaboran los modelos de Casos de Uso y de Clases, en desarrollos orientados a objetos, y de Datos y Procesos en desarrollos estructurados.

Se realiza un análisis de consistencia, mediante una verificación y validación. Luego se elabora el producto Especificación de Requisitos Software, que constituye un punto de referencia en el desarrollo del software y la línea base de referencia para las peticiones de cambio. Se inicia también la

especificación del Plan de Pruebas, que se completará en el proceso Diseño del Sistema de Información (DSI).

Los productos resultantes dependen del tipo de desarrollo:

- Descripción general del entorno tecnológico.
- Glosario de términos.
- Catálogo de normas.
- Catálogo de requisitos.
- Especificación de interfaz de usuario.
- Plan de migración y carga inicial de datos.
- Contexto del sistema.
- Matriz de procesos/localización geográfica.
- Descripción de interfaz con otros sistemas.
- Modelo de procesos.
- Modelo lógico de datos normalizado.

Diseño del Sistema de Información (DSI)

El propósito del Diseño del Sistema de Información (DSI) es obtener la definición de la arquitectura del sistema y del entorno tecnológico que le va a dar soporte, junto con la especificación detallada de los componentes del sistema de información. A partir de dicha información, se generan todas las especificaciones de construcción relativas al propio sistema, así como la especificación técnica del plan de pruebas, la definición de los requisitos de implantación y el diseño de los procedimientos de migración y carga inicial, éstos últimos cuando proceda.

De este primer bloque de actividades se obtienen los siguientes productos:

- Catálogo de requisitos (se completa).
- Catálogo de excepciones.
- Catálogo de normas para el diseño y construcción.

- Diseño de la arquitectura del sistema.
- Entorno tecnológico del sistema.
- Procedimientos de operación y administración del sistema.
- Procedimientos de seguridad y control de acceso.
- Diseño detallado de los subsistemas de soporte.
- Modelo físico de datos optimizado.
- Asignación de esquemas físicos de datos a nodos.
- Diseño de la arquitectura modular.
- Diseño de interfaz de usuario.

Construcción del Sistema de Información (CSI)

La construcción del Sistema de Información (CSI) tiene como objetivo final la construcción y prueba de los distintos componentes del sistema de información, a partir del conjunto de especificaciones lógicas y físicas del mismo, obtenido en el Proceso de Diseño del Sistema de Información (DSI). Se desarrollan los procedimientos de operación y seguridad y se elaboran los manuales de usuario final y de explotación, estos últimos cuando proceda. Para conseguir dicho objetivo, se recoge la información relativa al producto del diseño

En las especificaciones de construcción del sistema de información, Se prepara el entorno de construcción, se genera el código de cada uno de los componentes del sistema de información y se van realizando, a medida que se vaya finalizando la construcción, las pruebas unitarias de cada uno de ellos y las de integración entre subsistemas.

Si fuera necesario realizar una migración de datos, es en este proceso donde se lleva a cabo la construcción de los componentes de migración y procedimientos de migración y carga inicial de datos.

Como resultado de dicho proceso se obtiene:

- Resultado de las pruebas unitarias.
- Evaluación del resultado de las pruebas de integración.
- Evaluación del resultado de las pruebas del sistema.

- Producto software

Implantación y Aceptación del Sistema (IAS)

Este proceso tiene como objetivo principal, la entrega y aceptación del sistema en su totalidad, que puede comprender varios sistemas de información desarrollados de manera independiente, según se haya establecido en el proceso de Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS), y un segundo objetivo que es llevar a cabo las actividades oportunas para el paso a producción del sistema.

Se establece el plan de implantación, una vez revisada la estrategia de implantación y se detalla el equipo que lo realizará.

El Sistema se someterá a las Pruebas de Implantación con la participación del usuario de operación cuya responsabilidad, entre otros aspectos, es comprobar el comportamiento del sistema bajo las condiciones más extremas.

También se someterá a las Pruebas de Aceptación cuya ejecución es responsabilidad del usuario final.

Se elabora el plan de mantenimiento de forma que el responsable conozca el sistema antes de que éste pase a producción. Se establece el acuerdo de nivel de servicio requerido una vez que se inicie la producción. El acuerdo de nivel de servicio hace referencia a servicios de gestión de operaciones, de soporte a usuarios y al nivel con el que se prestarán dichos servicios.

Como resultado de este proceso se obtienen los siguientes productos:

- Plan de implantación del sistema en su totalidad.
- Equipo de implantación que realizará la implantación.
- Plan de formación del equipo de implantación
- Evaluación de las pruebas de implantación
- Evaluación de las pruebas de aceptación
- Plan de mantenimiento previo al paso a producción.
- Acuerdo de nivel de servicio del sistema.

- Sistema en producción.

Mantenimiento de Sistemas de Información (MSI)

El objetivo de este proceso es la obtención de una nueva versión a partir de las peticiones de mantenimiento que los usuarios realizan con motivo de un problema detectado en el sistema o por la necesidad de una mejora del mismo. Sólo se considerarán los Mantenimiento de tipo Correctivo y Evolutivo. Se excluyen los Adaptativos y Perfectivos. Ante una petición de cambio de un sistema de información ya en producción, se realiza un registro de las peticiones, se diagnostica el tipo de mantenimiento y se decide si se le da respuesta o no, en función del plan de mantenimiento asociado al sistema afectado por la petición, y se establece con qué prioridad

La definición de la solución, incluye un estudio del impacto, la valoración del esfuerzo y coste, las actividades y tareas del proceso de desarrollo a realizar y el plan de pruebas de regresión.

Los productos que se obtienen en este proceso son los siguientes:

- Catálogo de peticiones de cambio.
- Resultado del estudio de la petición.
- Propuesta de solución.
- Análisis de impacto de los cambios.
- Plan de acción para la modificación.
- Plan de pruebas de regresión.
- Evaluación del cambio.
- Evaluación del resultado de las pruebas de regresión.

Después de haber presentado una síntesis de las principales metodologías de desarrollo existentes, se propone para la modelación del sistema de información seguir los pasos que establece la metodología de desarrollo Métrica 3. Esta metodología esta orientada al desarrollo de Sistemas de Información para las distintas tecnologías que actualmente existen, cuenta con métodos de desarrollo extendidos, así como los últimos estándares de ingeniería del software y calidad, además presenta referencias

específicas en cuanto a seguridad y gestión de proyectos, y un conjunto de actividades bien definidas que nos garantiza el cumplimiento de los objetivos del proyecto en términos de calidad, coste y plazos.

En conclusión, si se desarrolla un sistema de información de nivel técnico operativo, para la gestión de los procesos del despacho postal, entonces se logrará acortar el tiempo de procesamiento de los envíos, se garantizará la entrega de información y se mejoraran las condiciones laborales en la aduana postal cubana. Para garantizar esta solución se deben obtener un número de artefactos, que establece Métrica 3, como resultado de las actividades de ingeniería de software correspondientes a las etapas de Análisis y Diseño.

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA

Introducción

En el presente capítulo se plantea el análisis y el diseño del sistema, utilizando para su modelado las actividades y técnicas que establece Métrica 3 como metodología de desarrollo de sistemas de información. El análisis tiene como propósito, conseguir la especificación detallada del sistema de información, que será la entrada para el proceso de diseño, recoger de forma detallada los requisitos funcionales del sistema, identificar los subsistemas y elaborar los modelos de datos y procesos. El diseño del sistema tiene como propósito obtener la definición de la arquitectura del sistema y del entorno tecnológico que le va a dar soporte, junto con la especificación detallada de los componentes del sistema de información y la representación de los diagramas de estructuras. A continuación se muestran los principales de artefactos resultantes de ambos procesos:

- Diagrama de Contexto del sistema
- Diagrama de Subsistema
- Modelo de Procesos
- Catálogo de Requisitos
- Especificación Normas
- Catálogo de Usuarios
- Especificación de Interfaces de Usuario
- Catálogo de Excepciones.
- Entorno Tecnológico del Sistema
- Diseño de la Arquitectura del Sistema
- Modelo de Datos
- Diagramas de Estructuras
- Mecanismos Genéricos de Diseño y Construcción

3.1 Diagrama de Contexto del sistema

En el Diagrama de Contexto del sistema, se representa la interacción del sistema con las entidades externas que fueron identificadas. Esta interacción esta enfocada a como las entidades aportan y reciben información del mismo. Nuestro diagrama de contexto esta formado por las entidades externas Inspector en función de Rx, Inspector en función de retención, Inspector en función de canal verde, inspector en función de canal naranja, Inspector en función de canal rojo y el Especialista principal, así como los nexos de información correspondiente para cada una de ellas. En el siguiente diagrama de la figura 3.1 se muestra el contexto del sistema del que hacíamos mención:

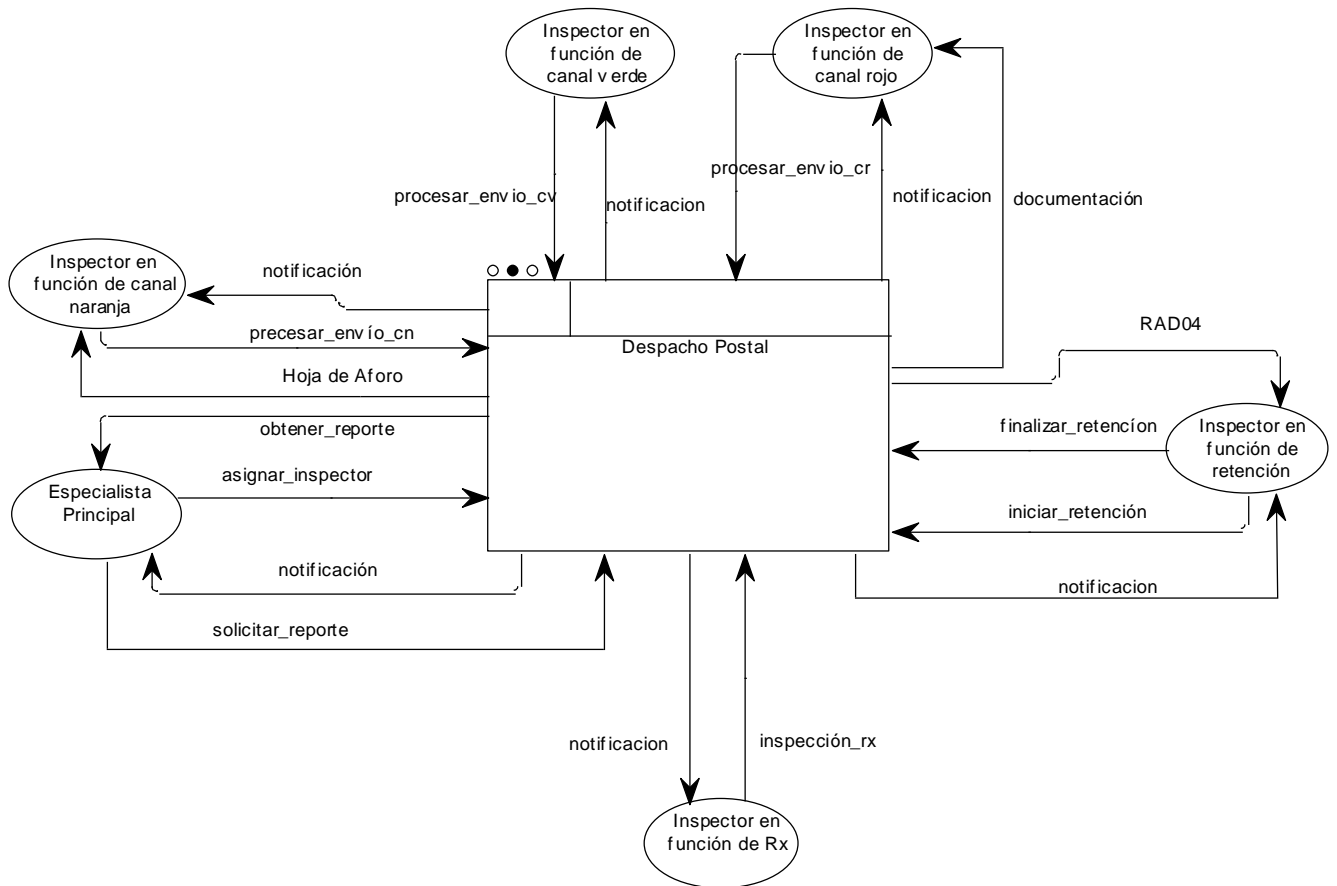


Figura 3.1 Diagrama de Contexto del sistema Despacho Postal

3.2 Diagrama de Subsistema

Un diagrama de subsistema, es el que representa la descomposición del sistema en subsistemas de análisis, con el objetivo de facilitar el análisis del sistema de información. Esta descomposición del sistema en subsistemas debe estar, principalmente, orientada a los procesos de negocio, aunque también es posible adoptar otros criterios lógicos. Cada subproceso constituye, una parte bien definida y diferenciada del sistema, por lo que cada uno se representa sin dependencias de otro, pero a la vez en comunicación con los demás mediante los mecanismos de persistencia del sistema. Además se representan los nexos existentes entre las entidades externas y los procesos identificados.

Nuestro diagrama esta compuesto, como se puede observar en el diagrama de la figura 3.2, por 7 procesos que se encarga, cada uno, de una parte bien diferenciada del sistema. Entre los procesos identificados está Inspección Rx, Despacho canal verde, Despacho canal naranja, Despacho canal rojo, Retención, Reportes y Asignar función.

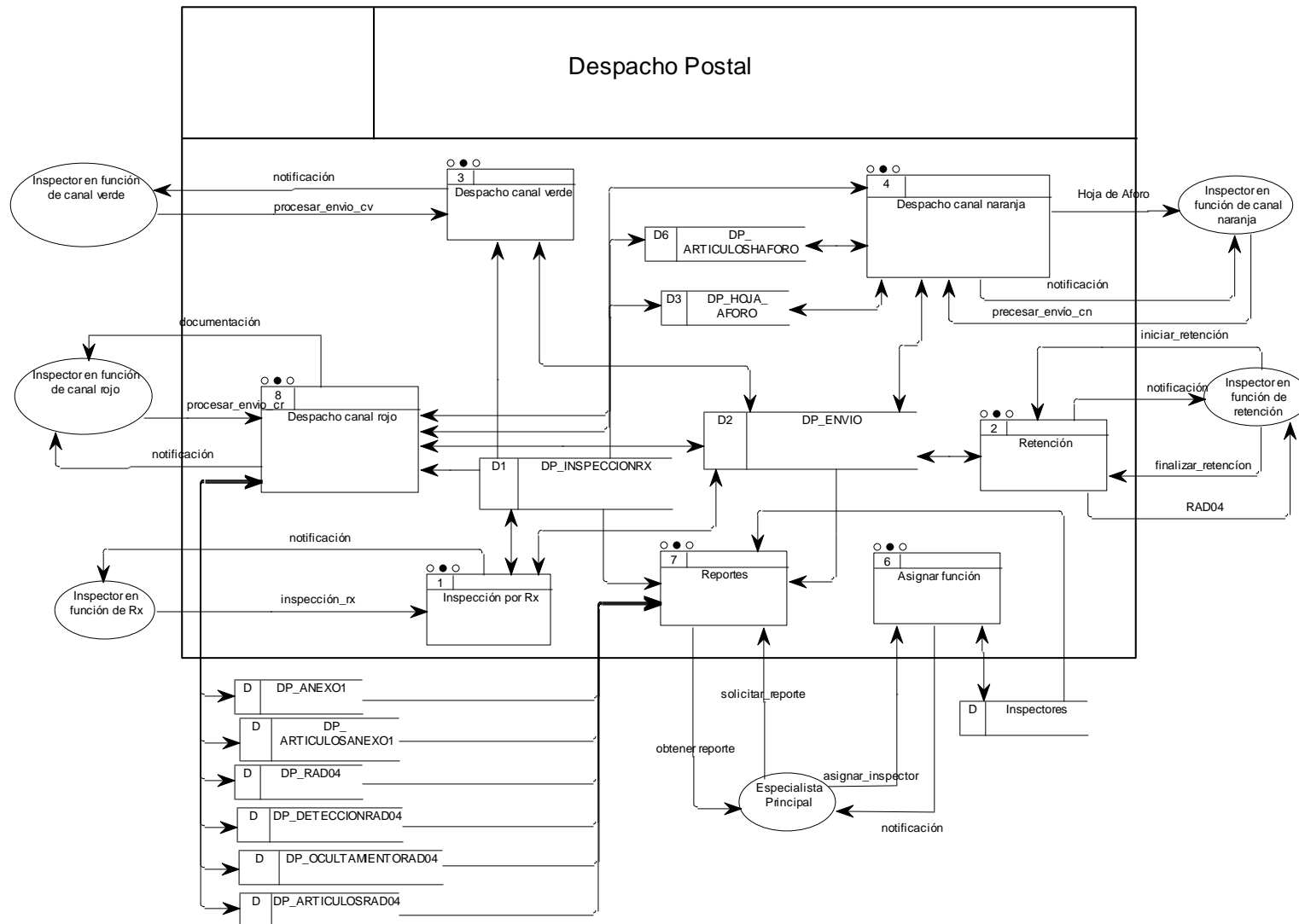


Figura 3.2 Diagrama de subsistemas del sistema

3.3 Modelo de Procesos

Métrica 3 propone que para la obtención de este modelo, se deben analizar las necesidades del usuario para establecer el conjunto de subprocessos que conforman a cada proceso identificado en el diagrama de subsistema. Para ello, se realiza una descomposición de dichos procesos siguiendo un enfoque descendente (top-down), en varios niveles de abstracción, donde cada nivel proporciona una visión más detallada del proceso definido en el nivel anterior. Con el fin de facilitar el desarrollo posterior, se debe llegar a un nivel de descomposición en el que los procesos obtenidos sean claros y sencillos, es decir, buscar un punto de equilibrio en el que dichos procesos tengan significado por sí mismos dentro del sistema global y a su vez la máxima independencia y simplicidad.

Además se describe la estructura de los flujos y de los mecanismos de persistencia, y para cada proceso primitivo identificado, se analizan las características propias con el fin de establecer su frecuencia de ejecución, procesos asociados, y limitaciones o restricciones en su ejecución. A continuación se representa en detalle cada proceso identificado en el diagrama de subsistema.

3.3.1 Inspección por Rx

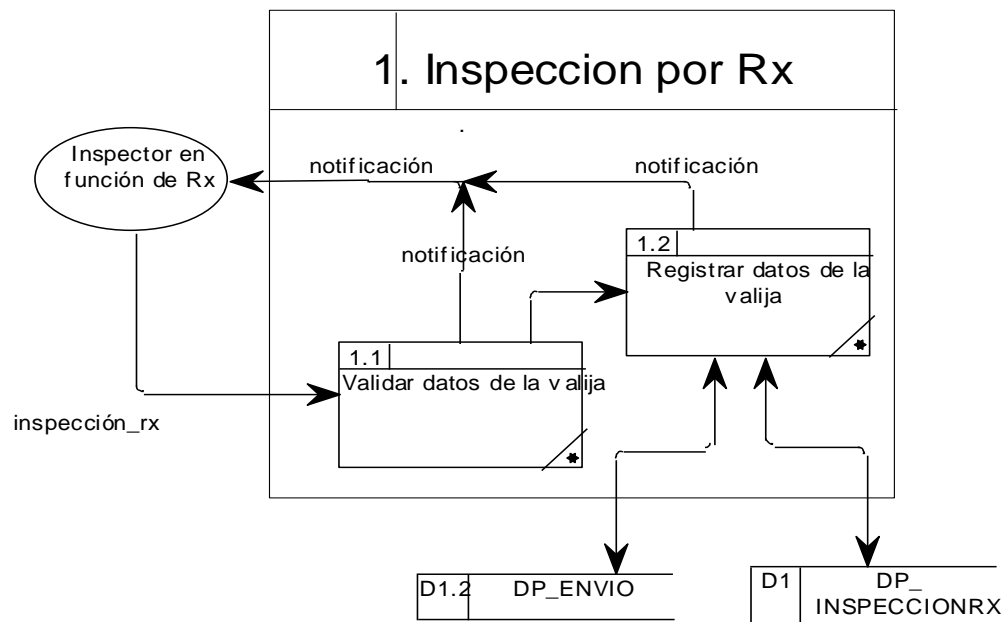


Figura 3.3. Diagrama de proceso. Inspección por Rx

3.3.2 Despacho canal verde

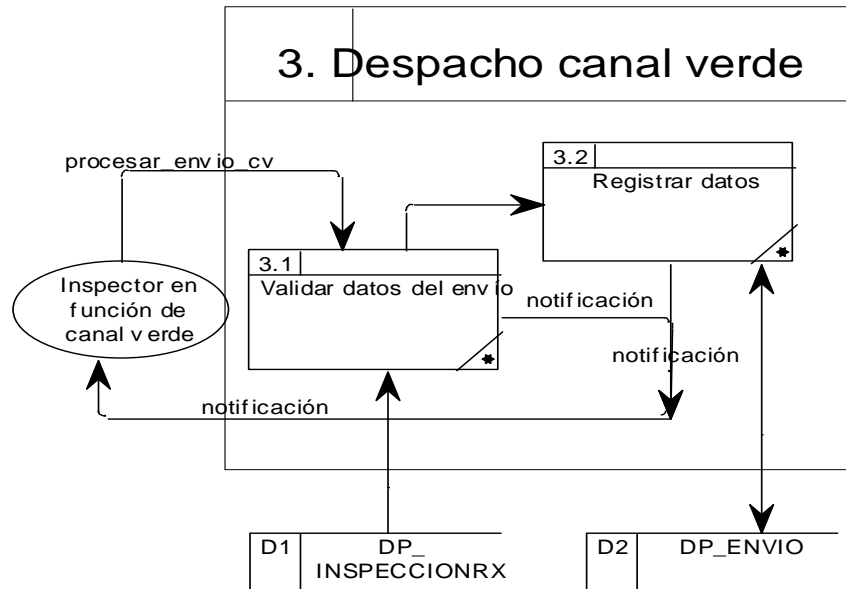


Figura 3.4. Diagrama de proceso. Despacho canal verde.

3.3.3 Despacho canal naranja

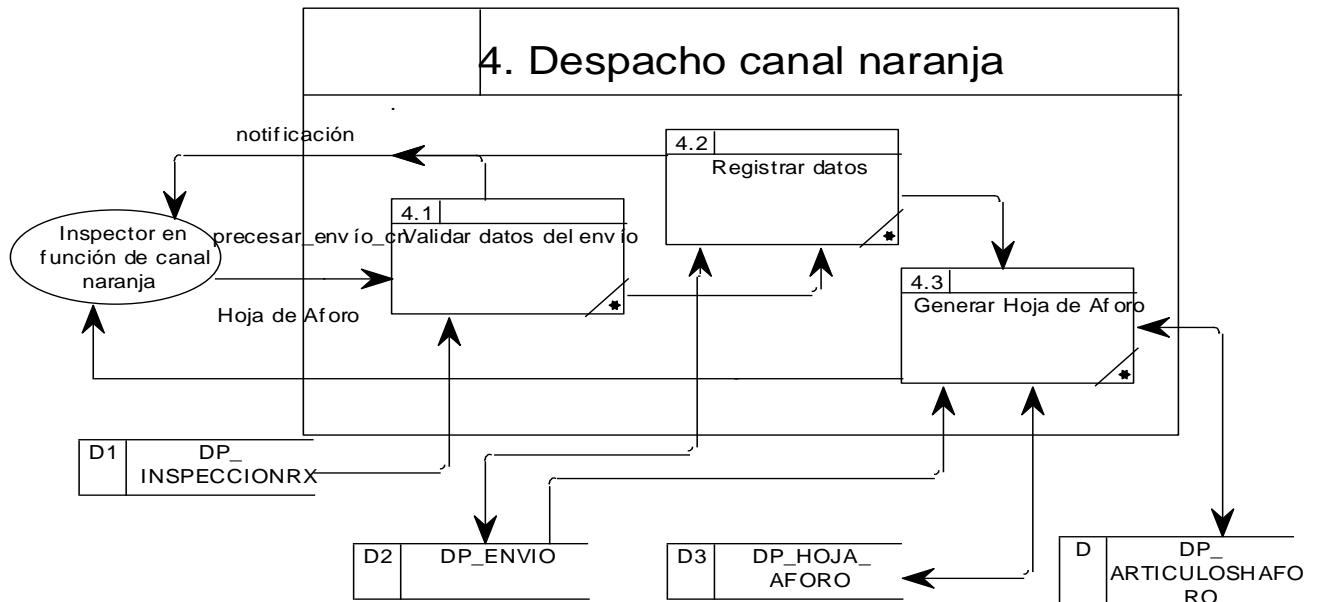


Figura 3.5. Diagrama de proceso. Despacho canal naranja.

3.3.4 Generar Hoja de Aforo

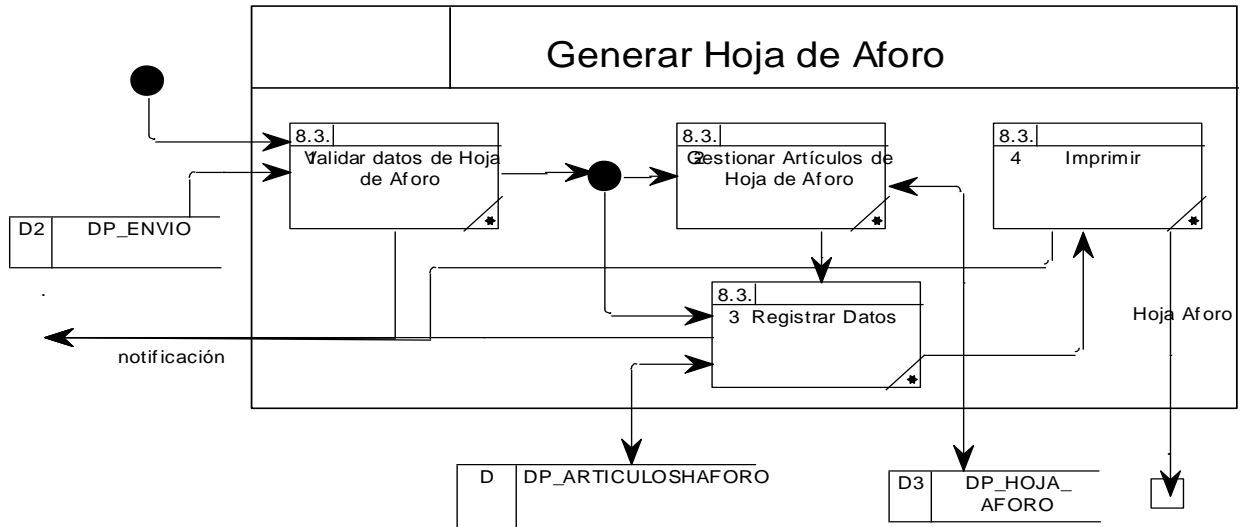


Figura 3.6. Diagrama de proceso. Generar Hoja de Aforo.

3.3.5 Retención

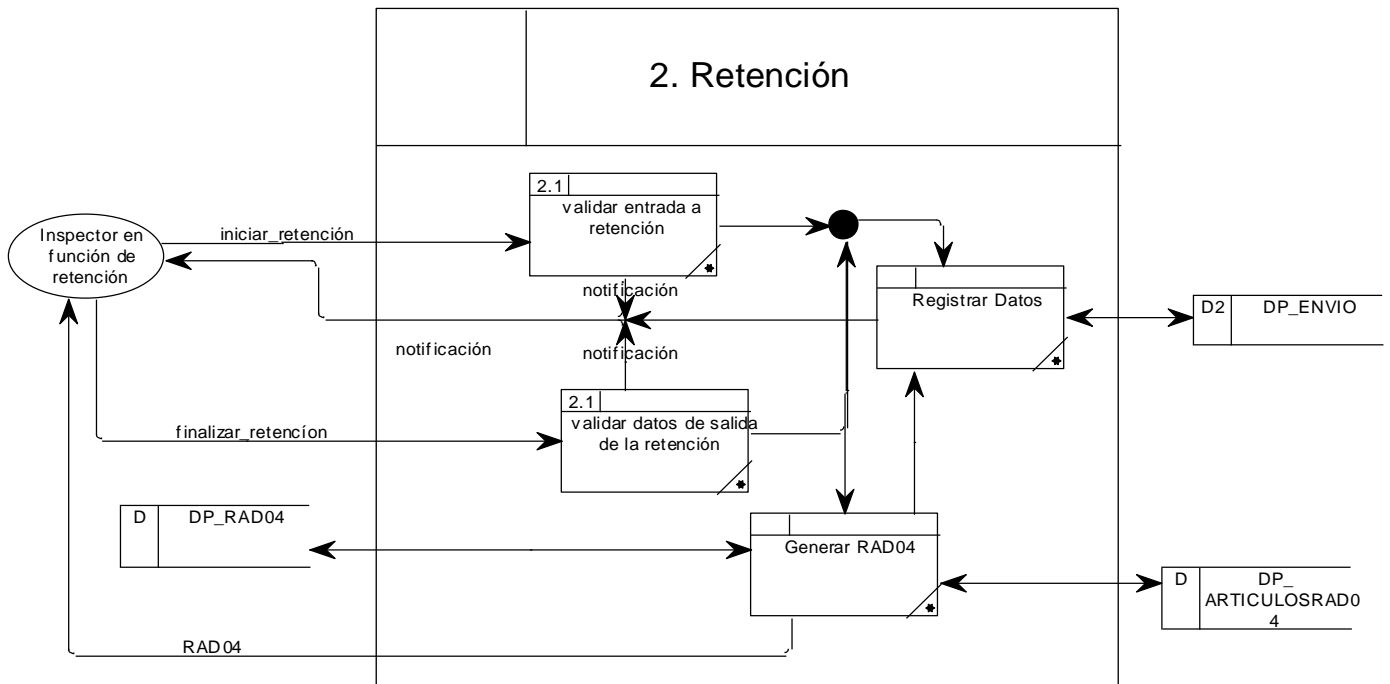


Figura 3.7. Diagrama de proceso. Retención.

3.3.6 Despacho canal rojo

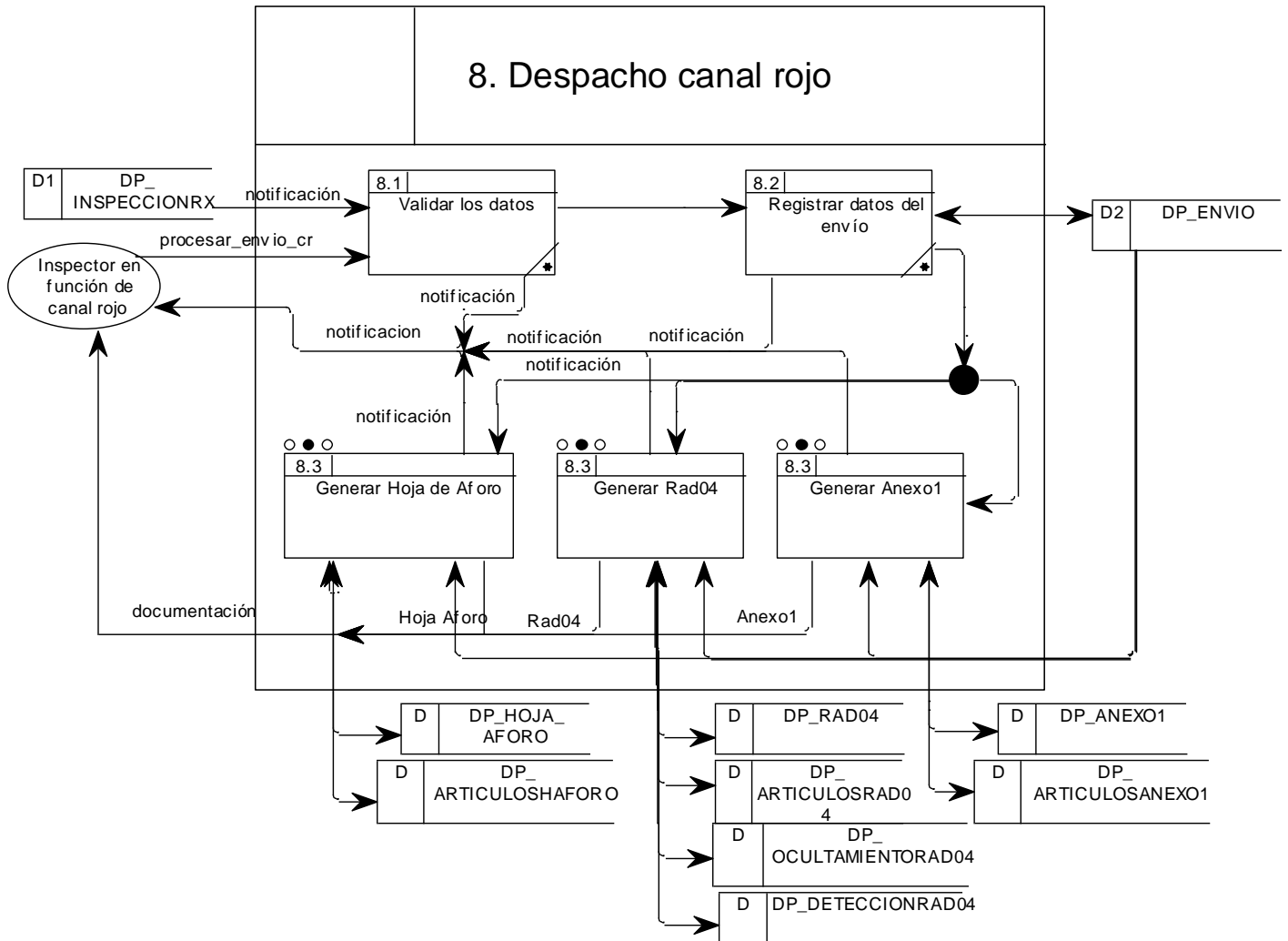


Figura 3.8. Diagrama de proceso. Despacho canal rojo.

3.3.7 Generar Anexo1

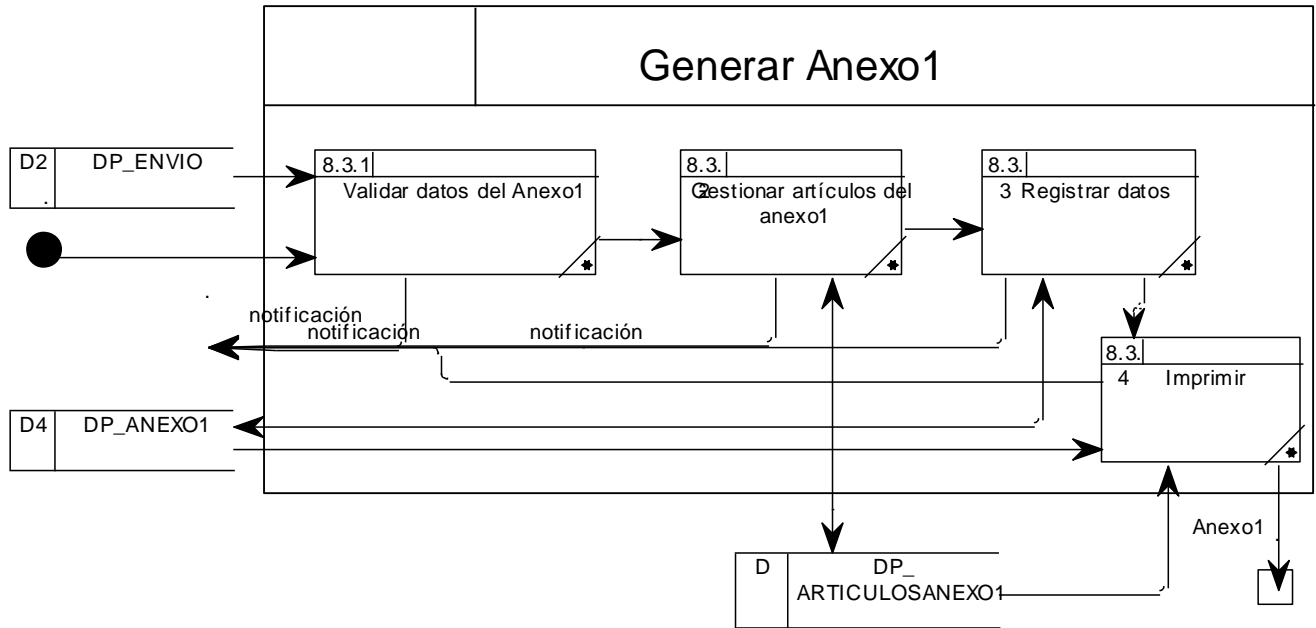


Figura 3.9 Diagrama de proceso. Generar Anexo1

3.3.8 Generar RAD04

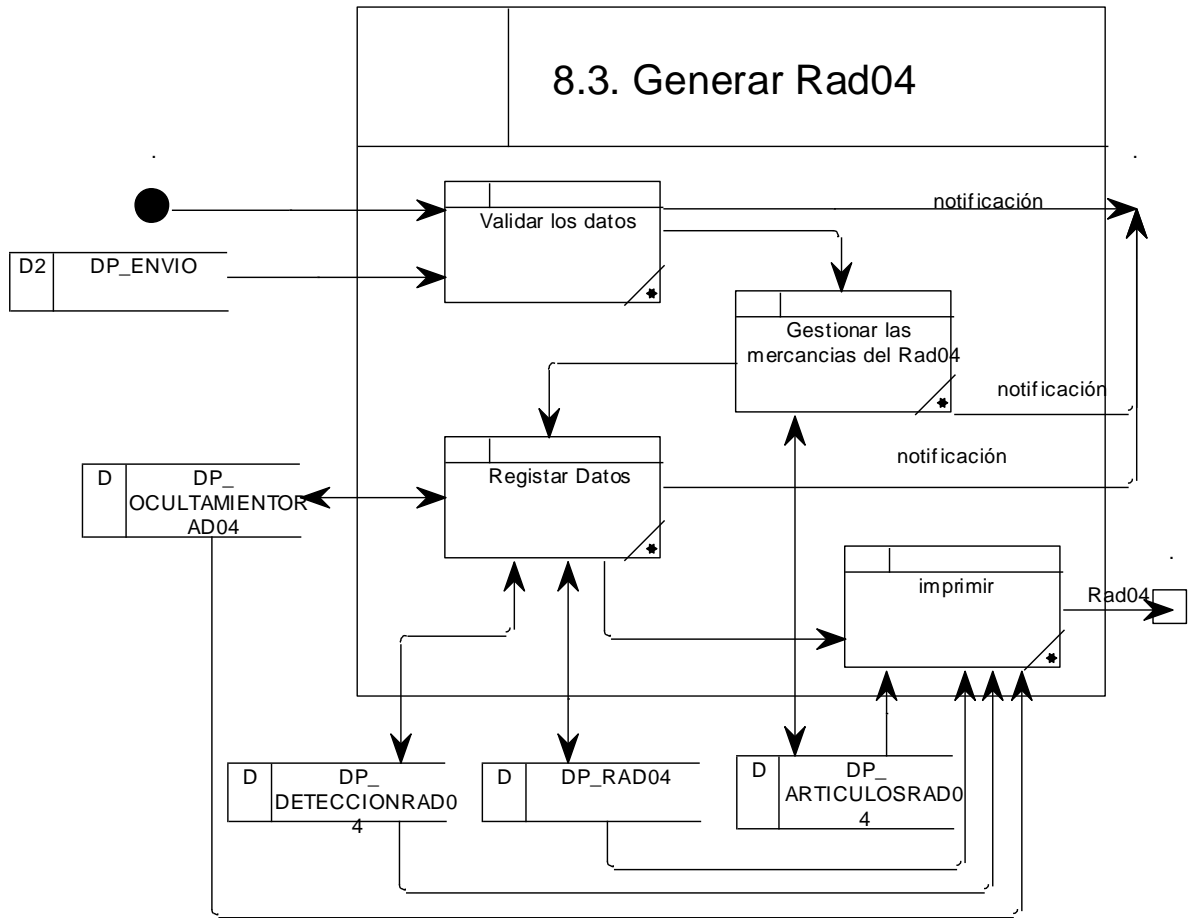


Figura 3.11 Diagrama de proceso. Generar RAD04

3.3.8 Asignar función

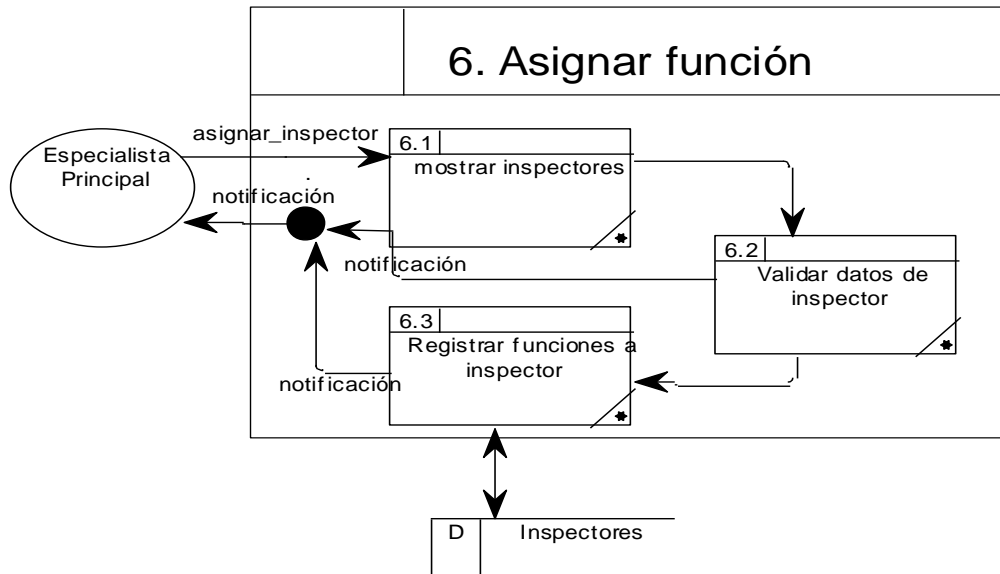


Figura 3.12 Diagrama de proceso. Generar RAD04

3.3.9 Reportes

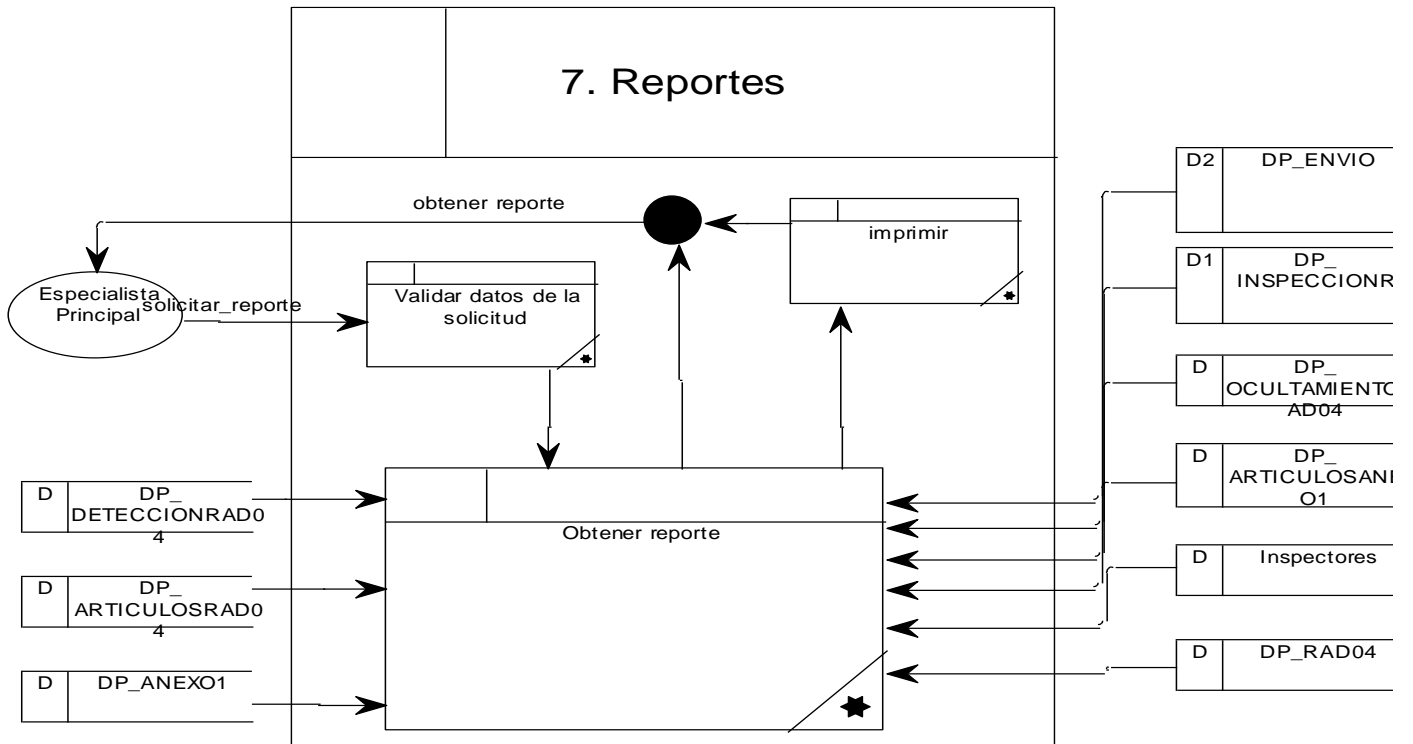


Figura 3.13 Diagrama de proceso. Reportes

3.4 Catálogo de Requisitos

A continuación se especifica el catálogo de requisitos del sistema manteniendo el criterio de asociación de requisitos en función de los procesos a desarrollar, para cada requisito se definió un identificador, y se clasificó según su prioridad:

- alta: para los requisitos obligatorios
- media: para los requisito recomendables
- baja: para los requisito opcionales

ID	PRIORIDAD	DESCRIPCIÓN
REQ 1.1	Media	El sistema garantizará que al área restringida, asignar inspectores aduanales sólo tenga acceso el supervisor
REQ 1.2	Alta	El sistema controlará para cada asignación los siguientes datos: código del inspector, función a realizar, punto postal en que va a trabajar, fecha de inicio y fecha de fin
REQ 1.3	Alta	El sistema garantizará que los inspectores a los que se les asignará la función, deben ser previos usuarios del Sistema Único DE Aduana (SUA)
REQ 1.4	Alta	El sistema permitirá asignar las siguientes funciones: inspector en función de Rx, inspector en función de canal verde, inspector en función de canal naranja, inspector en función de canal rojo e inspector en función de retención.
REQ 1.5	Medio	El sistema controlará que sólo se les asigne más de una función a los inspectores que vayan a trabajar en los operadores postales pequeños.
REQ 2.1	Medio	El área de Rx es restringida, sólo podrán acceder los inspectores en función de Rx o los supervisores
REQ 2.2	Medio	El sistema garantizará que se recojan los datos de la valija teniendo en cuenta la extensión del operador postal (punto postal pequeño, punto postal grande).
REQ 2.3		El sistema controlará, que cuando se retenga, se entre el número de envío, así como el motivo de la retención.
REQ 2.2.1.1	Alta	El sistema controlará la entrada de los siguientes datos: canal asignado, código de servicio, fecha de entrada, si es enviado a retención y las observaciones
REQ 2.2.1.3	Alta	El número de envío no debe coincidir para la misma aduana en el mismo año que se procesa

REQ 2.2.1.4	Medio	El sistema garantizará que el número de la valija debe ser de 13 dígitos, donde el primer dígito que se pondría en caso de ser retención sería una R, los otros 6 dígitos que le siguen forman un número consecutivo y los 6 restantes están formados por 2 dígitos para indicar el mes y 4 para el año respectivamente
REQ 2.2.1.5	Medio	El número de la valija debe ser generado automáticamente, y consecutivo para cada punto postal
REQ 2.2.1.6	Medio	El sistema reiniciará la secuencia de las valijas anualmente
REQ 2.2.2.1	Medio	El sistema controlará la entrada de los siguientes datos: canal asignado, código de servicio, fecha de entrada, si es enviado a retención, número de la valija, cantidad de envíos y las observaciones
REQ 2.2.2.2	Alta	El número de envío no debe coincidir para la misma aduana en el mismo año que se procesa
REQ 2.2.2.3	Alta	El número de valija no debe coincidir para la misma aduana en el mismo año que se procesa
REQ 2.2.2.4	Medio	El sistema garantizará que el número de la valija debe ser de 12 dígitos, los primeros 6 dígitos asignados por el usuario y los 6 restantes están formado por 2 dígitos para indicar el mes y 4 para el año respectivamente
REQ 2.4	Alta	Los canales que pueden ser asignados a las valijas son, canal verde, canal naranja y canal rojo.
REQ 3.1	Media	El sistema permitirá que el inspector procese tantos envíos como quiera, siempre y cuando estos hayan sido previamente inspeccionados por Rx
REQ 3.2	Alta	El sistema controlará los siguientes datos del envío: número de valija, número envío, tipo de envío, tipo de persona, estado del embalaje, peso del envío, código del país, los datos del destinatario (primer nombre, segundo nombre, primer apellido, segundo apellido), los datos del remitente (primer nombre, segundo nombre, primer apellido, segundo apellido), la zona postal, la dirección (calle, número, reparto, entre calles, apartamento), la provincia y el municipio
REQ 3.3	Alta	El sistema deberá controlar que el número de envío sea único para la misma aduana y en el mismo año
REQ 3.4	Media	El sistema garantizará que los datos sean válidos
REQ 3.5	Alta	El sistema garantizará que cada valija sea procesada por el canal que le fue asignado

REQ 3.6	Alta	El sistema debe permitir el despacho de un envío por tres canales diferentes en dependencia de las características del mismo
REQ 3.7	Media	El sistema controlará que el inspector no pueda enviar a retención y cambiar de canal al mismo tiempo
REQ 3.8	Alta	El sistema garantizará enviar un envío a retención desde despacho
REQ 3.10.1	Media	El sistema controlará que sólo al área restringida, despachar envío por canal verde, podrán acceder los inspectores en función de canal verde o los supervisores
REQ 3.10.2	Media	Cuando se retiene el sistema debe permitir la entrada de un motivo de retención
REQ 3.10.3	Alta	El sistema garantizará cambiar a un canal superior (canal naranja, canal rojo) en caso de que el inspector lo decida
REQ 3.10.4	Media	El sistema controlará que el inspector no pueda enviar a retención y cambiar de canal al mismo tiempo
REQ 3.10.5	Alta	El sistema garantizará procesar envíos provenientes desde inspección Rx o desde retención
REQ 3.11.1	Media	El sistema controlará que sólo al área restringida, despachar envío por canal naranja, podrán acceder los inspectores en función de canal naranja o los supervisores
REQ 3.11.2	Media	Cuando se retiene el sistema debe permitir la entrada de un motivo de retención
REQ 3.11.3	Alta	El sistema garantizará cambiar a un canal superior (canal rojo) en caso de que el inspector lo decida
REQ 3.11.4	Alta	El sistema garantizará procesar envíos provenientes desde inspección Rx, desde retención o desde un cambio de canal inferior (canal verde)
REQ 3.11.5	Alta	El sistema garantizará que siempre que se vaya a despachar un envío por canal naranja, debe haberse generado previamente una Hoja de Aforo
REQ 3.11.6	Alta	El sistema garantizará la entrada de los siguientes datos de una hoja de aforo: valoración aplicada, exención de factura consular, tipo de moneda, factura consular o declaración jurada, valor total de aduana, unidad de adeudo y derecho total de importación
REQ 3.11.7	Alta	El sistema controlará que si el envío se va retener o a cambiar de canal no debe existir ninguna hoja de aforo

REQ 3.12.1	Media	El sistema controlará que sólo al área restringida, despachar envío por canal rojo, podrán acceder los inspectores en función de canal rojo o los supervisores
REQ 3.12.2	Media	El sistema controlará la entrada de un motivo de retención en caso de ser retenido el envío
REQ 3.12.3	Alta	El sistema garantizará que desde canal rojo no se pueda cambiar a ningún canal
REQ 3.12.4	Alta	El sistema garantizará procesar envíos provenientes desde inspección Rx, desde retención o desde un cambio de canal inferior (canal verde, canal naranja)
REQ 3.12.5	Alta	El sistema garantizará que siempre que se vaya a despachar un envío por canal rojo, debe haberse generado previamente al menos alguna documentación (Hoja de aforo, Anexo1 o Rad04)
REQ 3.12.6	Alta	El sistema controlará que si el envío se va retener no debe existir ninguna documentación
REQ 3.12.7.1	Alta	El sistema garantizará la entrada de los siguientes datos de una hoja de aforo: valoración aplicada, exención de factura consular, tipo de moneda, factura consular o declaración jurada, valor total de aduana, unidad de adeudo, derecho total de importación y mercancías
REQ 3.12.7.2	Alta	El sistema garantizará que los datos sean válidos con respecto a la valoración aplicada
REQ 3.12.7.3	Alta	El sistema garantizará la entrada de los siguientes datos para cada mercancía: número de orden, código de la mercancía, descripción, cantidad y valor de la mercancía
REQ 3.12.7.4	Alta	El sistema generará un número de Hoja de Aforo único y consecutivo para cada aduana en un mismo año
REQ 3.12.8.1	Alta	El sistema garantizará la entrada de los siguientes datos de RAD04: mercancía retenida, relato de los hechos, condiciones, plazos, norma jurídica, medida, norma precepto, norma sanción, otras condiciones, norma jurídica, descripción de los indicios detectados, término, línea de enfrentamiento, número de resolución, lugar del hecho, acción, formas de detección, lugares de ocultamiento, datos del testigo (primer nombre, segundo nombre, primer apellido, segundo apellido e identificación)
REQ 3.12.8.2	Alta	El sistema garantizará que el campo acción sólo puede ser: abandono o decomiso

REQ 3.12.8.3	Alta	El sistema garantizará la entrada de los siguientes datos para cada mercancía: número de orden, código de la mercancía, descripción, cantidad, u/m y estado
REQ 3.12.8.4	Alta	El sistema generará un número de Rad04 único y consecutivo para cada aduana en un mismo año
REQ 3.12.9.1	Alta	El sistema garantizará la entrada de los siguientes datos de Anexo1: confección de acta de avería, mercancías de anexo1, datos del responsable de correo (primer nombre, segundo nombre, primer apellido y segundo apellido)
REQ 3.12.9.2	Alta	El sistema garantizará la entrada de los siguientes datos para cada mercancía: número de orden, código de la mercancía, descripción, cantidad y estado
REQ 3.12.9.3	Alta	El sistema generará un número de Anexo1 único y consecutivo para cada aduana en un mismo año
REQ 4.1	Media	El sistema garantizará que sólo a retención tengan acceso inspectores en función de retención o los supervisores
REQ 4.2	Alta	El sistema garantizará que los envíos enviados a retención deben previamente haber pasado por despacho o por Rx
REQ 4.3	Alta	El sistema garantizará que el área de retención pueda iniciar la retención de envíos nuevos y finalizar la retención de envíos que ya estaban retenidos
REQ 4.4	Alta	El sistema garantizará que los datos que sean entrados sean válidos.
REQ 4.5.1	Alta	El sistema garantizará la entrada de los siguientes datos para iniciar la retención: número de retención que acompaña al envío, número del envío, peso, país de origen, año, zona postal, datos del destinatario (primer nombre, segundo nombre, primer apellido y segundo apellido)., dirección del destinatario (calle, entre calles, número, reparto, municipio, provincia) y motivo por el que fue retenido
REQ 4.5.2	Alta	El sistema garantizará que no existan dos números de retención igual, para la misma aduana en el mismo año
REQ 4.6.1	Alta	El sistema garantizará la entrada de los siguientes datos para finalizar la retención: cambiar motivo, despachar por, canal desde retención y determinación final
REQ 4.6.2	Alta	El sistema garantizará que la salida de cada envío esté determinada por despacho, abandono, reexportación
REQ 5.1	Alta	El sistema debe garantizar que al área de reportes puedan acceder sólo los usuarios con el privilegio de Supervisor

REQ 5.2	Alta	El sistema debe ser capaz de generar las imágenes de los documentos Hoja de Aforo, Anexo1, Rad04, CO-1
REQ 5.3	Media	El sistema debe ser capaz de obtener un reporte con el historial del envío
REQ 5.4	Media	El sistema debe ser capaz de obtener un reporte con la cantidad de envíos aforados por peso
REQ 5.5	Media	El sistema debe ser capaz de obtener un reporte con la cantidad de envíos exonerados de factura consular
REQ 5.6	Alta	El sistema debe ser capaz de obtener un reporte con la cantidad de envíos con facturas consulares
REQ 5.7	Alta	El sistema debe ser capaz de obtener un reporte con la cantidad de envíos despachados e inspeccionados
REQ 5.8	Alta	El sistema debe ser capaz de obtener un reporte con la cantidad de envíos inspeccionados por interés
REQ 5.9	Alta	El sistema debe ser capaz de obtener un reporte como parte semanal de la aduana postal.
REQ 5.10	Alta	El sistema debe ser capaz de obtener un reporte con los envíos retenidos
REQ 5.11	Alta	El sistema debe ser capaz de obtener un reporte con el tiempo de despacho de cada envío
REQ 5.12	Alta	El sistema debe permitir la entrada de los principales datos que identifiquen cada reporte para obtener los mismos

Tabla 3.1 Catálogo de Requisitos

3.5 Especificación Normas

A continuación especificaremos las normativas o leyes que deben tenerse en cuenta para el proceso de desarrollo. Nuestro sistema está sujeto a las siguientes normas:

- **Ins03-05 Cont. 05.:** Es el acta de retención y notificación para la Aduana Postal y Envío (RAD-04). Esta acta formaliza la retención de las mercancías del tráfico postal cuya entrada al país está regulada o prohibida y de cualquier documento relacionado con éstas o con la infracción, o por aplicación del derecho de retención como garantía
- **Ins03-05 Cont. 06.:** Es el acta de registro de infractores para la Aduana Postal y Envío (AGR-02 postal). Registrar las infracciones que ocurran en el tráfico postal de acuerdo a la Legislación Aduanera, para su estudio y generalización de tendencias, modus operandi, perfiles de riesgo, análisis estadístico y valoraciones.
- **INS-08-01:** La instrucción No.8 del 2001, establece como base del valor adeudable a tomar por la

Aduana cuando se utilice este medio de valoración, estableciendo un listado de valoración interna

- **Ins11-02.:** La instrucción No.11 del 2002, pone en vigor el listado de precios acordados con las entidades que comercializan con la Aduana General de la República que conforman el nuevo Nomenclador de Productos Decomisados y Declarados en Abandono de Procedencia No Comercial.
- **Ins12-02.:** La instrucción No 12 del 2002, establece el modelo de registro y control de los artículos que contiene el bulto, una vez efectuado el proceso de inspección aduanera, establece el formato y la metodología para obtenerlo, se nombra Relación del Contenido de Bultos Inspeccionados, Anexo 1.
- **Resol26-94.:** La Resolución No.26-94, del Jefe de la Aduana General de la República, de fecha 20 de septiembre de 1994, puso en vigor las Normas para el Despacho Aduanero en el Tráfico Postal.
- **Ins14-99.:** La instrucción No 14 del 1999, Establece la "Tabla de Aforo y Liquidación al Peso para los Envíos Postales", cuyo peso no exceda de dos (2) kilogramos.
- **Ins15-94.:** La instrucción No 15 del 1994, establece la "Metodología para el Despacho Aduanero del Tráfico Postal", complementaria de la Resolución No. 26, de fecha 20 de septiembre de 1994, "Normas para el Despacho Aduanero en el Tráfico Postal", dictada por el Jefe de la Aduana General de la República
- **Ins12-96.:** la Instrucción No.12-96, de fecha 12 de abril de 1996, del Jefe de la Aduana General de la República, pone en vigor el Procedimiento para el control de las mercancías retenidas, decomisadas y abandonadas.
- **Ins23-98.:** La instrucción No 23 del 1998, Modifica el Acta de Retención y Notificación (RAD-01), de la Instrucción No. 12-96, de fecha 12 de abril de 1996, adicionando al procedimiento el inciso e) del punto 2.5 del Capítulo II de la mencionada Instrucción, quedando redactado de la siguiente forma: La cuarta copia que en su reverso contiene el AGR-2, se remite al área de análisis de Lucha Contra el Fraude de la Unidad. Además pone en vigor el Acta de Registro de Infractores (AGR- 2), para el Tráfico Postal y de Viajeros.
- **Ins25-99.:** La instrucción No.25 del 1999, Estable que para el personal de la salud del Plan Integral de Colaboración Médica en Centroamérica, Haití y África, en su condición de viajeros, le son aplicables las regulaciones aduaneras vigentes para los cubanos residentes permanentes

que viajan al extranjero en misión oficial, incluyendo las prohibiciones y requisitos especiales para las importaciones y exportaciones por viajeros y el pago de los derechos de aduanas correspondientes.

- **Resol14-90.:** La Resolución No. 14-90, de 14 de septiembre de 1990, aprobó el Reglamento de Servicio de Mensajería Internacional, cuyo objetivo es el de establecer las normas a que estarán sujetas las empresas que presten dicho servicio y que despachen mercancías, tanto de importación como de exportación a través de las aduanas de la República de Cuba.
- **Metodología de trabajo para la supervisión aduanera a envíos objeto de tráfico postal internacional.:** Establece la frecuencia y el método de control a envíos en proceso postal en las áreas de Apertura, Inspección Radiológica, Punto de Pesaje, Almacén, Despacho de Periciales, Distribución y Salida. La supervisión se ejercerá a envíos de importación o exportación pendientes de despacho o aquellos objetos de Rezagos, Reexportación, así como a envíos en libre circulación, estableciéndose para ello los registros y controles que garanticen la información necesaria, en el seguimiento y muestreo de los envíos.

3.6 Catálogo de Usuarios

El catálogo de usuarios describe cada usuario final identificado, teniendo en cuenta la interacción con el sistema según su perfil. A continuación se detallan las características de estos usuarios:

Usuario: Especialista Principal.

Son los usuarios que están a cargo de la supervisión y el control del despacho, estos usuarios tienen como función principal asignar a cada inspector de aduana las funciones que va a realizar en el despacho, así como la confección de estadísticas y reportes de cualquier interés e importancia.

Usuario: Inspector en función de Rx.

Son los usuarios que laboran con el equipo de Rx, por lo que son los responsables de la inspección radiológica, de la conformación de valijas y la asignación de canales a las mismas, además de tener la facultad de retener envíos.

Usuario: Inspector en función de retención

Son los usuarios que analizan, valoran y despachan los envíos sujetos a) retención y que pueden venir desde la inspección radiológica o desde el despacho. Estos usuarios pueden decomisar, declarar en abandono o despachar el envío por algún canal.

Usuario: Inspector en función de canal verde

Son los usuarios que trabajarán en el despacho por el canal verde, los mismos pueden retener y cambiar de canal por algún motivo o despachar el envío.

Usuario: Inspector en función de canal naranja

Son los usuarios que trabajarán en el despacho por el canal naranja, estos usuarios pueden retener o cambiar el canal por algún motivo o despachar, generando además una Hoja de Aforo.

Usuario: Inspector en función de canal rojo

Son los usuarios que trabajarán en el despacho por el canal rojo, los mismos pueden retener o despachar generando un RAD04 por decomiso, generando una hoja de aforo por aforo por valoración de artículos o generando un anexo1 por relación del contenido de bulto inspeccionado.

3.7 Especificación de Interfaces de Usuario

A continuación especificaremos las interfaces entre el sistema y el usuario, o sea los formatos de pantallas, diálogos, documentos, y reportes principalmente. Nuestro objetivo es realizar un análisis de los procesos de nuestro sistema de información, en los que se requiere una interacción del usuario, con el fin de crear una interfaz que satisfaga todos los requisitos establecidos, teniendo en cuenta los diferentes perfiles a quienes va dirigida.

Para comenzar el análisis fue necesario seleccionar primero el entorno en el que va a operar la interfaz, considerando los estándares internacionales actualmente vigentes, y establecer las directrices aplicables en los procesos de diseño y construcción. El propósito es construir una interfaz de usuario acorde a sus necesidades, flexible, coherente, eficiente, sencilla, accesible teniendo en cuenta la facilidad de cambio a otras plataformas y que se ajuste al prototipo de interfaz del Sistema Único de Aduanas

Para obtener nuestra interfaz primeramente se identificaron los distintos grupos de usuarios de acuerdo con las funciones que realizan, conocimientos, habilidades que poseen, y características del entorno en el que trabajan. La identificación de los diferentes perfiles permite conocer mejor las necesidades y particularidades de cada uno de ellos.

Se determinó para cada proceso el tipo de información que requiere para su ejecución, teniendo en cuenta su interacción con el usuario y el formato de la misma. Finalmente, se definió el contenido y dimensión de cada una de las interfaces de pantalla especificando su comportamiento dinámico.

Apoyándonos en estas características podemos generar un conjunto de elementos que conforman la especificación de interfaz de usuario:

- Principios Generales de Interfaz
- Catálogos de Perfiles de Usuario
- Modelo de Navegación de Interfaz de Pantalla
- Prototipo de Interfaz de Pantalla
- Prototipo de Interfaz de Impresión

3.7.1 Principios Generales de la Interfaz

Los principios generales de la Interfaz deben basarse en los estándares, directrices y elementos generales a tener en cuenta para la interfaz, tanto para la interfaz interactiva (gráfica), como para los informes y formularios impresos.

Para la interfaz interactiva, se selecciona primero el entorno, en nuestro caso sería un entorno web, se siguen los estándares internacionales establecidos para dicho entorno, y se contemplan otros principios como:

- Directrices generales del SUA y de nuestro gobierno en cuanto a la interfaz y aspectos generales de interacción.
- Principios de composición de pantallas y criterios de ubicación de los distintos elementos dentro de cada formato.
- Normas para los mensajes de error y aviso, codificación, presentación y comportamientos.

En cuanto a la interfaz de documentos, debe cumplir las normas y regulaciones establecidas para cada documento, así como criterios similares a los de la interfaz interactiva.

Los lineamientos principales para la construcción de la interfaz de usuarios son los siguientes:

- La activación y el acceso a las distintas operaciones del sistema se realiza mediante una barra de menús horizontal que se encuentra en la página principal del sistema, la misma cumple con la especificación de diseño para los menús establecida por el SUA.
- El formato de cada formulario dependerá del proceso y el perfil de usuario al cual corresponde.
- A cada componente del formulario se le aplicarán los estilos visuales que le corresponde y que son establecidos por el SUA
- El acceso a las opciones de los documentos se realiza mediante pantallas que mostrarán las características del mismo.
- Las pantallas tendrán, en general, un botón para aceptar los datos provistos, y dependiendo de la funcionalidad provista, botones auxiliares para realizar otro tipo de operaciones.
- Los mensajes de error que validan la sintaxis de la información a procesar se mostrarán mediante ventanas de alertas.
- Los mensajes de error que validan la semántica de la información se mostrarán con mensajes resaltados en la misma pantalla del formulario.
- En todas las pantallas a las que ingrese el usuario, estarán activas las opciones a las cual puede acceder el mismo en función de su perfil de usuario.
- Cualquier operación de aceptación o eliminación de datos en una pantalla exigirá la confirmación por parte del usuario.
- Todas las pantallas se crearán a partir de las plantillas definidas por el SUA.

3.7.2 Catálogos de Perfiles de Usuario

- Usuario Administrador (SUA): Tiene acceso a todas las funcionalidades y opciones del sistema y por tanto a todas las interfaces del mismo.

- Usuario inspector en función de Supervisor: Tiene acceso a todas las funcionalidades y opciones del sistema y por tanto a todas las interfaces del mismo.
- Usuario en función de Rx: Tiene acceso sólo a la interfaz de Inspección Rx
- Usuario en función de retención: Tiene acceso a diferentes interfaces las cuales son Retención, Despacho canal verde, Despacho canal naranja, Despacho canal rojo, Rad04, Hoja de aforo, Anexo1
- Usuario en función de canal verde: Tiene acceso sólo a la interfaz de Despacho canal verde
- Usuario en función de canal naranja: Tiene acceso a las interfaces de Despacho canal naranja y Hoja de Aforo.
- Usuario en función de canal rojo: Tiene acceso a las interfaces de Despacho canal rojo, Rad04, Hoja de aforo y Anexo1.

3.7.3 Modelo de Navegación de Interfaz de Pantalla

En este modelo se describe la vinculación entre las interfaces de usuario que existen en el sistema y la forma en que las mismas pueden navegarse. A continuación se muestra el mismo.

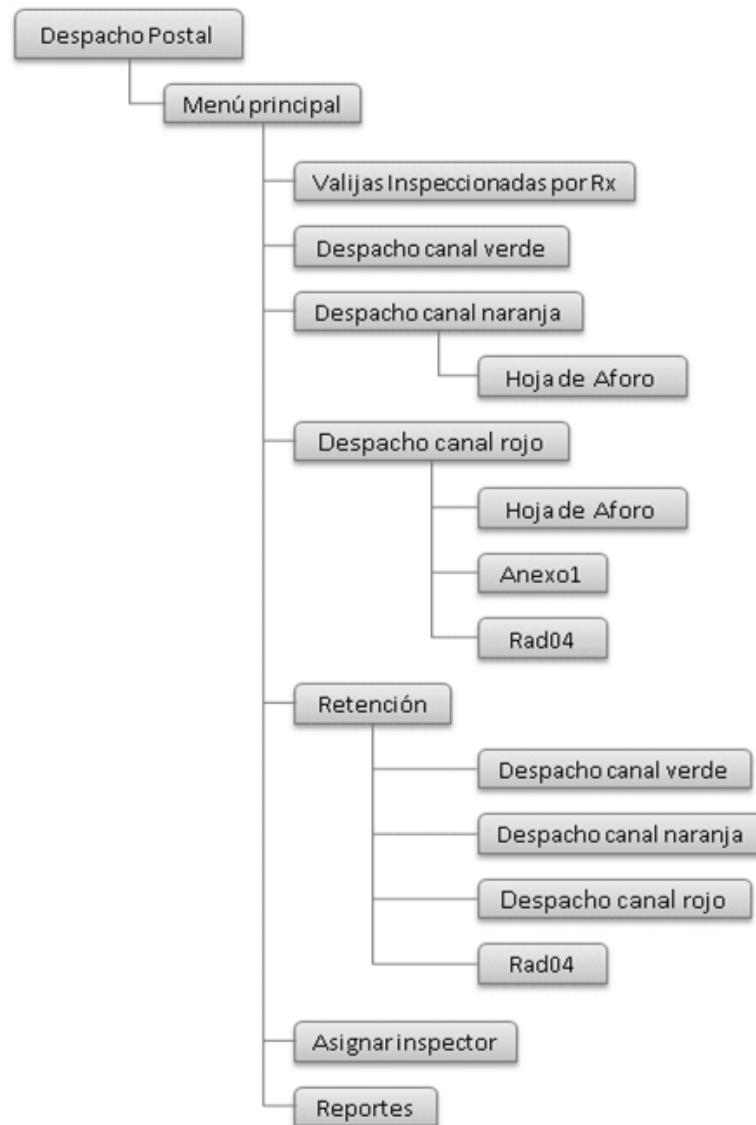


Figura 3.13. Modelo de navegación

3.7.4 Prototipos y características de las pantallas del sistema

A continuación se detallan los prototipos y las características de cada pantalla del sistema:

Interfaz de usuario: Menú principal.

La siguiente interfaz muestra el Menú Principal del sistema, ver figura 3.14. Esta pantalla contiene una barra de menú en la parte inferior al banner del sistema, un área con opciones en la parte derecha y un panel vacío en la parte inferior. La principales opciones del menú, son las siguientes: opción de Rayos

x, es la opción mediante la cual los inspectores en función de Rx podrán acceder a la interfaz de valijas inspeccionadas por rayos x; opción de Despacho, esta opción agrupa las opciones Canal Verde, Canal Naranja y Canal Rojo, a través de las cuales los inspectores en función de un canal determinado podrán acceder a la interfaz de despacho de ese canal, ver figura 3.15; opción de Retención permite a los inspectores en función de Retención acceder a su interfaz y poder trabajar los envíos que sean retenidos; opción Anular, esta opción permite acceder a la interfaz que anula los documentos de Anexo1, Rad04, Hoja de Aforo ;opción Asignar Inspector, esta opción le permitirá al Supervisor acceder a la interfaz correspondientes y asignar la función de cada unos de los inspectores que trabajan en este despacho; opción Reportes, esta opción contiene los diferentes reportes y estadísticas que se conforman producto del despacho, ver figura 3.16.



Figura 3.14. Interfaz del menú principal.



Figura 3.15. Interfaz del menú principal. Opciones de despacho.



Figura 3.16. Interfaz del menú principal. Opciones de reportes.

Interfaz de usuario: Valijas inspeccionadas por Rx.

La siguiente interfaz es la encargada de gestionar los datos de las valijas inspeccionadas por Rx, la misma presenta un vínculo hacia la interfaz de menú principal, y se configura automáticamente teniendo en cuenta la aduana por la que se conectó el inspector en función de Rx que está accediendo a ella. Si este inspector está accediendo desde la Aduana Postal y Envíos, las valijas constarán de más de un envío en ellas, excepto aquellas que vayan a Retención que constarán de un solo envío por valija, por lo que la pantalla garantizará la entrada de la cantidad de envíos. El número de valija será introducido por el inspector al igual que la cantidad de envíos que van en la misma, se escogerá el servicio de la valija y el inspector podrá escribir cualquier observación que deseé. Cuando se dé aceptar se mostrará el número de la valija que fue introducida en el sistema en caso de no existir ningún error con los datos de la misma, ver figura 3.17.

En caso de que el inspector se encuentre en un operador postal pequeño la configuración del formulario, ver figura 3.18, será similar a la anterior sólo que no se recoge el número de la valija, en este caso el sistema deberá generar un número de valija de manera automática y la interfaz será capaz de mostrarlo al usuario una vez terminada la entrada de información.

The screenshot shows a web interface for 'Valijas inspeccionadas por Rayos x' (X-ray inspected parcels) within the SADEM system. The header includes the user's name 'Administrador SADEM', the location 'Aduana: POSTAL Y ENVIO', and the 'SUA Despacho Postal' logo. The form contains several fields: 'Canal asignado' (set to 'CANAL ROJO'), 'Código de servicio' (set to 'SERVICIO POSTAL UNIVERSAL'), 'Retencion' (checkbox), 'No. valija' (text input), 'Cantidad de envíos' (text input), and 'Observaciones' (text area). A 'Fecha de entrada' field shows '25/04/2007 03:04'. A note indicates '(El límite es de 255 caracteres.)' for the observations. An 'Aceptar' button is at the bottom.

Figura 3.17. Pantalla de valijas inspeccionadas por Rx. Para la Aduana Postal y Envío.

Buenas tardes
4:40:15 PM
Miércoles, 25 de Abril del 2007
Usuario: Administrador SADEM
Aduana: CUBAPACK

SUA
Despacho Postal

**Aduana General
de la República de Cuba**

[ir a menu](#)

Valijas inspeccionadas por Rayos x

Canal asignado: CANAL ROJO Retencion:

Código de servicio: DHL Fecha de entrada: 25/04/2007 04:04

(El límite es de 255 caracteres.)

Observaciones:

Podra escribir: caracteres

Aceptar

[ir a menu](#)

Figura 3.18. Pantalla Valijas inspeccionadas por Rx. Para un operador postal pequeño.

Estos formularios en ambos casos presentan una casilla de verificación (retención), si ésta es marcada, según la decisión del inspector de retener el envío, la pantalla será configurada para obtener los datos necesarios para la retención, ver figura 3.19. Para este caso el sistema generará también un número de valija automático que será mostrado por la pantalla al usuario después de realizado el registro de los datos.

Buenas tardes
4:19:02 PM
Miércoles, 25 de Abril del 2007
Usuario: Administrador SADEM
Aduana: POSTAL Y ENVIO

SUA
Despacho Postal

**Aduana General
de la República de Cuba**

[ir a menu](#)

Valijas inspeccionadas por Rayos x

Canal asignado: CANAL ROJO Retencion:

Código de servicio: SERVICIO POSTAL UNIVERSAL Fecha de entrada: 25/04/2007 03:04

No. envío:

Motivos: FITOSANITARIO

Aceptar

[ir a menu](#)

Figura 3.19. Pantalla de valijas inspeccionadas por Rx. Con el campo de retención activado

Interfaz de usuario: Retención.

La siguiente interfaz es la encargada de gestionar los datos de los envíos que son retenidos por algún requisito especial. Esta interfaz es accedida en dos momentos diferentes. El primer momento para registrar un envío que llega físicamente a Retención y el segundo momento para finalizar la retención de

un envío que está retenido, ya sea porque va a ser despachado por cualquier canal, declarado en abandono o reexportado.

En el primer momento se introduce el número de retención que se le asignó al envío, el sistema verifica la validez del mismo y la interfaz garantizará mostrar un error de validación o desplegar la información referente al envío de tenerla, si este proviene desde un canal, ver figura 3.20, en caso de que provenga desde la inspección Rx, el sistema desplegará un formulario para recolectar los datos requeridos en esta área para este primer momento, una vez registrados estos datos se confirma automáticamente la entrada del envío a Retención, ver figura 3.21.

Buenas tardes
2:43:57 PM
Miércoles, 2 de Mayo del 2007
Usuario: Administrador SADEM
Aduana: POSTAL Y ENVIO

SUA
Despacho Postal

**Aduana General
de la República de Cuba**

[Ir a menú](#)

Registro de Retención con el Despacho Suspendido por Requisitos Especiales

Acepta la retención: 000098

No retención: No envío: 300
Peso: 0.150000Kg. Año: 2007
País de origen: AL ALBANIA

Datos del Destinatario

Primer Nombre: PEDRO Segundo Nombre:
Primer Apellido: FIGUEROA Segundo Apellido: MARTINEZ
Calle: JOSE MACEO #: 13 A
Apto: Entree:
Y: Localidad:
Provincia: 12 Municipio: 05
Zona Postal: 71449

Motivo : 03 FACTURA CONSULAR
(por el que fue retenido)

[Ir a menú](#)

Figura 3.20. Interfaz Retención para un envío que viene desde despacho

Buenos días
11:02:51 AM
Jueves, 3 de Mayo del 2007
Usuario: Administrador SADEM
Aduana: AAI JOSE MARTI

SUA
Despacho Postal
Aduana General
de la República de Cuba

Ir a menú
Registro de Retención con el Despacho Suspendido por Requisitos Especiales

Complete los datos de la retención: 000064

No retención: 000064 No envío: 400
Peso: [] Kg. Año: 2007
País de origen: []

Datos del Destinatario

Primer Nombre: [] Segundo Nombre: []
Primer Apellido: [] Segundo Apellido: []
Calle: [] #: []
Apto: [] Entre: []
Y: [] Localidad: []
Provincia: Elige Provincia [v] Municipio: Selecciona municipio... [v]
Zona Postal: []

Motivo: 01 FITOSANITARIO
(por el que fue retenido)
Aceptar retencion

Ir a menú

Figura 3.21. Interfaz de Retención para un envío que viene desde inspección por RX

En la interfaz de retención para el segundo momento se introduce el número de retención asignado al envío, mostrándose automáticamente la información recogida con anterioridad. A continuación el inspector tiene la posibilidad de escoger un nuevo motivo por el cual el envío pasó a Retención, después determina la acción a realizar (despacho, abandono o reexportación); si se escogió el despacho, la interfaz le permitirá a el inspector despachar el envío por el canal que le fue asignado al mismo anteriormente o cambiar el canal para un nuevo canal y por último se introduce la determinación final que se tomó con el envío. En esta ocasión la interfaz también le mostrará un mensaje en la parte superior con los días que lleva retenido el envío en proceso, ver figura 3.22.

Buenas tardes
2:47:09 PM
Miércoles, 2 de Mayo del 2007
Usuario: Administrador SADEM
Aduana: POSTAL Y ENVIO

SUA
Despacho Postal

**Aduana General
de la República de Cuba**

Ir a menú
Registro de Retención con el Despacho Suspendido por Requisitos Especiales

Va ha despachar la retención: 000098 que lleva retenida: 0 dias

No retención: 000098 No envío: 300
Peso: 0.150000Kg. Año: 2007
País de origen: AL ALBANIA

Datos del Destinatario

Primer Nombre: PEDRO Segundo Nombre:
Primer Apellido: FIGUEROA Segundo Apellido: MARTINEZ
Calle: JOSE MACEO #: 13 A
Apto: Entre:
Y: Localidad:
Provincia: 12 Municipio: 05
Zona Postal: 71449

Motivo : 03 FACTURA CONSULAR
(por el que fue retenido)
Motivo: [dropdown]
(nuevo motivo)

Despachar por:
 Despacho
 Abandono
 Reexportación

(El límite es de 30 caracteres.)

Determinación final: [text area]

Podra escribir: 30 caracteres
Define acción ???

Ir a menú

Figura 3.22. Interfaz Retención. Para finalizar el proceso de retención de un envío

Interfaz de usuario: Despacho Canal Verde, Canal Naranja o Canal Rojo.

La siguiente interfaz es la encargada de gestionar las estadísticas de importación para cada envío postal que se despacha desde un canal, ya sea este canal verde, canal naranja o canal rojo (en orden de complejidad de menor a mayor grado respectivamente), por lo que esta pantalla es configurable en dependencia del canal en el que esté trabajando el inspector. Para todos los canales en común esta pantalla presenta un formulario donde el usuario podrá introducir los datos que identifican a un envío, es decir, los datos propios del mismo, así como los datos del remitente y el destinatario.

Además contiene un área mediante la cual el inspector puede pasar un envío por requisitos especiales a otros niveles, ya sea elevando el canal del envío o reteniéndolo, en este caso la interfaz también permitirá recoger el motivo de retención, ver figura 3.21.

Para cada canal excepto para el verde, se genera algún tipo de documentación, por lo que para esos casos la pantalla presentará un apartado al final de la misma que posibilitará la generación, modificación y eliminación de dichos documentos.

The screenshot shows a web-based interface for the 'Despacho Postal' system. At the top, there is a header with the date and time (3:16:26 PM, Viernes, 27 de Abril del 2007), the user name (Administrador SADEM), and the system name (Despacho Postal). The header also features the logo of the 'Aduana General de la República de Cuba' and the acronym 'SUA'. The main content area is titled 'Estadísticas de Importación CANAL ROJO' and contains several sections for data entry. The 'Datos generales' section includes fields for 'No envío' (10), 'Selectividad' (POSITIVO), 'No valija' (0000007042007), and 'Código de servicio' (10). The 'Datos del envío' section includes fields for 'Tipo de envío', 'Tipo de persona', 'Embalaje defectuoso' (SI), 'Peso', 'Código del país', 'Interés', 'Documentación' (FACTURA CONSULAR), and 'Exencion FC'. The 'Datos del destinatario' section includes fields for 'Primer nombre', 'Segundo nombre', 'Primer Apellido', 'Segundo Apellido', 'Calle', '#', 'Apto', 'Entre', 'Y', 'Localidad', 'Provincia' (Elige Provincia), 'Municipio' (Selecciona Municipio...), and 'Zona postal'. The 'Datos del Remitente' section includes fields for 'Primer nombre', 'Segundo nombre', 'Primer Apellido', and 'Segundo Apellido'. The 'Pasar envío a:' section includes a 'Cambiar canal para:' dropdown and a 'Retención:' checkbox. At the bottom, there is a 'Confeccionar Documentos' section with three document types: 'RAD04 (Nuevo)', 'Anexo1 (Nuevo)', and 'Hoja de Aforo (Nueva)'. A 'Despachar por CANAL ROJO' button is located at the bottom right of the form area.

Figura 3.21. Pantalla de despacho para canal rojo.

Cuando un envío proviene de un cambio de canal o de una retención la pantalla es capaz de mostrar los datos del mismo que fueron procesados anteriormente permitiéndole al inspector cambiar sólo algunos

de estos. No siendo así para los envíos que ya fueron despachados, reexportados o declarados en abandono, en cuyos casos se muestra solamente un mensaje de error.

Interfaz de usuario: Asignar Función a Inspector.

Esta pantalla sólo puede ser accedida por el Especialista principal, la misma permitirá asignar la función de todos aquellos inspectores que operarán el sistema de Postal, ya sea en Rx, en Despacho, o en Retención, según la Aduana a la que sea asignado y en un tiempo determinado. Para ello cuenta con dos configuraciones de interfaz, una para listar de los inspectores activos o no en el sistema Despacho Postal, ver figura 3.22 y la otra para asignar la función, el horario y la Aduana u Operador Postal en la que trabajará un inspector seleccionado ver figura 3.23.

Buenas tardes
3:09:14 PM
Sábado, 12 de Mayo del 2007
Usuario: Administrador SADEM
Aduana: AAI JOSE MARTI

SUA
Despacho Postal

**Aduana General
de la República de Cuba**

[Ir a menu](#)

Asignar Funciones de Inspectores

Ver usuarios: Con acceso a Postal

Login	Nombre y Apellidos	Aduana	Grupo	Accion
sua	Administrador SADEM	0301 0301 0301 0302 0302 0302	ADMINISTRACION ADMINISTRACION ADMINISTRACION ADMINISTRACION ADMINISTRACION ADMINISTRACION	Modificar

[Ir a menu](#)

Figura 3.22. Pantalla asignar función a inspector. Listado de inspectores activos

Buenas tardes
3:07:46 PM
Sábado, 12 de Mayo del 2007
Usuario: Administrador SADEM
Aduana: AAI JOSE MARTI

SUA
Despacho Postal

Aduana General de la República de Cuba

Regresar

Asignar Función de Inspector

Login: sua Tipo Usuario: ADMINISTRACION Nombre y Apellidos: Administrador SADEM

Asignar Función	Código Postal	Fecha Inicio:	Fecha Fin:	
Canal Verde	0301	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Aceptar
ADMINISTRACION	0301	04/01/2002 05:38:21		Eliminar
ADMINISTRACION	0301	04/01/2002 05:38:21		Eliminar
ADMINISTRACION	0301	04/01/2002 05:38:21		Eliminar
ADMINISTRACION	0302	04/01/2002 05:38:21		Eliminar
ADMINISTRACION	0302	04/01/2002 05:38:21		Eliminar
ADMINISTRACION	0302	04/01/2002 05:38:21		Eliminar

Regresar

Figura 3.22. Pantalla asignar función a inspector. Listado de inspectores activos

Interfaz de usuario: Reportes.

A la siguiente pantalla sólo puede acceder el inspector con privilegios de Especialista principal, la misma permitirá obtener diferentes reportes según los datos introducidos por el usuario, para recoger estos datos la pantalla presenta un sencillo formulario que contendrá los campos principales y necesarios para obtener el reporte, en dependencia del tipo de reporte que se deseé, ver figura 3.23.

Buenas tardes
4:27:05 PM
Sábado, 12 de Mayo del 2007
Usuario: Administrador SADEM
Aduana: AAI JOSE MARTI

SUA
Despacho Postal

Aduana General de la República de Cuba

Ir a menú

Imagen del RAD04

Datos del reporte:

Aduana:

No envío: Año:

Código de RAD04:

Aceptar

Ir a menú

Figura 3.23. Pantalla Reporte. Reporte imagen RAD04

Interfaz de usuario: Hoja de Aforo.

La siguiente interfaz, como otras interfaces del sistema es configurable automáticamente, en este caso teniendo en cuenta desde qué canal será accedida. Si es accedida desde canal naranja, presentará el tipo de valoración que se va a aplicar, que para este canal debe ser por Peso, o por Factura Consular o por Declaración de Aduana; de escoger valoración por peso los campos Exención de FC y Factura consular/Declaración Jurada se inhabilitarán, de escoger los otros tipos de valoración entonces es obligatorio poner el número del documento. A continuación se selecciona el tipo de moneda por la que se va a aforar. Después, si el envío vino acompañado de documentación, se introduce el valor total de aduana que viene en dicho documento y el resto de los campos se calculan automáticamente según este valor; de no existir documentación alguna, según el peso se calcularía automáticamente estos tres campos (Valor Total de Aduana, Unidad/Adeudo, Derecho Total de Importación). Para finalizar, se registran los datos mediante el botón Aceptar y se almacena la hoja de aforo, ver figura 3.24. Si es accedida desde canal rojo, mostrará los mismos campos teniendo en cuenta que la valoración sólo podrá ser por mercancías y mostrará además un área para gestionar las mercancías de dicha hoja de aforo ver figura 3.25.

Buenas tardes
3:25:42 PM
Díes, 3 de Mayo del 2007
Usuario: Administrador SADEM
Aduana: POSTAL Y ENVIO

SUA
Despacho Postal

**Aduana General
de la República de Cuba**

Adicionar Hoja de Aforo y Liquidación

No. envío: 52 No. valija: 0000009042007

Valoración Aplicada por: PESO

Exención Factura Consular:

Factura consular/Declaración jurada/Factura:

Tipo de Moneda: M/N

Valor Total de Aduana:

Unidad / Adeudo: % Derecho Total de Importación:

Aceptar

Figura 3.24. Pantalla de Hoja de Aforo desde canal naranja.

The screenshot shows a web interface for the 'SUA Despacho Postal' system. At the top left, it displays the date and time: 'Buenas tardes 3:27:13 PM Jueves, 3 de Mayo del 2007'. The user is identified as 'Administrador SADEM' and the location as 'Aduana: POSTAL Y ENVIO'. The main header features the 'SUA' logo and 'Aduana General de la República de Cuba'. The form title is 'Adicionar Hoja de Aforo y Liquidación'. It contains several input fields: 'No. envío: 52', 'No. valija: 0000007042007', 'Valoración Aplicada por: ARTICULOS', 'Exención Factura Consular', 'Factura consular/Declaración jurada/Factura', and 'Tipo de Moneda: M/N'. A table for 'Mercancia' has columns for 'No.Orden', 'Código', 'Descripción', 'Cantidad', 'Valor', and 'Acción', with an 'Adicionar' button. At the bottom, there are fields for 'Valor Total de Aduana', 'Unidad / Adeudo', 'Cantidad de Artículos: 0', and 'Derecho Total de Importación', along with an 'Aceptar' button.

Figura 3.25. Pantalla de Hoja de Aforo desde canal rojo.

Interfaz de usuario: Anexo1.

La siguiente interfaz solo puede ser accedida a través del canal rojo, su principal objetivo es captar la información que permite generar un Anexo1, producto de que el envío es inspeccionado y la selectividad resultó negativa o cuando se hace un decomiso parcial del mismo, el resto del envío se libera y no se afora. En esta pantalla se recogen el código y descripción de la mercancía que forma parte del envío, el estado de esta (Bueno, Regular, Malo o de Uso) y la cantidad que hay de la misma, así como el nombre y apellido del operador de Correos, ver figura 3.26.

Buenas tardes
3:32:44 PM
Jueves, 3 de Mayo del 2007
Usuario: Administrador SADEM
Aduana: POSTAL Y ENVIO

SUA
Despacho Postal

**Aduana General
de la República de Cuba**

Adicionar Anexo 1

No. envío: 52 No. Valija: 0000007042007
Confección de acta de avería:

Mercancia:

No.Orden	Código	Descripción	Cantidad	Estado	Acción
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Bueno	Adicionar

Responsable de Correo:

Primer Nombre: Segundo Nombre:
Primer Apellido: Segundo Apellido:

Aceptar

Figura 3.26. Pantalla de Anexo 1.

Interfaz de usuario: RAD04.

La siguiente interfaz puede ser accedida a través del canal rojo o la retención, su principal objetivo es captar la información necesaria para generar un RAD04, para la interfaz presenta un área donde se gestionan todos los datos referentes a aquellas mercancías que fueron decomisadas, además de que se introduce un relato de los hechos, y se escriben las normas y medidas jurídicas que amparan legalmente el decomiso. También se registran las líneas de enfrentamiento, el lugar del hecho, forma en que se detectó la ilegalidad, descripción de los indicios detectados, se especifica el tipo de decomiso si es total o parcial y por ultimo permite la entrada del número y fecha de la resolución que ampara la medida tomada. Al igual que la interfaz de Anexo 1 se garantiza la entrada del nombre y los apellidos del operador de correo, ver figura 3.27.

Buenas tardes
3:29:16 PM
Jueves, 3 de Mayo del 2007

Usuario: Administrador SADEM
Aduana: POSTAL Y ENVIO

SUA
Despacho Postal

**Aduana General
de la República de Cuba**

Adicionar RAD_04

No. envío: 52 No. valija: 0000007042007 Fecha: 03/05/2007

Descripción de lo retenido

No.Orden	Código	Descripcion	Cantidad	UM	Estado	Acción
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Bueno	Adicionar

Relato de los hechos:

Condiciones:

Plazo: Norma jurídica:

Medida:

Norma precepto:

Norma sanción:

Otras condiciones:

Norma jurídica:

Descripción de los indicios detectados:

Término: Línea de enfrentamiento:

No resol: Lugar del hecho:

Accion:

Formas de deteccion

No.Orden	Código forma	Descripcion	Acción
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Adicionar

Lugar(es) de ocultamiento

No.Orden	Código lugar	Descripcion	Acción
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Adicionar

Testigo:

Primer Nombre: Segundo Nombre:

Primer Apellido: Segundo Apellido:

Identificacion:

Aceptar RAD04

Figura 3.27. Pantalla de RAD04

3.7.5 Prototipos y características de los formatos de Impresión.

A continuación se detallan los diseños o formatos de impresión así como sus características:

Imagen de la Hoja de Aforo

La imagen de la hoja de aforo acompaña al envío. En ella se registrarán los datos del mismo más el tipo de valoración realizada mostrando el valor total de aduana, la unidad/adeudo aplicada según valoración y por último el derecho total de importación, ver figura 3.28.

ADUANA GENERAL DE LA REPÚBLICA HOJA DE AFORO Y LIQUIDACIÓN			
1. Número 00000010	2. Aduana Despacho 0302	3. Aforo Liquidado: NO	4. Inspeccionado: SI
5. Destinatario LKJLKJLKJ LKJLKJ VARONA JHGJHGJHG		6. Dirección Zona Postal LKJLKJLKJLKJ CADIZ e/ LKJLKJLKJ y LKJLKJLKJLKJ # 218 apto hjkhlkjlz 12049	
7. Número del envío/Guía Aérea RR168819117ES		8. Factura Consular/Declaración Jurada	
9. Exención de Factura Consular	10. Estado del Embalaje Defectuoso	11. País de Procedencia ES	
12. Peso en Kgs. 1.9		13. Valoración aplicada por: PE	
MERCANCÍAS			
14. Código	15. Descripción Mercancía	16. Cantidad	17. Valor
18. Cant. Total de Artíc. 1	19. Valor Total de Aduana 50	20. Unidad/Adeudo 30	21. Der. Total Import. 15
22. Fecha: 16/04/2007	23. Nombre y Apellido Inspector Administrador SADEM	24. Firma	25. Cuño Inspector

Figura 3.28. Prototipo de impresión. Imagen de Hoja de Aforo

Imagen del RAD-04

La imagen del RAD-04 que acompaña al envío que fue sujeto de inspección, refleja sólo los datos referentes al despacho no comercial para personas naturales, más el conjunto de normas que amparan legalmente el decomiso o abandono. Esta imagen esta conformada por 4 modelos, un modelo para el Acta de retención y notificación, ver figura 3.29, un modelo para el Acta de registros de infractores, ver figura 3.30, otro modelo para la Medida o sanción impuesta, ver figura 3.31 y por último uno para la Resolución de decomiso, ver figura 3.32.

ACTA DE RETENCIÓN Y NOTIFICACIÓN MODELO RAD-04			
1. Aduana Código 0302		2. Empresa o Entidad Código	
3. Representada por		4. Agencia Aduanal Código	
5. Nombre(s) y Apellidos Remitente/Destinatario PEPERR		6. Sexo	
7. Pasaporte/C. Identid.	8. Fecha Nacimiento	9. Nacionalidad	10. Zona Postal 02223 20051201
11. Dirección Provincia Calle:EntreY# 02		12. País Cuba	
13. Operación Imp. X Exp. Otros	14. Procedencia/Destino ES ESPANA		15. Vía
16. Guía	17. No. Envío 147	18. Fecha 13/04/2007	19. Agencia 10
MERCANCÍAS RETENIDAS			
20. Cantidad 20	21. U/M 01 UNIDADES	22. Descripción de lo Retenido COMESTIBLES, BEBIDAS, TABACOS Y CIGARROS	23. Estado Bueno
24. Relato de los Hechos: Relato de los hechos			
25. Al interesado se le hace saber que debe cumplir en el plazo de 1 días las siguientes condiciones: Norma Jurídica: Norma jurídica a) La medida o sanción imponible es: Medida: Norma Precepto: Norma precepto Norma Sanción: Norma sanción b) Otras condiciones o requisitos a cumplimentar: Otras condiciones: Norma Jurídica: Norma jurídica c) Mediante la presente ACTA el interesado se da por notificado e informado de todo lo que antecede y de las obligaciones que adquiere para el cumplimiento de las condiciones en los términos expresados a todos los efectos legales. La entidad podrá presentar en un término de 1 días los descargos correspondientes.			
26. Fecha 13/04/2007	27. Nombre y Apellidos Inspector Firma Cuño		28. Nombre y Apellidos Interesado Firma
Testigos			
29. Nombre(s) Apellido(s) 1)Primer NombrePrimer Apellido			30. Identificación y Firma

Figura 3.29. Prototipo de Impresión. Acta de retención y notificación

ACTA DE REGISTRO DE INFRACTORES Para el tráfico postal Modelo AGR-2 Para ser empleado solo en infracciones No Comerciales		
31. Líneas de Enfrentamiento 02 MEDIOS SUBVERSIVOS	32. Lugar de Hecho 03 FUERA DEL RESINTO ADUANAL	33. Actuación Decomiso
34. Forma(s) de Detección		
Código forma 05 02	Descripción INFORMACION DE COOPERACION RAYOS X	
35. Lugar(es) de Ubicación u Ocultamiento		
Código(s) Lugar(es)	Descripción	
36. Indicios Detectados DESCRIPCION DE LOS INDICIOS DETECTADOS	37. Remitente/Destinatario Destinatario	
38. Nombre(s) y Apellidos PEPERR	39. Sexo	40. Pasaporte/CI
41. Fecha de Nacimiento	42. Nacionalidad	43. Zona Postal 02223
44. Dirección Calle:EntreY#	45. Provincia	46. País
47. SÍNTESIS DEL HECHO Relato de los hechos		
48. Inspectores Actuales		
49. Jefe de Brigada/Espec. Principal	50. Especialista Análisis L.C.F.	

Figura 3.30. Prototipo de Impresión. Acta de registros de infractores

PARA USO DE LA ADUANA MEDIDA O SANCIÓN IMPUESTA			
51. Decomiso/Abandono Decomiso	52. Número Resolución No resol	53. Fecha de la Resolución 13/04/2007	
Informe de Recepción		Acta de Incineración y Destrucción	
54. Número de Informe	55. Fecha de Emisión	56. Número del Acta	57. Fecha de la Incineración
_ DEVOLUCION _ REEXPORTACION DE LAS MERCANCÍAS			
58. Nombre(s) y Apellidos al que se Reexporta/Devuelve la Mercancía			59. Pasaporte o Identificación
60. Tipo de Entrega	61. Vale de Entrega/Devolución No.	62. Fecha de Devolución	63. Firma del que Recibe
64. Nombre(s) y Apellidos del que Entrega			65. Firma del que Entrega
66. No. Resoluc. que dispone Devol./Reexportac.		67. Fecha Resolución	68. Del
SOLO PARA EL USUARIO			
Los derechos sobre los bienes objetos de esta retención que puedan asistir a la persona a la cual le han sido retenidos, pueden ser cedidos mediante el endoso correspondiente de este documento a una persona natural y por una sola vez, para lo cual debe llenar y firmar lo siguiente:			
69. Nombre(s) y Apellidos		70. Pasaporte o Identificación	
71. Domicilio			72. País
73. Nombre(s) y Apellidos del Interesado			74. Firma del Interesado

Figura 3.31 Prototipo de Impresión. Medida o sanción impuesta.

ADUANA GENERAL DE LA REPÚBLICA ADUANA POSTAL Y ENVÍOS RESOLUCIÓN DECOMISO No.		
POR CUANTO: Con fecha 13/04/2007 al efectuarse el Reconocimiento Físico al envío de PEPERR procedente de ES o con destino a Cuba, que arribó por los servicios de SERVICIO POSTAL UNIVERSAL con el Número 147 consignado a PEPERR con domicilio legal en Calle:EntreY# se detectó que contenía:		
Código del artículo	Descripción del artículo	Cantidad de artículos
0100	COMESTIBLES, BEBIDAS, TABACOS Y CIGARROS	20
según consta en el RAD-04 No. 00006		
POR CUANTO: El hecho relatado en el POR CUANTO anterior constituye una violación de lo regulado en Norma jurídica		
POR TANTO: En el ejercicio de las facultades que me están conferidas por la Resolución No. 20 de 7 de septiembre de 2000 del Jefe de la Aduana General de la República,		
RESUELVO		
PRIMERO: Imponer sanción de Decomiso a PEPERR de los artículos relacionados en el Primer Por Cuanto de esta Resolución.		
SEGUNDO: Contra lo dispuesto en la presente Resolución el interesado podrá interponer Recurso de Apelación ante el Jefe de la Aduana Postal y Envíos, en el término de treinta (30) días naturales, contados a partir del siguiente a la notificación.		
TERCERO: Notifíquese la presente Resolución a PEPERR y a cuantas más personas naturales y jurídicas corresponda conocer. Archívese el original en el área jurídica de esta Unidad.		
DADA en Ciudad de La Habana a los 23/05/2007		
75. Nombre y Apellidos Inspector Firma y Cuño	76. Cargo Inspector	77. Código Inspector

Figura 3.32. Prototipo de Impresión. Resolución de decomiso.

Imagen del Anexo1.

La imagen del Anexo1 que acompaña al envío que fue sujeto de inspección pero al cual no se le aplicó decomiso total o no resultó decomiso alguno. Se muestra tabla con los artículos que lo conforman, ver figura 3.33.

ADUANA GENERAL DE LA REPÚBLICA ANEXO 1- RELACIÓN DE CONTENIDOS DE BULTOS INSPECCIONADOS			
1. Número 00007	2. Aduana Despacho 0302	3. Número del envío RR 000061177 CU	
4. Destinatario Primer Primer	5. Dirección Calle#	6. Confección de Acta de Avería Si	
CONTENIDO DEL ENVÍO			
7. Descripción de artículos OTROS	8. Estado del contenido Bueno	9. Cantidad 10	10. Cantidad Total 1
11. Código del Inspector	12. Nombre y Apellidos del Inspector	13. Firma del Inspector	
14. Nombre y Apellidos del Funcionario de Correos PrimerPrimer		15. Firma Funcionario de Correos	
16. Fecha: 17/04/2007	17. Cuños		

Figura 3.33. Prototipo de Impresión. Imagen del Anexo1.

Histórico del envío

Se muestra cuál ha sido la trayectoria del envío, especificando número de la valija del envío, fecha que pasó por Rx, estado del envío, fecha de su despacho, canales por los que pasó, si fue o no retenido, fecha en retención y para los casos de canal naranja o rojo se muestran los documentos que estos canales generan, el número del documento mostrando el importe a pagar para el caso de la hoja de aforo y para el caso del RAD04 el precepto legal aplicado, ver figura 3.34.

ADUANA GENERAL DE LA REPUBLICA		
Aduana de Despacho: 0100 AAI JOSE MARTI		Fecha de Impresión: 23/05/2007 16:16
<h3>Historial de un Envío</h3>		
<hr/>		
Envío No.: 0000065	Aduana de Despacho: 0302	Año: 2007
No.Valija: 0000009042007		
Fecha en que pasó por Rx: 23/04/2007		
Estado del envío: Despachado		
Fecha de despacho: 10/05/2007		
Canales por los que pasó el envío: RayosX --> Naranja		
Retenido: NO		
DOCUMENTOS		
Tipo	No.	Estadísticas
Hoja de Aforo	00000091	Importe: 15

Figura 3.34. Prototipo de Impresión. Historial del envío.

Cantidad de envíos aforados según peso.

Aquí aparecerán la cantidad de envíos que fueron aforados por peso, los datos estarán separados por rangos de peso, ver figura 3.35.

ADUANA GENERAL DE LA REPUBLICA			
Aduana de Despacho: 0100AAI JOSE MARTI		Fecha de Impresión: 23/05/2007 15:37	
Envíos Aforados			
Periodo: 12/12/2000al 24/04/2007			
Aduana: 0302	POSTAL Y ENVIO		
Peso Mínimo	Peso Maximo	Cantidad de Bultos	Importe
0.251	0.5	2	15
0.501	1	5	25
1.001	1.5	5	40
1.501	2	29	50
2.001	2.5	1	70
2.501	3	4	100
4.501	5	1	15
SubTotal de la Aduana:		47	315
Total General:		47	315

Figura 3.35. Prototipo de Impresión. Envíos Aforados.

Cantidad de envíos con exención de factura consular.

Reporte que refleja el número de envío, peso, número de aforo, importe y organismo que autoriza la exención, ver figura 3.36.

ADUANA GENERAL DE LA REPUBLICA					
Aduana de Despacho: 0100 AAI JOSE MARTI			Fecha de Impresión: 23/05/2007 16:19		
Envíos con exención de factura consular					
Periodo: 12/12/2000 al 24/04/2007					
Aduana: 0302	POSTAL Y ENVIO				
	No. Envío	Peso	No. Aforo	Importe	Org. Exenc.
	5	0.12	00000079	200	
	1	5	00000080	15	
	75315999	0.13	00000093	10	MININT
Sub Total:	3	5.25		225	
Total General:	3	5.25		225	

Figura 3.36. Prototipo de Impresión. Envíos con exención de factura consular.

Cantidad de envíos con factura consular

Reporte que mostrara la cantidad de envíos con facturas consulares, y de ellos mostrara el No envío, peso, No aforo, importe y país de procedencia, ver figura 3.37.

ADUANA GENERAL DE LA REPUBLICA					
Aduana de Despacho: 0100 AAI JOSE MARTI			Fecha de Impresión: 23/05/2007 16:22		
Cantidad de envíos con facturas consulares					
Periodo: 12/12/2000 al 24/04/2007					
Aduana:	0302 POSTAL Y ENVIO				
	No. Envío	Peso	No. Aforo	Importe	Pais
	5	0.12	00000079	200	AE EMIRATOS ARABES UNIDOS
	75315999	0.13	00000093	10	AF AFGANISTAN
	4598732698	5	00000099	10	CU PARA
	1245698321	0.23	00000102	25	AO ANGOLA
	369	5	00000451	89	ES ESPANA
	99	0.13	00000476	50	AO ANGOLA
Sub Total	6	10.61		384	
Total General:	6	10.61		384	

Figura 3.37. Prototipo de Impresión. Cantidad de envíos con factura consular.

Cantidad de envíos despachados e inspeccionados.

Reporte que mostrara la cantidad de envíos por aduana y provincias que han sido despachados y que además hayan sido inspeccionados (canal rojo), de ellos mostraremos municipio, tipo de envío, zona postal, y de ahí cuantos entraron, cuanto se inspeccionaron y el porcentaje que representa de los que se despacharon, ver imagen 3.38.

ADUANA GENERAL DE LA REPUBLICA						
Aduana de Despacho: 0100 AAI JOSE MARTI			Fecha de Impresión: 23/05/2007 16:27			
Envíos despachados e inspeccionados						
Periodo: 12/12/2000 al 24/04/2007						
Aduana:	0302	POSTAL Y ENVIO				
Provincia:	03	CIUDAD HABANA				
	Zona Postal	Municipio	Tipo envio	Entrada	Inspec.	%
	20051201	SUA	SOPORTE INFORMATIVO	1	1	100
	Habana 1 (P)	JIGUANI	EFFECTOS PERSONALES	1	0	0
	Habana 2 (P)	JIGUANI	EFFECTOS PERSONALES	1	0	0
	Habana 4 (P)	UCI	MEDICINA	1	1	100
	Habana 4 (P)	SUA	EFFECTOS PERSONALES	1	0	0
	Habana 4 (P)	JIGUANI	SOPORTE INFORMATIVO	1	0	0
	Focsa	JIGUANI	EFFECTOS PERSONALES	1	0	0
	Vibora	CAUTO CRISTO	EFFECTOS PERSONALES	1	0	0
	Nuevo Vedado	JIGUANI	EFFECTOS PERSONALES	1	0	0
	Vista Alegre 10 de Octubre	CAUTO CRISTO	EFFECTOS PERSONALES	1	0	0
	Guanabacoa 11 (Habana 11) (P)	RIO CAUTO	EFFECTOS PERSONALES	1	0	0
	Buena Vista	MANZANILLO	EFFECTOS PERSONALES	1	0	0
	Veintitres y Doce	JIGUANI	EFFECTOS PERSONALES	2	0	0
	Alamar (Habana 25) (P)	MEDIA LUNA	EFFECTOS PERSONALES	1	0	0
	Luyano	CAUTO CRISTO	EFFECTOS PERSONALES	1	0	0
	Wajay (P)		EFFECTOS PERSONALES	1	0	0
			EFFECTOS PERSONALES	1	0	0
		SUA	EFFECTOS PERSONALES	1	0	0
		SUA	SOPORTE INFORMATIVO	2	0	0
Sub Total Pro:				21	2	9.52
Sub Total Ad:				21	2	9.52
Total General:				21	2	9.52

Figura 3.38. Prototipo de Impresión. Envíos despachados e inspeccionados.

Cantidad de envíos despachados por inspectores y por canales

Reporte que mostrara el numero de envíos que proceso un inspector por cada canal y la suma general de los mismos, ver figura 3.39.

ADUANA GENERAL DE LA REPUBLICA				
Aduana de Despacho: 0100 AAI JOSE MARTI			Fecha de Impresión: 23/05/2007 16:30	
Cantidad de envíos despachados por inspector y por canal				
Periodo: 12/12/2000 al 24/04/2007				
Aduana: 0302				
POSTAL Y ENVIO				
Nomb. Inspector	CV	CN	CR	Total Insp.
marie	4	5	4	13
sadem	5	52	9	79
SubTotal de la Aduana:	9	57	13	92
Aduana: 0303				
DHL				
Nomb. Inspector	CV	CN	CR	Total Insp.
sadem	0	17	2	19
SubTotal de la Aduana:	0	17	2	19
Aduana: 0305				
CUBANACAM EXPRESS				
Nomb. Inspector	CV	CN	CR	Total Insp.
sadem	0	17	0	17
SubTotal de la Aduana:	0	17	0	17
Aduana: 0301				
CUBAPACK				
Nomb. Inspector	CV	CN	CR	Total Insp.
sua	1	0	1	2
SubTotal de la Aduana:	1	0	1	2
Aduana: 0302				
POSTAL Y ENVIO				
Nomb. Inspector	CV	CN	CR	Total Insp.
sua	4	2	5	11
sua	7	16	24	58
SubTotal de la Aduana:	11	18	29	69
Total General:	21	109	45	199

Figura 3.39. Prototipo de Impresión. Cantidad de envíos despachados por inspector y por canal

Envíos retenidos

Mostrará la cantidad de envíos que han sido retenidos, de ellos mostrará el numero de envío, fecha en que se retuvo, peso, país, provincia, nombre del destinatario y el estado del envío. Este numero de envío de sumaran por motivos de retención y por aduanas, ver figura 3.40.

ADUANA GENERAL DE LA REPUBLICA							
Aduana de Despacho: 0100 AAI JOSE MARTI				Fecha de Impresión: 23/05/2007 16:34			
Envíos retenidos							
Periodo: 12/12/2000 al 24/04/2007							
Aduana:	0302	POSTAL Y ENVIO					
Motivo retencion :	02	VETERINARIO					
	No. envío	Fecha Ret.	Peso	País	Provincia	Destinat.	Estado
	159753	15/01/2007	2.5	CU PARA	12 GRANMA	PRIMER NOMBREPRIMER APELLIDO	T
SubTotal Motivo:	1						
SubTotal de la Aduana:		1					
Total General:		1					

Figura 3.40. Prototipo de Impresión. Envíos retenidos

Imagen CO-1

Este reporte dado un inspector y de acuerdo al canal que trabaje en el período de tiempo que se pida se obtiene la hoja de trabajo de él en ese tiempo. Los datos se mostraran de forma tal que en dependencia del canal que haya trabajado se reflejen sus correspondientes columnas, ver figura 3.41.

ADUANA GENERAL DE LA REPUBLICA										
Aduana de Despacho: 0100AAI JOSE MARTI						Fecha de Impresión: 23/05/2007 15:49				
Imagen CO1										
Periodo: 12/12/2000al 24/04/2007										
Aduana:	0302		POSTAL Y ENVIO							
Canal:	100		CANAL VERDE							
Inspector:	sadem									
Fecha	NoEnvio	T.Persona	T.Envio	Interés	Prov.	País	RAD	Anexo1	Aforo	Importe
13/04/2007	456	251	EP		03	US				
13/04/2007	258	251	EP		03	US				
18/04/2007	17	110	SI		03	CA				
SubTotal del Inspector:			3							
Inspector:	sua Administrador SADEM									
Fecha	NoEnvio	T.Persona	T.Envio	Interés	Prov.	País	RAD	Anexo1	Aforo	Importe
01/01/2003	159753	232	SI		12	AO				
01/01/2003	147852	110	SI		12	AE				
01/01/2003	14785239951	110	SI		03	CU				
01/01/2003	124598632	231	EP		12	AN				
SubTotal del Inspector:			4							
Sub Total del canal:			7							
Sub Total de la aduana:			7							
Total General:			7							
LEYENDA										
Tipos de personas						Tipos de envios				
Codigo	Descripcion					Codigo	Descripcion			
251	NACIONAL ASUNTOS PROPIOS					EP	EFECTOS PERSONALES			
110	ENTIDAD NACIONAL					SI	SOPORTE INFORMATIVO			
232	DIPLOMATICO EXTRANJERO									
231	DIPLOMATICO CUBANO									
Paises						Provincias				
Codigo	Nombre					Codigo	Nombre			
US	ESTADOS UNIDOS					03	CIUDAD HABANA			
CA	CANADA					12	GRANMA			
AO	ANGOLA									
AE	EMIRATOS ARABES UNIDOS									
CU	PARA									
AN	ANTILLAS HOLANDESAS									

Figura 3.41. Prototipo de Impresión. Envíos retenidos

3.8 Catálogo de Excepciones.

Para el sistema de Despacho Postal se han determinado tres tipos de excepciones: comunicación, validación y permisos. Las excepciones de comunicación son aquellas que manejan los problemas que pueden ocurrir cuando no existe conexión entre los componentes principales del sistema, como cuando el cliente no puede comunicarse con el servidor, o cuando este último no puede comunicarse con la base de datos; las excepciones de validación controlan que los datos a ingresar en los distintos campos de pantalla sean válidos; y las excepciones de permisos controlan los eventos que pueden ocurrir cuando el sistema verifica que el usuario que está accediendo a una opción no posee los permisos necesarios para hacerlo.

Excepción	EX-C001
Tipo	Comunicación
Descripción	El componente cliente intenta comunicarse con el componente servidor de aplicaciones y este último no responde.
Condiciones previas	El sistema no se encuentra conectado al servidor de aplicaciones.
Elemento afectado	Componente cliente.
Respuesta del sistema	Mensaje de error al usuario indicando la imposibilidad de conectarse: "El sistema no puede conectarse al servidor de aplicaciones".

Excepción	EX-C002
Tipo	Comunicación
Descripción	El componente servidor intenta comunicarse al sistema gestor de base de datos pero el mismo no responde.
Condiciones previas	El sistema no se encuentra conectado al gestor de base de datos. El componente servidor ha recibido una petición del componente cliente para ejecutar la transacción.
Elemento afectado	Componente servidor.
Respuesta del sistema	El componente servidor debe comunicar al componente cliente la imposibilidad de ejecutar la transacción. Este mensaje debe ser informado al usuario: "El servidor informa que es imposible ejecutar la transacción indicada".

Excepción	EX-C003
Tipo	Comunicación
Descripción	El componente cliente logra comunicarse con el componente servidor, pero ocurre un error de comunicación en medio de la transacción.
Condiciones previas	El componente cliente ejecuta la transacción en el componente servidor.
Elemente afectado	Componente cliente.
Respuesta del sistema	Mensaje de error al usuario indicando la imposibilidad de ejecutar correctamente la transacción: "Ha ocurrido un error de comunicación".

Excepción	EX-C004
Tipo	Comunicación
Descripción	El sistema intenta enviar los datos a la impresora local pero esta no responde.
Condiciones previas	El componente cliente no está debidamente conectado a la impresora.
Elemente afectado	Componente cliente.
Respuesta del sistema	Mensaje de error al usuario indicando la imposibilidad de imprimir el reporte: "Ha ocurrido un error de impresión".

Excepción	EX-V001
Tipo	Validación
Descripción	Se deja en blanco un campo que es obligatorio llenarlo
Condiciones previas	Se pretende aceptar un campo en blanco cuando es obligado llenarlo.
Elemente afectado	Componente cliente.
Respuesta del sistema	Mensaje de error al usuario indicando qué dato ingresado no puede ser nulo: "Error: el campo <i>nombre_campo</i> no se puede dejar en blanco".

Excepción	EX-V002
Tipo	Validación

Descripción	Se pretende ingresar un dato en un campo cuyo valor se encuentra fuera de los rangos permitidos para el mismo.
Condiciones previas	Se selecciona una opción que requiere el ingreso de un valor.
Elemente afectado	Componente cliente.
Respuesta del sistema	Mensaje de error al usuario indicando qué dato ingresado es inválido: “Error: el dato del campo <i>nombre_campo</i> no es válido”.

Excepción	EX-P001
Tipo	Permiso
Descripción	Se pretende acceder al módulo de Despacho Postal pero el usuario no cuenta con permisos suficientes para realizar esta operación.
Condiciones previas	Se seleccionó la opción para acceder al módulo de Despacho Postal por un usuario que no tenía permisos de acceso.
Elemente afectado	Componente cliente.
Respuesta del sistema	Mensaje de error al usuario indicando que no posee permisos para acceder al módulo: “Ha ocurrido un error no le han asignado permisos de acceso al módulo de Despacho Postal”.

Excepción	EX-P002
Tipo	Permiso
Descripción	Se pretende acceder a determinada pantalla del módulo pero el usuario no cuenta con permisos suficientes para realizar esta operación.
Condiciones previas	Se seleccionó una opción para acceder a una pantalla a la que el usuario no tenía permisos de acceso.
Elemente afectado	Componente cliente.
Respuesta del sistema	Mensaje de error al usuario indicando que no posee permisos para acceder a la pantalla: “Ha ocurrido un error no le han asignado permisos de acceso a la pantalla”.

3.9 Entorno Tecnológico del Sistema:

El sistema a desarrollar será utilizado principalmente por organismos gubernamentales que siguen la política planteada por el Ministerio de la Informática y las Comunicaciones de migrar a software libre (Linux). Se debe tener en cuenta además, que este sistema debe permitir su uso desde fuera de la red de ordenadores del sistema gubernamental, por lo que las páginas Web deberán de estar optimizadas para los navegadores más usados hasta el momento, como Internet Explorer, Firefox y Ópera (sobre todo estos dos últimos en su versión Linux), independientemente de la plataforma utilizada por el usuario.

Se recomienda la implementación interna del sistema en el lenguaje PHP por ser uno de los lenguajes más adaptados, preparado para entornos Web y de código abierto. Lo interesante de esto es que se puede elegir tanto un sistema Linux como Windows para procesarlo, por ser portable. Se podría usar un editor IDE de Java gratuito, como Eclipse o NetBeans para la codificación, mientras que para el diseño gráfico de las interfaces se utilizaría Dreamweaver.

El servidor que tenga el sistema en funcionamiento tendrá que estar conectado a una línea de Internet de alta prestaciones, rápida y segura, tales como GigaByte Ethernet o Frame Relay. Para que esté siempre en funcionamiento tendrá que ser fácilmente recuperable de fallos del sistema. Así se necesitaría como mínimo un Xeon con 20 GB de disco duro y un 1 GB de RAM para ejecutar con eficiencia el sistema.

Para la implementación de la base de datos se podría usar Oracle 8i, por ser un Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD) muy reconocido mundialmente, por su seguridad y manejabilidad, pero con una licencia muy costosa. Se podría usar también un SGBD gratuito como Postgres que cumple a cabalidad con los requerimientos que tiene el sistema, pero es menos potente que Oracle. Dada la importancia de la seguridad, acceso y control de los datos que se van a manejar, se recomienda la primera opción y usar como SGBD Oracle debido a la confiabilidad que ofrece.

El servidor de base de datos deberá tener una buena estrategia de copias de seguridad, un buen plan de prevención de catástrofes y ofrecer una redundancia de datos (como por ejemplo, usar RAID1 o RAID10 para el espejado de disco). Se le debe garantizar a este servidor un mediano nivel de

disponibilidad con dos tarjetas de red a 1 GB, 4 GB de memoria RAM, 2 procesadores dual-core con plataforma de 32 bits, y un disco duro de 20 GB libre como mínimo.

En las computadoras clientes que accedan al sistema sólo se debe garantizar el buen funcionamiento de un navegador que les permita acceder al sistema y tener como mínimo 10 Mb libre en el disco duro. Según las características que posea la máquina del cliente su interacción con el software será más rápida, segura y factible.

3.10 Diseño de la Arquitectura del Sistema

A continuación se define la arquitectura general del sistema de información, especificando las distintas particiones físicas del mismo y el estilo arquitectónico.

3.10.1 Particionamiento Físico del Sistema de Información.

El particionamiento físico del sistema de información se especifica identificando los nodos y las comunicaciones entre los mismos, con cierta independencia de la infraestructura tecnológica que da soporte a cada nodo. A continuación se describen los componentes del presente sistema, ver figura 3.42:

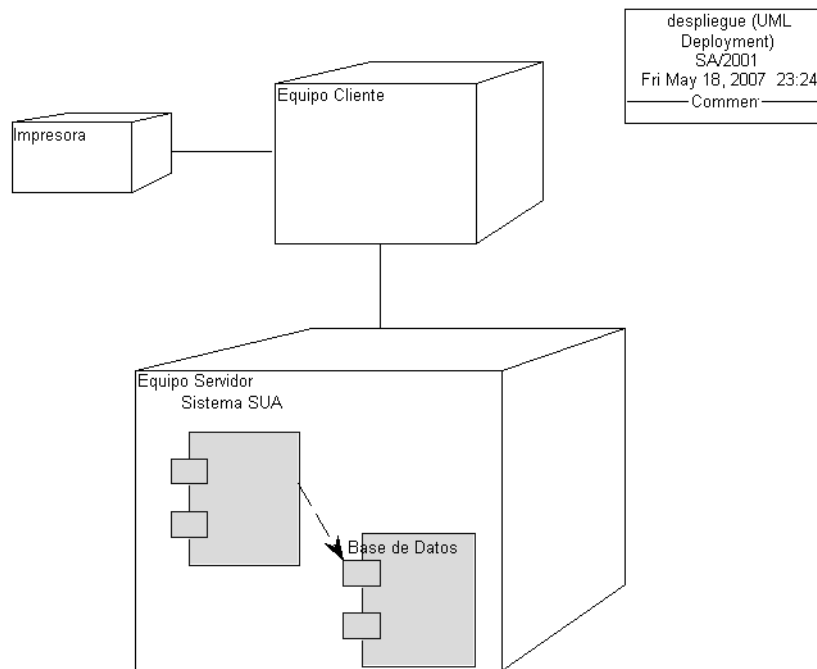


Figura 3.42: Modelo de Despliegue

A continuación se describen los elementos del sistema identificados en la figura 3.42:

Descripción de los nodos identificados:

- a) Equipo cliente: Representa al equipo en el cual se desplegará la interfaz de usuario.
 - Requerimientos del hardware:
 - Un procesador Pentium II
 - 128 Mb de memoria RAM
 - 10 Mb libre en el disco rígido
 - Sistema Operativo Linux
- b) Impresora: Permite imprimir los reportes generados a través de la aplicación.
- c) Equipo servidor: Representa al equipo en el cual se llevarán a cabo los procesos de manejo de la lógica del negocio y administración de la base de datos.
 - Requerimientos del hardware:
 - Un procesador Pentium II
 - 256 Mb de memoria RAM
 - 10 Mb libre en el disco rígido
 - Sistema Operativo Linux
 - Base de datos Oracle 8i

Descripción de los componentes identificados:

- d) Sistema SUA: Este componente representa el sistema, el cual se encarga de administrar todos los accesos a la base de datos, el manejo de la lógica de negocios y la generación y control de la interfaz.
- e) Base de Datos: Representa a la base de datos relacional donde se guarda la información referente al sistema. Esta función será implementada en una base de datos Oracle 8i.

Para la distribución de los componentes mostrados en la figura 3.42, se tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

- Los usuarios pueden estar distribuidos en diferentes lugares físicos que estén interconectados con la empresa u organización donde se implante el sistema, lo cual implica que los mismos estarán ubicados en lugares físicos diferentes.
- Los datos deben estar centralizados. Esto permitirá a los distintos usuarios acceder y manejar información unificada y consistente. Además, el hecho de que la información se encuentre

unificada permite que solo sea necesario realizar un único backup para el resguardo de los datos así como la administración de la seguridad de los mismos.

- Los procesos se encontrarán distribuidos entre los componentes del servidor de la aplicación. Estos deben ser robustos, dado que deberán soportar la concurrencia de múltiples usuarios y la gestión de los datos. Por otro lado, es indispensable asegurar el correcto funcionamiento de los mismos y su alta disponibilidad dado que ningún cliente podrá acceder al sistema correctamente si los componentes del servidor no se encuentran disponibles.

Descripción de la comunicación entre componentes:

- a) Comunicación Cliente-Servidor: Se realiza a través del protocolo HTTP, mediante el cual el cliente abre una conexión y envía su solicitud al servidor, el cual responderá con el recurso solicitado, si está disponible y su acceso es permitido.
- b) Comunicación Servidor-Base de Datos: En este caso ambos componentes del sistema se encuentran en el mismo equipo, y se utilizará los servicios ADO (Access Data Object) para el envío de instrucciones SQL desde el aplicativo servidor al driver de la base de datos.

3.10.2 Estilo Arquitectónico:

Para desarrollar este sistema de información se propone utilizar una arquitectura basada en capas. Este estilo arquitectónico define una organización jerárquica tal que cada capa proporciona servicios a la capa inmediatamente superior y se sirve de las prestaciones que le brinda la inmediatamente inferior, de forma tal que las capas internas están ocultas a todas las demás, menos para las capas externas adyacentes.

Para el SI a desarrollar se han definido 3 capas: capa de presentación, capa de lógica de negocio y capa de datos, como se muestra en la siguiente figura 3.43.

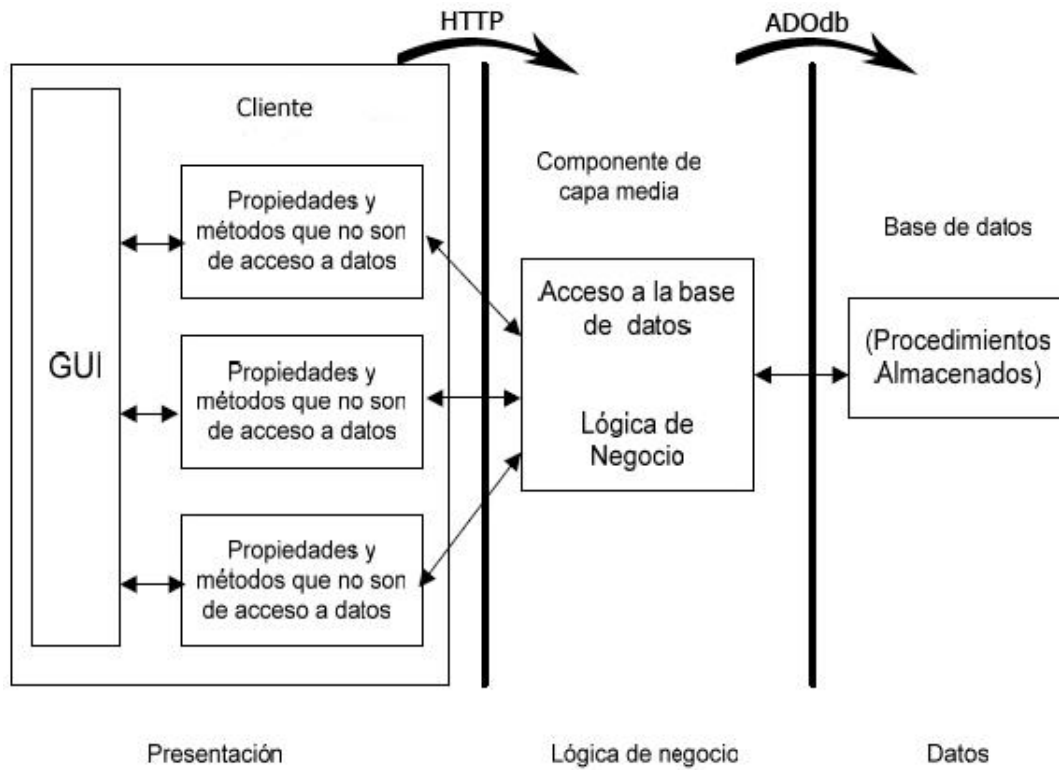


Figura 3.43: Representación del estilo arquitectónico por capas

La capa de presentación manejará la interacción entre el usuario y la aplicación, en ambas direcciones. El sistema estará soportado sobre un ambiente Web, donde la capa de presentación no sólo tiene que crear documentos entendibles por los usuarios, sino manejar los mensajes enviados por el navegador como cadenas de consulta o datos de formularios.

La capa de lógica del negocio será donde residan las funcionalidades que controlarán las reglas del negocio que se deben cumplir. Esta capa se comunicará con la de presentación, para recibir solicitudes y presentar los resultados, y con la capa de datos, para hacer solicitudes al gestor de base de datos, ya sea para almacenar o recuperar datos de él.

La capa de datos será donde residan los datos persistentes del sistema, además de una serie de procedimientos de almacenado para el control de los mismos, la misma estará formada por un gestor de base de datos, en este caso Oracle 8i. Esta capa recibirá solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio.

3.11 Modelo de Datos

El objetivo del modelo de datos es identificar las necesidades de información de cada uno de los procesos que conforman el sistema de información, con el fin de obtener un modelo de datos que contemple todas las entidades, relaciones, atributos y reglas de negocio necesarias para dar respuesta a nuestras necesidades.

El modelo de datos se elabora siguiendo un enfoque descendente (top down). A este modelo se incorporan todas las entidades que vayan apareciendo, como resultado de las funcionalidades que se deban cubrir y de las necesidades de información del usuario. Para obtener dicho modelo es necesario tener en cuenta el catálogo de requisitos y el modelo de procesos. Una vez construido el modelo conceptual, y definidas sus entidades, se resuelven las relaciones complejas y se completa la información de entidades, relaciones, atributos y ocurrencias de las entidades, generando el modelo lógico de datos. A continuación, se asegura la normalización hasta la tercera forma normal para obtener el modelo lógico de datos normalizado.

3.11.1 Modelo Lógico de Datos

Métrica 3 define que el modelo lógico de datos se debe obtener a partir del modelo conceptual para lo cual se realizarán las acciones siguientes:

- Resolver las relaciones complejas que pudieran existir entre las distintas entidades.
- Eliminar las relaciones redundantes que puedan surgir como consecuencia de la resolución de las relaciones complejas.
- Eliminar cualquier ambigüedad sobre el significado de los atributos.
- Identificar las relaciones de dependencia entre entidades.
- Completar la información de las entidades y los atributos, una vez resueltas las relaciones complejas.
- Revisar y completar los identificadores de cada entidad.

También se debe especificar para cada entidad el número máximo y medio de ocurrencias, estimaciones de crecimiento por periodo, tipo y frecuencia de acceso, así como aquellas características relativas a la seguridad, confidencialidad, disponibilidad, etc. consideradas relevantes. A continuación se detallan los atributos de cada entidad, sus llaves y sus relaciones, ver figura 3.44.

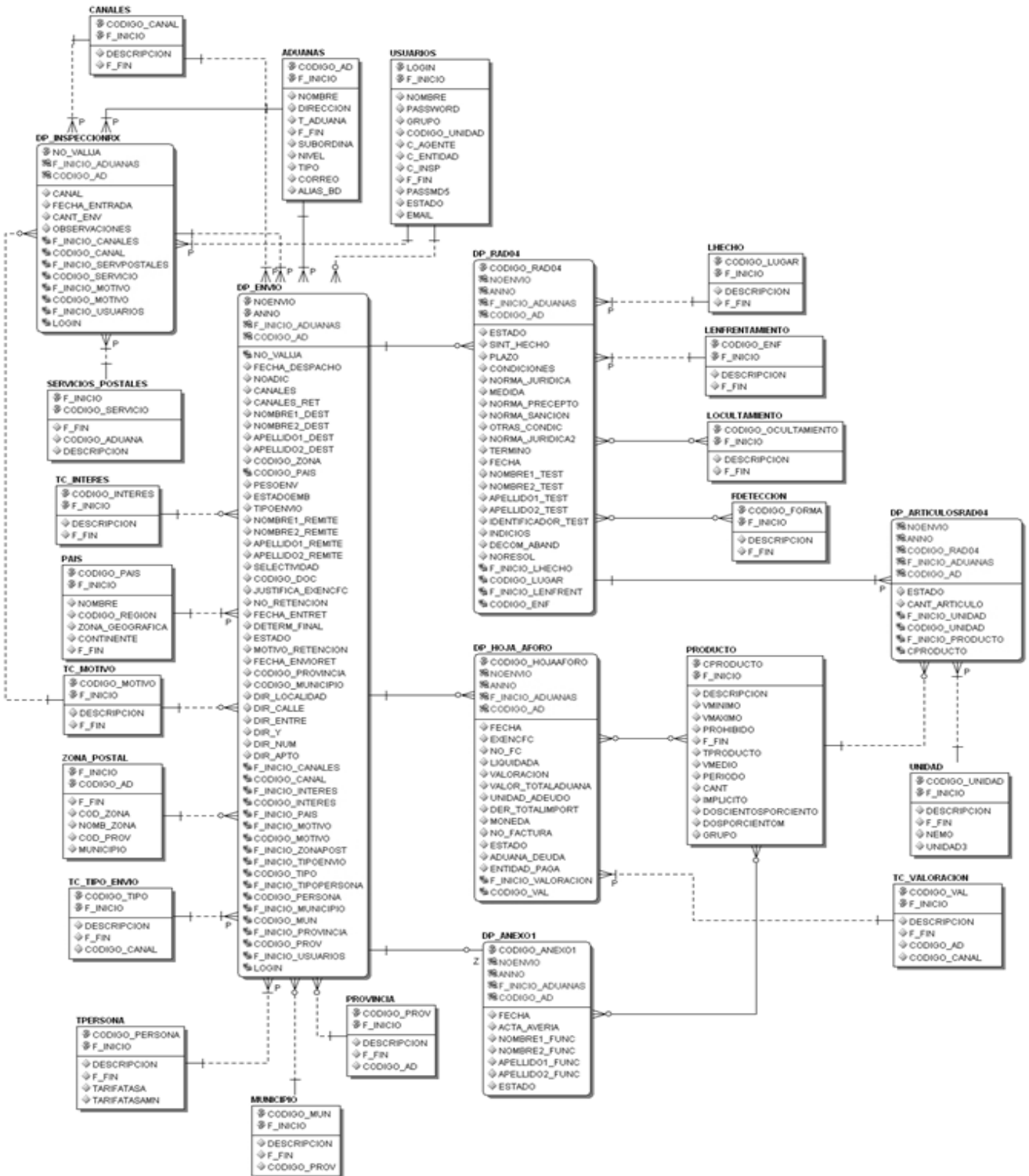


Figura 3.44. Modelo Lógico de Datos.

3.11.2 Modelo Lógico de Datos Normalizado

A continuación revisaremos el modelo lógico de datos, garantizando que cumple al menos con la tercera forma normal. La normalización es una técnica cuya finalidad es eliminar redundancias e inconsistencias en las entidades de datos, evitando anomalías en la manipulación de éstas y facilitando su mantenimiento.

La primera forma normal consiste en la prohibición de grupos repetitivos, es decir, la existencia de atributos con más de un valor. La segunda y tercera formas normales se basan en el conocimiento semántico de los datos y sus relaciones, expresadas como dependencias funcionales. La técnica de normalización puede exigir la modificación de entidades, la creación de nuevas entidades y la reorganización de atributos, por lo tanto, es necesaria una revisión del modelo. Para conceptualizar y diseñar el modelo de datos se tuvieron en cuenta la primera, la segunda y la tercera forma normal, por lo que el modelo de datos presentado anteriormente, ya cumple con la 3era Forma Normal.

3.11.3 Modelo Físico de Datos

A continuación se representa el diseño del modelo físico de datos a partir del modelo lógico de datos normalizado. Como paso previo al diseño de la estructura física de datos, se analizan las peculiaridades técnicas del gestor de bases de datos o sistema de ficheros a utilizar, y las estimaciones sobre la utilización y volumen de las ocurrencias de cada entidad del modelo lógico de datos normalizado. Además, si se ha establecido la necesidad de llevar a cabo una migración de datos, se deben tener en cuenta también los volúmenes de las estructuras de datos implicadas en la conversión.

Esta información sirve para decidir la mejor implementación del modelo lógico de datos, así como para hacer una estimación del espacio de almacenamiento.

De acuerdo al análisis anterior, se determina cómo se van a convertir las entidades en tablas, considerando las relaciones existentes entre ellas y los identificadores, definiendo sus llaves primarias, foráneas, y otros medios de acceso en general. También se definen aquellos elementos que, en función del gestor o sistemas de ficheros a utilizar, se considere necesario implementar.

A continuación se detalla el diseño físico de las tablas definidas para el sistema Despacho Postal, ver figura 3.45.

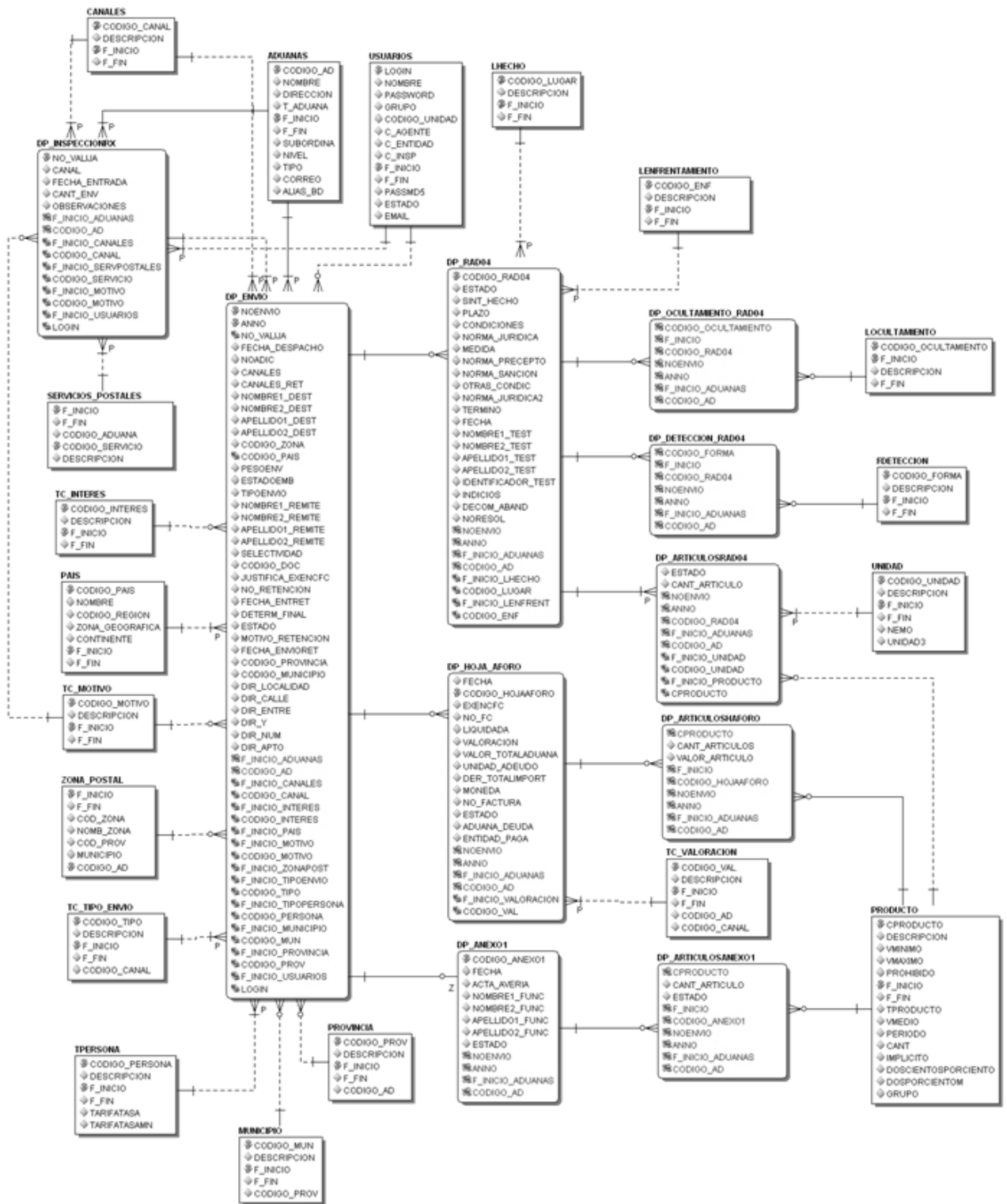
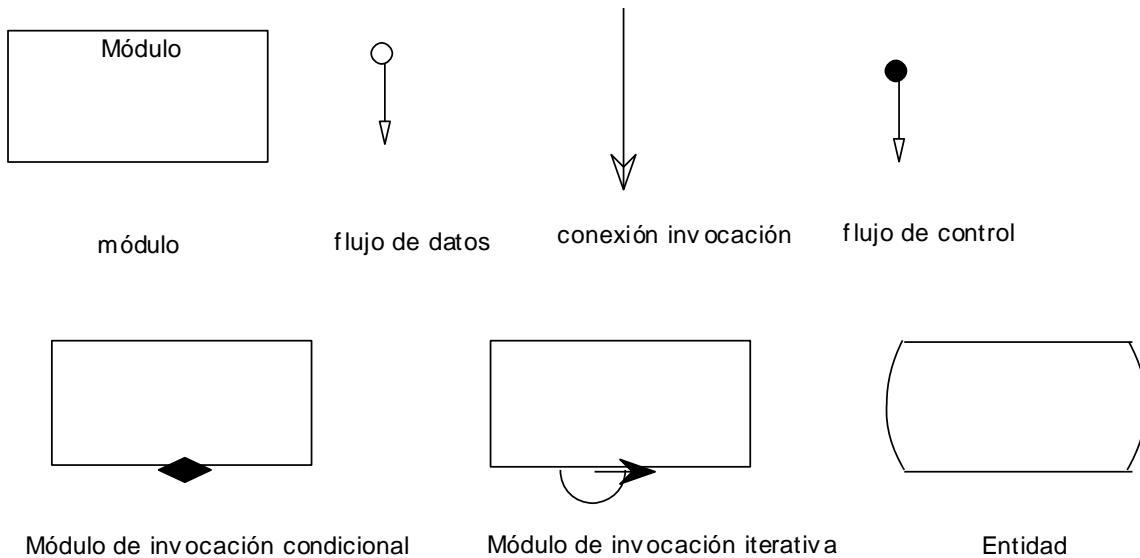


Figura 3.45. Modelo físico de datos.

3.12 Diagramas de Estructuras

Los diagramas de estructura (DE) sirven para el modelamiento (top – down) de la estructura de control de un programa descrito a través de un árbol de invocación de módulos.

Un diagrama de estructura permite modelar un programa como una jerarquía de módulos. Cada nivel de la jerarquía representa una descomposición más detallada del módulo del nivel superior. La notación usada se compone básicamente de los siguientes símbolos:



A continuación se especifican los diagramas de estructuras para cada uno de los principales procesos identificados:

3.12.2 Diagrama de estructura: Despacho canal verde.

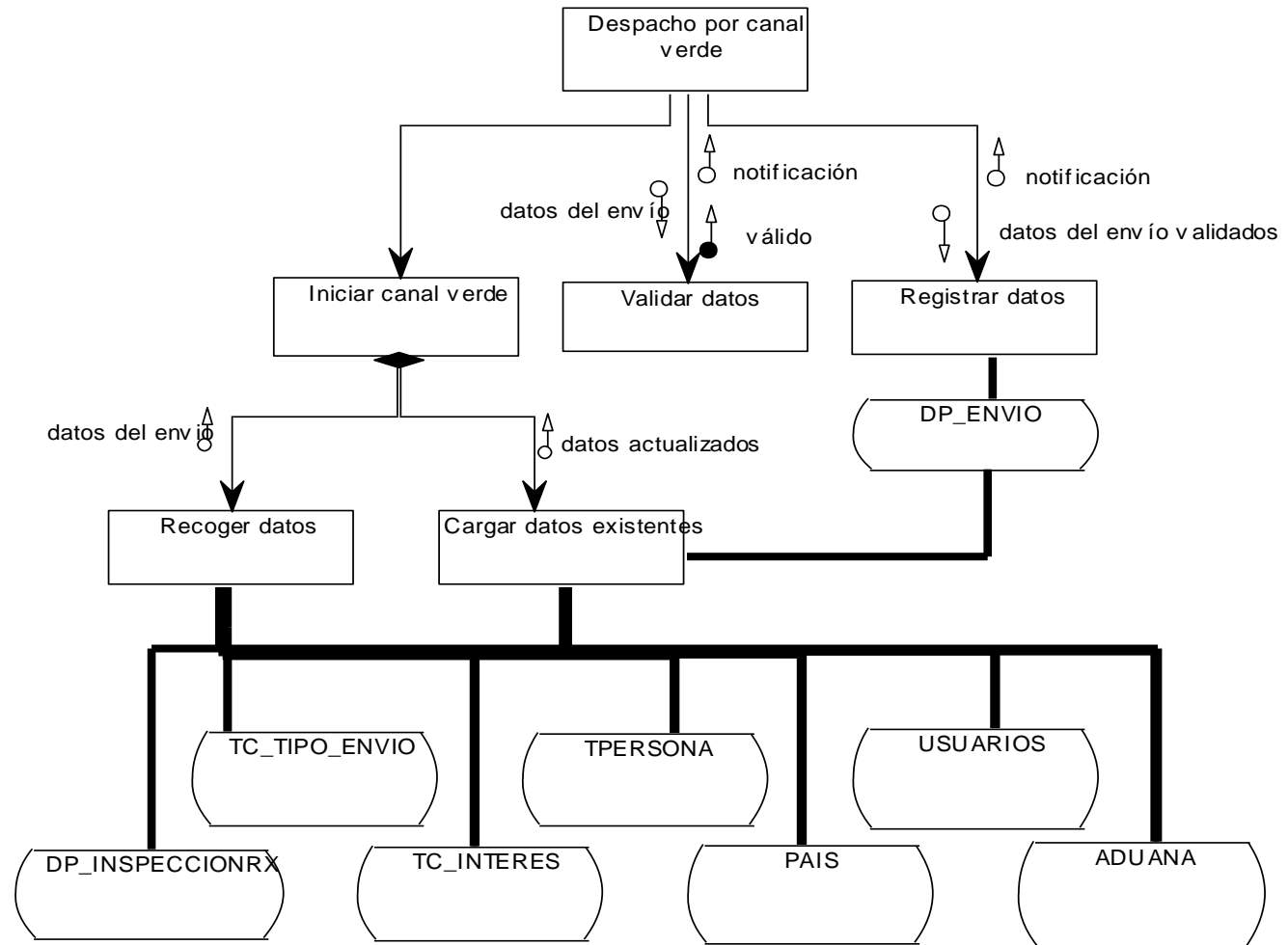


Figura 3.47. Despacho canal verde.

3.12.3 Diagrama de estructura: Despacho canal naranja.

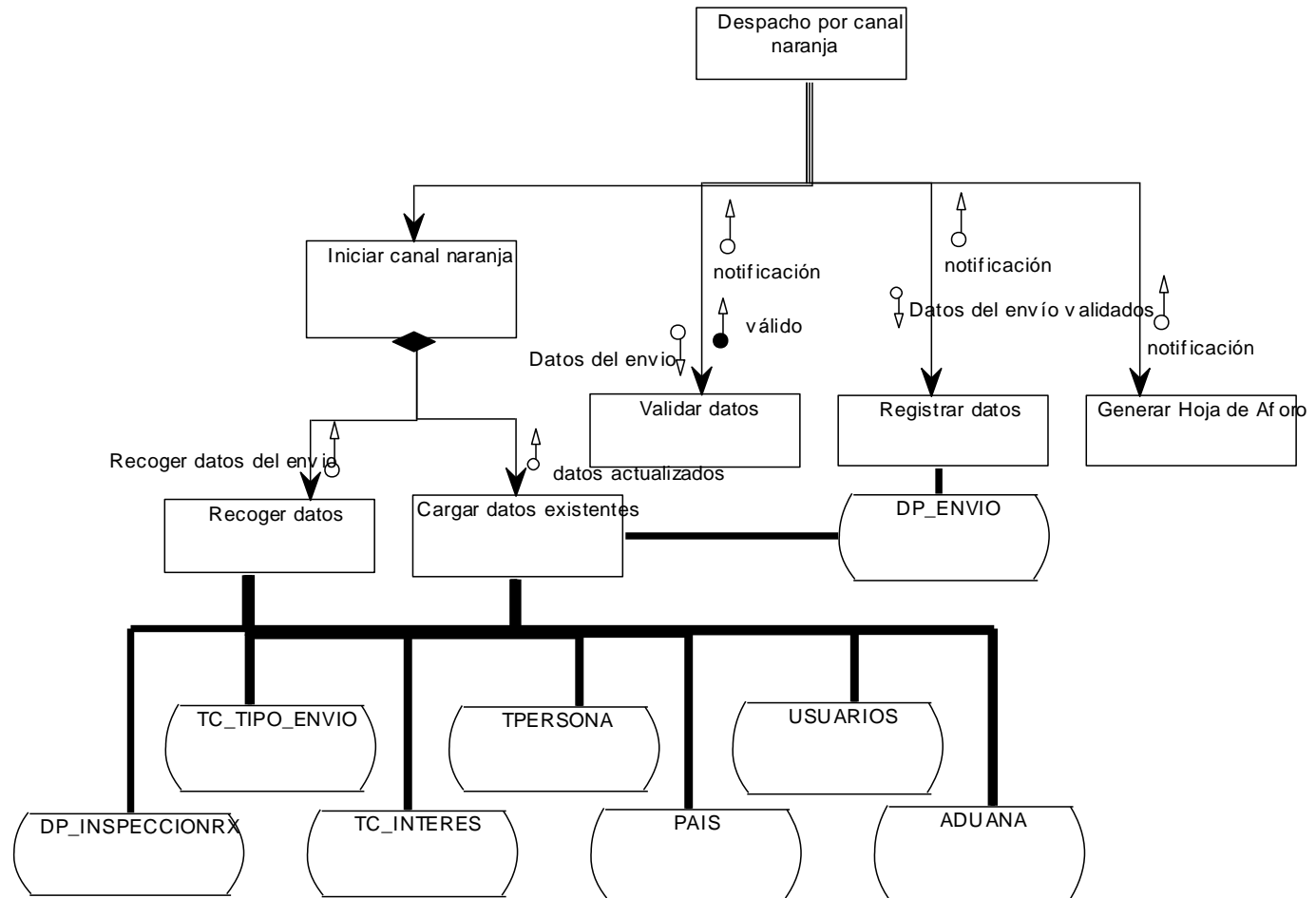


Figura 3.48. Despacho canal naranja.

3.12.4 Diagrama de estructura: Generar Hoja aforo.

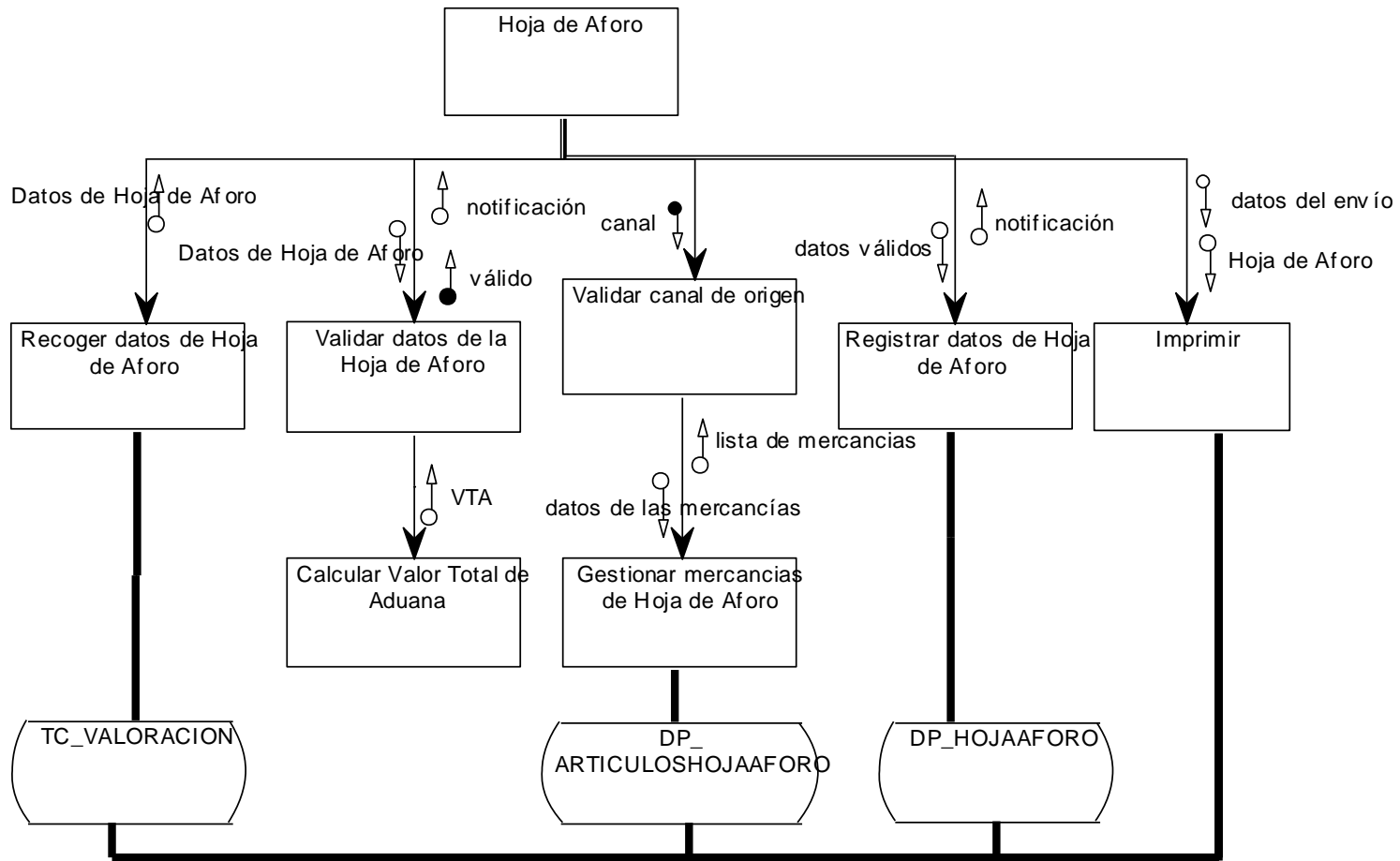


Figura 3.49. Generar Hoja aforo.

3.12.5 Diagrama de estructura: Despacho canal rojo.

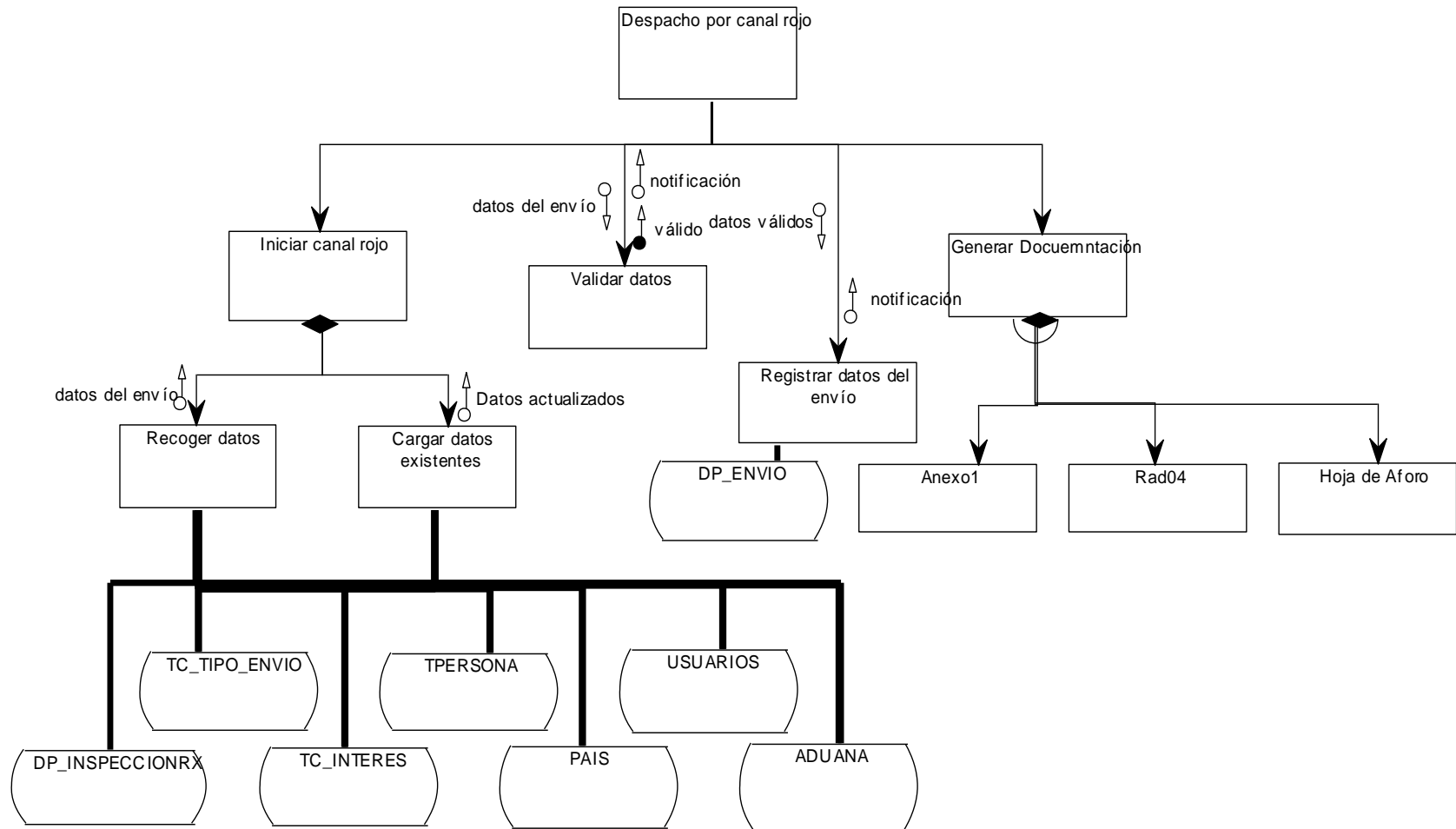


Figura 3.50. Despacho canal rojo

3.12.6 Diagrama de estructura: Generar Anexo1.

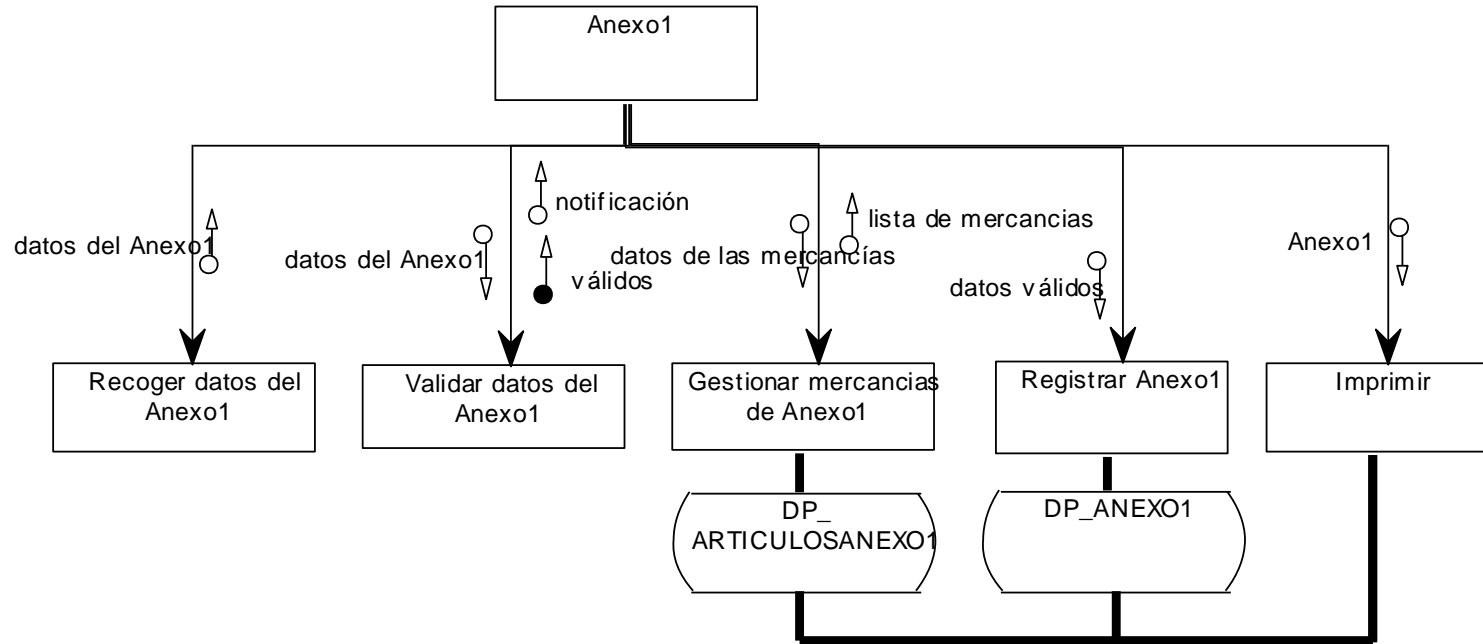


Figura 3.51. Generar Anexo1.

3.12.7 Diagrama de estructura: Generar RAD04.

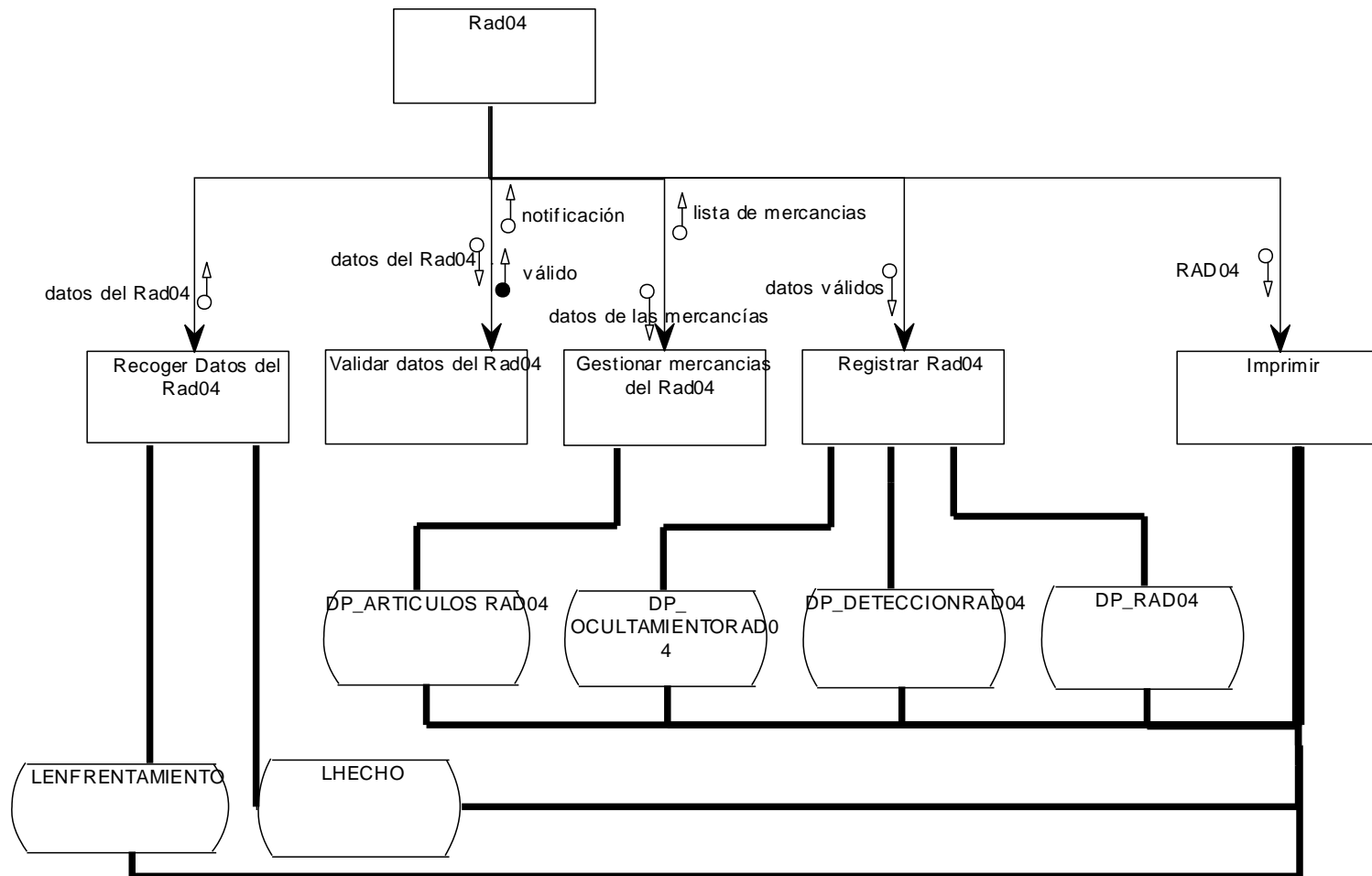


Figura 3.52. Generar RAD04.

3.12.8 Diagrama de estructura: Retención.

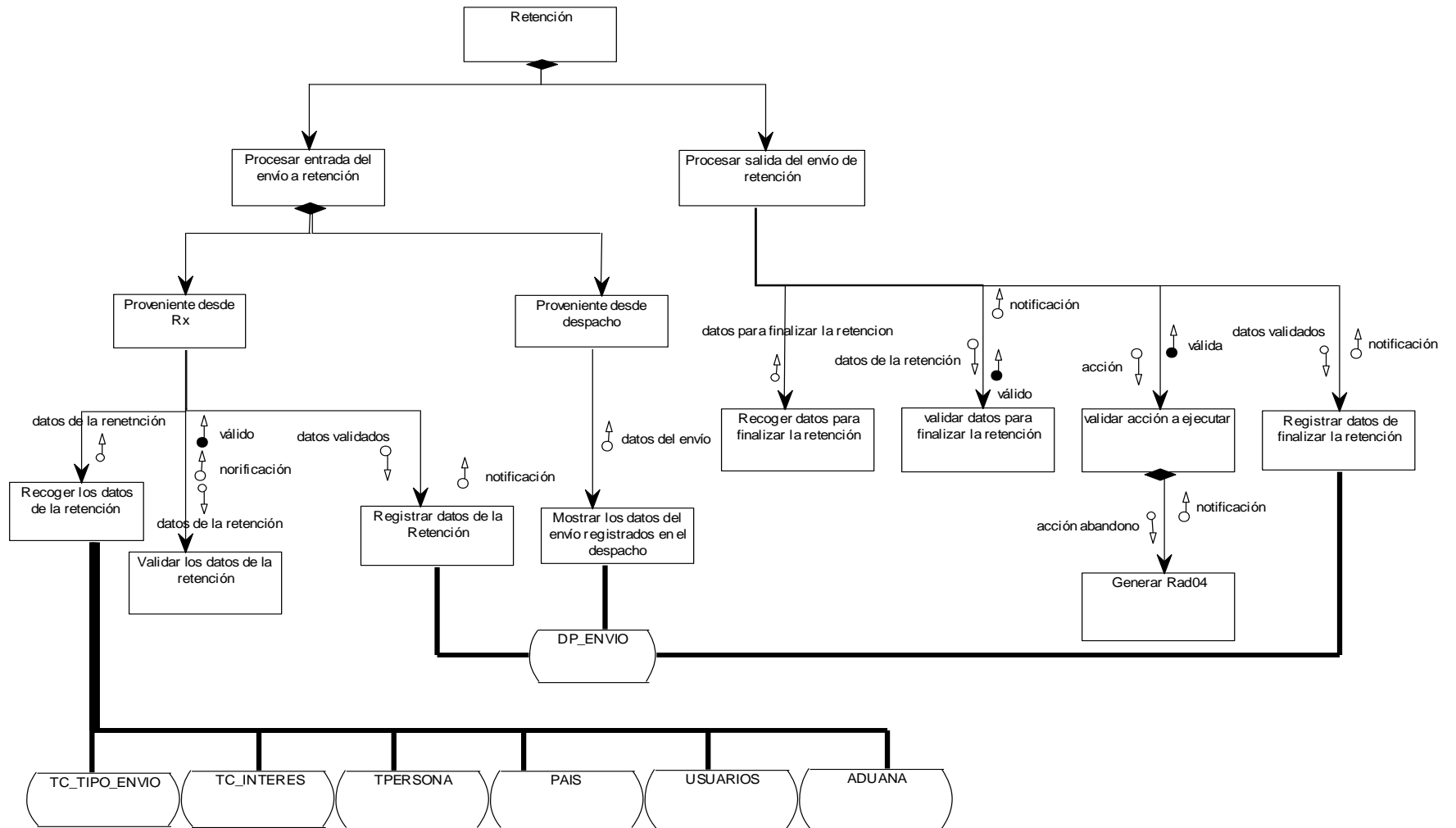


Figura 3.53. Retención.

3.12.10 Diagrama de estructura: Reportes.

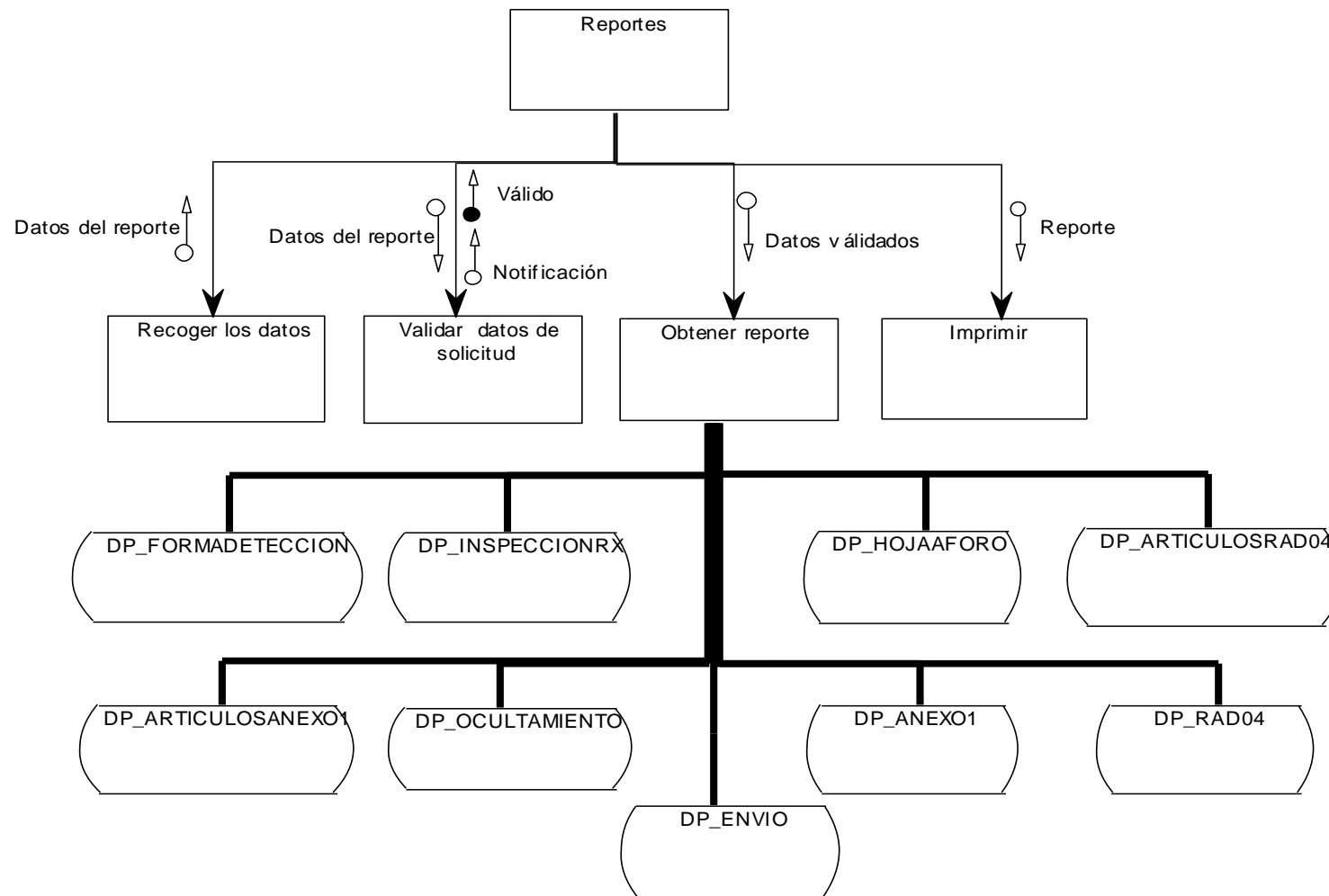


Figura 3.55. Reportes

3.13 Mecanismos Genéricos de Diseño y Construcción.

En el desarrollo de una aplicación web se hace imprescindible establecer un estándar que asegure que todos los programadores que participan en la elaboración de la aplicación trabajen de forma coordinada. Un código fuente completo debe reflejar un estilo armonioso, como si un único programador hubiera escrito todo el código de una sola vez. La legibilidad del código fuente repercute directamente en lo bien que un programador comprende un sistema de software. Por todo esto, se definen a continuación, una serie de reglas y estilos a utilizar en el sistema:

Páginas Clientes:

Cada interfaz utilizará una plantilla determinada de acuerdo al tipo de interfaz de usuario que se requiera (pantalla, pantalla de reporte, pantalla emergente, menú). Para su nomenclatura se utilizará el formato `dpp_<<nombre>>.php`, cada una de ellas estará acompañada de una pagina que gestione todas las validaciones, los nombres de estas paginas tendrán el formato `dpd_<<nombre>>.js`. Las validaciones que sean comunes a mas de un proceso serán almacenadas en un fichero con el nombre `validaciones.js`; las funciones que son comunes a todos los sistemas integrados al SUA podrán ser accedidas en los ficheros que se encuentran ubicados en el subdirectorio `comun_js`.

Páginas Servidoras:

Para cada página servidora se utilizará para su nomenclatura el formato `dpd_<<nombre>>.php`. La estructura de la página debe estar formada por tres sesiones, en la primera se debe encontrar la declaración de todas las funciones, seguido de una sesión para la inclusión de los ficheros que se necesite en el proceso que se desarrolla, seguido de la sesión donde se implementa la lógica del negocio. Las funciones que sean comunes a más de dos procesos serán almacenadas en un fichero con el nombre de `dpd_funcBD.php`; las funciones que son comunes a todos los sistemas integrados al SUA podrán ser accedidas en los ficheros ubicados en el subdirectorio `comun_php`.

Acceso a datos:

Para el acceso a los datos del sistema se establecerá la conexión a través del fichero `conexión.php`. Para las operaciones del manejo de datos (inserción y actualización) se utilizarán procedimientos almacenados. Las operaciones de búsqueda de datos se realizarán a través de consultas directamente desde las páginas servidoras a la base de datos.

Objetos visuales:

Para nombrar los objetos visuales se tomarán las tres primeras consonantes del campo separada del signo underscore “_” del nombre, en caso de existir una coincidencia se utilizará la primera letra de la segunda palabra del nombre compuesto, así como en caso de no tener el campo tres consonantes se irán tomando las últimas letras de la palabra en el mismo orden. Ejemplos:

<i>Objeto Visual</i>	<i>Nombre</i>	<i>Objeto Visual</i>	<i>Nombre</i>	<i>Objeto Visual</i>	<i>Nombre</i>
Formulario	frm_	Textfield	txt_	Textarea	txta_
HiddenField	hdd_	Checkbox	chc_	Radiobutton	rdb_
GrupoOpciones	grp_	Select	slc_	Select Menu	slcm_
File	fle_	ImageField	img_	Botón	btn_

Tabla 3.2: Estándar para nombrar objetos visuales.

Escritura del código PHP:

Los nombres de las variables deben ser descriptivos y concisos. No se podrá usar grandes frases ni pequeñas abreviaciones. Siempre es mejor saber que hace una variable con sólo conocer su nombre. Esto se aplica para los nombres de variables, funciones y argumentos de funciones. Todos los nombres deben estar en minúscula. En caso de usar más de una palabra, ésta será separada por un signo underscore “_”. En las funciones, es importante que el nombre denote su función inmediatamente. De igual manera, en los argumentos de las funciones se debe saber inmediatamente que se está usando. Para las variables sesión se utilizará el formato: `$_SESSION['<<iniciales del sistema>>']['<<nombre de la variable>>']`.

Al definir cada función se recomienda dejar una línea en blanco para dar claridad al código; así como usar espacios en blanco entre operadores lógicos y aritméticos. Se recomienda además, dejar dos espacios en blancos desde la instrucción anterior para el inicio y fin de un bloque { }, lo mismo sucede en el caso de las instrucciones If, else, For, While, Do While, Switch y Foreach. En caso de no tener el control sobre el valor de una variable, se debe verificar que exista (isset).

Los comentarios, se utilizarán al inicio de cada función especificando el objetivo de la misma y los parámetros que utiliza. Se pondrán comentarios además al inicio de un bloque de código, instrucciones If, ciclos y otras, especificando el objetivo de este bloque de código.

Base de Datos:

Los nombres de las tablas creadas en la base de datos deben ser también descriptivos y concisos, sin usar grandes frases ni pequeñas abreviaciones, además de tener el prefijo “DP_” que servirá para identificarlas, el nombre debe escribirse siempre en mayúscula, así como las columnas que se le definan.

Las funciones y procedimientos almacenados a utilizar se ubicarán en el paquete PKG_DP, para su nombre se seguirán las mismas reglas descritas en la escritura del código PHP, así como las especificaciones para el uso de los comentarios, declaraciones de variables, espaciado en las instrucciones y operadores, etc.

Para el nombre de las secuencias creadas se utilizará el prefijo “DP_”, además de especificar, después del nombre, seguido por el signo underscore “_”, la aduana que podrá utilizar dicha secuencia, ejemplo “DP_HOJAHAFORO_0100”.

Validación de los Datos:

En las pantallas deberán validarse los datos de los campos que son numéricos o de tipo fecha en el mismo momento en que se escriben, una vez que se introducen todos los datos deberán volver a validarse cada uno de los campos antes de enviarse la información a la página servidora que los procesa, para así evitar posibles errores en la funcionalidad del sistema.

Control de excepciones:

Para los procedimientos almacenados en la base de datos se deberá llevar a cabo el control de excepciones para manejar los errores, los mensajes de error que se produzcan al ejecutar un procedimiento deberán ser tratados para que se muestren por pantalla de forma tal que el usuario comprenda el error que ha ocurrido y en el campo que ha sido.

CONCLUSIONES

Al finalizar la etapa correspondiente al análisis y diseño del sistema, se arriba a las siguientes conclusiones:

- El sistema de información trabajará en el nivel Técnico – Operativo
- Para la modelación del sistema de información se utilizó la metodología de desarrollo Métrica versión 3
- Se obtuvieron un conjunto de artefactos que de la etapa de análisis y diseño que sustentan la modelación del sistema
- A través del sistema Despacho Postal se obtendrán los siguientes beneficios:
 - Se reducirá el tiempo de despacho de los envíos postales
 - Se confeccionarán las estadísticas del despacho en tiempo y con calidad
 - Se mejoraran las condiciones laborales
 - Se obtendrá un mejor control de los envíos

RECOMENDACIONES

Se recomienda:

- La implementación del sistema de Despacho Postal.
- Vincular el seguimiento y control del envío que realiza la aduana al que realizan los operadores postales
- Escalar el sistema hasta un nivel Táctico, estratégico o interinstitucional

BIBLIOGRAFÍA

- Beck, K. (1999). Extreme Programming Explained: Embrace Change Addison-Wesley Professional. 224
- Beck, K. and M. Fowler (2000). Planning Extreme Programming Addison-Wesley Professional. 166.
- Codina, L. (1996). La investigación en sistemas de información, Universidad de Zaragoza.
- Keeton, M. (2005). Microsoft Solutions Framework (MSF): A Pocket Guide, Van Haren Publishing.
- Kruchten, P. (2003). The Rational Unified Process: An Introduction, Addison-Wesley Professional: 320
- Laudon, L. y. (2005). Sistema de Informacion gerencial.
- Lucas, H. (1987). "Sistemas de informacion. Analisis Diseño. Puesta a punto."
- Miguel, A., y Piattini, M. (1993). Concepción y diseño de base de datos. Del Modelo E/R al Modelo Relacional.
- Navarro, M. A. E. (2006) "Planificacion, diseño y desarrollo para los servicios de información digital." Volume, DOI:
- O'Brien, J. A. (2001). Sistema de Información Gerencial, McGraw Hill.
- O'Brien, J. A. (2006). Introduction to Information Systems, OPEN UNIVERSITY PRES.
- Ros, J. (1993). "Auge de los sistemas de información y documentacion en las organizaciones, Cuadernos de Documentación Multimedia."
- Samuelson., K. (1977). Information Systems and networks, Amsterdam, North Holland.
- Saz, J. T. (1997). Los sistemas de información: Una reflexión sobre información, sistema y documentación. Revista General de Información y Documentación. vol. 7: 207.
- Senn, J. (1992). Análisis y Diseño de Sistemas de Información, McGraw-Hill.
- Senn, J. (1995). Analisis y Diseño de sistemas de información, McGraw-Hill.

Stair, R. and G. Reynolds (2007). Fundamentals of Information Systems, Course Technology.

Turner, M. (2006). Microsoft Solutions Framework Essentials, Microsoft Press.

GLOSARIO

ABANDONAR: Hacer dejación de un envío postal por no presentar documentación establecida o por falta de interés de la persona.

ABANDONO LEGAL: Las mercancías que no son declaradas y retiradas de la Aduana o de su potestad al término de los plazos establecidos, se consideran abandonadas a beneficio fiscal.

ABANDONO VOLUNTARIO: Manifestación escrita, hecha por quien tenga facultad para hacerlo, cediendo las mercancías al fisco, sujeta a la aceptación de la Aduana.

ACTA DE AVERÍA: Este es un modelo netamente de la empresa operadora (quien lo confecciona) y es un documento que acompaña al envío cuando presenta daños que por cualquier causa tuvo en la transportación misma o al momento de ser nacionalizado.

ADUANA DE DESPACHO: Oficina de aduana designada para el despacho de mercancías declaradas a exportación, importación o a cualquier otro régimen aduanero.

ADUANA: Los servicios administrativos responsables de la aplicación de la Normativa Aduanera y de la determinación y percepción de los derechos de aduanas, tasas y demás derechos recaudables. Servicio público encargado de ejecutar el control aduanero aplicable a la entrada, el tránsito, el cabotaje, el trasbordo, el depósito y la salida del territorio nacional de mercancías, viajeros y sus equipajes, bienes y valores sujetos a regulaciones especiales y los medios en que se transporten.

AFORO: Operación que consiste en una, varias o todas las actuaciones siguientes: Reconocimiento de las mercancías; Verificación de su naturaleza y valor; Establecimiento de su peso, cantidad o medida; Clasificación en su nomenclatura arancelaria; y Determinación de los gravámenes que le sean aplicables.

ANEXO1: (Según INSTRUCCIÓN No. 12-2002 del Jefe de la AGR) modelo de registro y control de los artículos que contiene el bulto, una vez efectuado el proceso de inspección aduanera.

BULTOS: Cada uno de los elementos que conforman un embarque de mercancías que, como embalaje mínimo, se considera práctico indicar para efectos de cotejo para el despacho y demás operaciones. Incluye: marcas, contramarcas, mercancías, peso y anotaciones.

CÓDIGO DE SERVICIO: (Servicio de Mensajería o Empresas de Correo Rápido): Denominadas usualmente Courier. Son personas jurídicas legalmente establecidas en el país, cuyo giro o actividad principal es la atención del transporte internacional a terceros, por la vía aérea o terrestre, de correspondencia, documentos y cierto tipo de mercancías que requieren de traslado urgente. En su cometido, las empresas de correo rápido pueden valerse de personas que actúan como portadores de la correspondencia, documentos o mercancías, a los cuales, para todos los efectos, se les denominará "Mensajeros Internacionales", de vehículos de su propiedad autorizados por el servicio de carga que ofrecen las compañías del transporte internacional reconocidas para operar.

DECLARACIÓN JURADA: Elimina este término si quieres que no se va a usar más.

DECOMISO: Sanción administrativa prevista en la Ley, que aplica la autoridad aduanera y que consiste en desposeer al infractor de las mercancías o medio de transporte, relacionada directa o indirectamente, con la infracción de la Normativa Aduanera cometida, que no pertenezcan a un tercero no responsable. A los bienes decomisados se les dará el destino más útil desde el punto de vista económico-social.

DERECHO TOTAL DE IMPORTACIÓN: (Derechos e Impuestos a la Importación): Derechos de aduanas y todos los demás impuestos y gravámenes diversos que se perciben en el momento o con motivo de la importación de las mercancías con excepción de aquellos derechos y gravámenes cuyo importe se limite al costo aproximado de los servicios prestados.

DESPACHO (DE MERCANCIAS): Cumplimiento de las formalidades aduaneras necesarias para exportar, importar o para colocar las mercancías bajo otro régimen aduanero.

EMBALAJES: Todos los artículos que sirvan o estén destinados a servir en el estado en que se importen, para embalar, proteger, estibar, o separar las mercancías en el momento del transporte.

ENVIOS DE PAQUETERIA: Todos aquellos recibidos o remitidos utilizando los servicios que brindan las empresas y entidades expresamente autorizadas para ello, mediante la utilización de las vías aéreas y marítimas y debidamente inscriptas en el Registro Central de Aduanas.

ENVIOS POSTALES: Todas aquellas modalidades del Servicio Postal Internacional reconocidas por la Unión Postal Universal, que se agrupan en los envíos de correspondencia y de encomiendas postales.

EXENCIÓN DE FACTURA CONSULAR: Aquellos envíos que no requieren de este requisito especial.

FACTURA CONSULAR: Documento que adquiere el remitente y que es realizado bajo juramento, en el consulado cubano del país de origen del envío.

FORMAS DE DETECCIÓN: Técnicas aplicadas para comprobar la forma en que se detecta.

HOJA DE AFORO: Documento que ampara los derechos arancelarios de importación a recaudar.

IMPORTACION: Las mercancías que provenientes del extranjero, entran en el territorio nacional, aunque estén libres del pago de los derechos de aduanas o gocen de suspensión, exención o franquicia.

INSPECTOR ADUANAL: (Con esta definición se resumen las definiciones que siguen. Autoridad Aduanera): Persona natural que en virtud de la Ley y en el ejercicio de sus funciones, tiene la facultad para exigir y controlar el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes en materia aduanera.

LÍNEA DE ENFRENTAMIENTO: Conceptualmente tipo ilícito y forma de enfrentar y de actuar el inspector.

LUGAR DE OCULTAMIENTO: Descripción de modus operandi empleado para ocultar.

Lugar del hecho: Lugar postal donde se genera la infracción.

MOTIVO DE RETENCIÓN: Derecho de Retención: Derecho que puede ejercer la Aduana sobre las mercancías cuando no se haya constituido garantía, como una forma más de garantizar el cobro de los adeudos por concepto de derechos de aduanas, tasas y demás derechos recaudables en las aduanas o requiere formalizar mediante el cumplimiento de algún requisito.

NORMA SANCIÓN: Es el conjunto de las normativas que amparan la actuación legal para ejercer las medidas administrativas (decomiso).

NORMAS JURÍDICA Y PRECEPTO: Regulaciones existentes en el país.

NORMATIVA ADUANERA: Conjunto de disposiciones vigentes en materia aduanera y arancelaria que incluye el Decreto Ley de Aduanas y sus disposiciones complementarias, así como las emitidas por otros organismos competentes aplicables por la Aduana.

OPERADOR POSTAL: Administración postal: Organización dedicada al tráfico comercial postal o al servicio postal.

PAIS DE ORIGEN: País en el cual las mercancías han sido extraídas, cosechadas, criadas, fabricadas o armadas total o parcialmente a partir de productos originarios del mismo y/o de un porcentaje o el total de insumos importados a el, bajo las condiciones que en cada oportunidad convengan los estados contratantes de un acuerdo internacional.

RAD04: Documento que ampara la actuación aduanera en cuanto a decomiso, retención o abandono de las cargas o artículos en la Aduana Postal y Envíos.

REEXPORTACION: Exportación del territorio aduanero de mercancías importadas previamente en el. Retorno al extranjero de mercancías ingresadas legalmente al territorio nacional sin que se haya consumado legalmente su importación.

RETENCIÓN: Suspensión del despacho de un envío postal por revisión de terceros o cumplimiento de requisitos establecidos.

SELECTIVIDAD: Conjunto de medidas encaminadas a definir actuación aduanera en el despacho a partir de riesgos determinados y facilitación a otorgar.

SUPERVISOR: Persona encargada de inspeccionar la actuación del cuerpo de inspectores y del operador postal.

TIPO DE PERSONA: Persona: Tanto una persona física como una persona jurídica, a menos que del contexto no se deduzca otra cosa.

UNIDAD DE ADEUDO: Escala en porciento a pagar del valor de las mercancías.

VALORACIÓN APLICADA: Valoración en Aduanas: Operación que realiza la Aduana para valorar las mercancías y determinar los derechos que se deben pagar.

VALORACION EN ADUANAS: Operación que realiza la Aduana para valorar las mercancías y determinar los derechos que se deben pagar.

ZONA POSTAL: Esta definición es muy de correos, no tiene nada que ver con nosotros.