

**UNIVERSIDAD DON BOSCO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**



**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB INTEGRADA  
PARA EL MANEJO Y ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS  
E INSUMOS MEDICOS PARA EL HOSPITAL NACIONAL  
ROSALES.**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE  
INGENIERO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN.**

**PRESENTADO POR:**

**MARTINEZ CRUZ, DOUGLAS RAFAEL  
MONTERROZA CHAVARRIA, LUIS MARIO**

**ASESOR:**

**ING. EDGARDO ALBERTO ROMERO MASIS**

**ENERO DEL 2007**

**EL SALVADOR, CENTRO AMERICA**

**UNIVERSIDAD DON BOSCO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**



**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB INTEGRADA  
PARA EL MANEJO Y ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS  
E INSUMOS MEDICOS PARA EL HOSPITAL NACIONAL  
ROSALES.**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE  
INGENIERO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN.**

---

**ING. MARCO VINICIO LUNA**

**JURADO 1**

---

**LIC. RUTH ELIZABETH ROMERO**

**JURADO 2**

---

**ING. ERICK ANGEL PANAMEÑO**

**JURADO 3**

---

**ING. EDGARDO ALBERTO ROMERO**

**ASESOR**

---

**ING. MELVIN ALFONSO CARIAS**

**TUTOR**

**UNIVERSIDAD DON BOSCO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**



**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB INTEGRADA  
PARA EL MANEJO Y ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS  
E INSUMOS MEDICOS PARA EL HOSPITAL NACIONAL  
ROSALES.**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE  
INGENIERO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN.**

**RECTOR**

**Ing. Federico Miguel Huguet Rivera.**

**SECRETARIO GENERAL**

**Lic. Mario Olmos.**

**DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA**

**Ing. Ernesto Godofredo Girón.**

# Índice

Introducción .....	1
<b>CAPITULO I. Estudio Preliminar.</b>	
1.1 Antecedentes.....	2
1.2 Importancia de la Investigación .....	4
1.2.1 Planteamiento del problema .....	6
1.2.2 Definición del tema .....	10
1.2.3 Justificación .....	11
1.3 Objetivos: General y específicos .....	12
1.4 Alcances .....	13
1.5 Limitaciones .....	14
1.6 Proyección Social .....	15
1.7 Marco Teórico .....	16
1.7.1 Referencias históricas.....	16
1.7.2 Marco Conceptual .....	17
1.8 Metodología de la investigación.....	21
1.9 Cronograma de actividades.....	25
1.10 Plan de Solución.....	26
1.11 Presupuesto.....	29
<b>CAPITULO II. Situación actual.</b>	
2.1 Descripción de áreas del Hospital Rosales.....	33
2.2 Beneficios Económicos.....	39
2.3 Descripción con enfoque de sistemas.....	40
2.4 Descripción Jerárquica de Procesos.....	44
2.5 Descripción de Procesos .....	54
2.6 Diagrama de Actividades.....	60
2.7 Archivos y Almacenamiento de la Información.....	65

### **CAPITULO III. Análisis y Diseño del Sistema.**

3.1 Descripción de las causas principales de la problemática.....	69
3.2 Requerimientos Informáticos.....	72
3.3 Diagramación UML de los procesos.....	73
3.4 Diseño del sistema.....	101
3.5 Seguridad del sistema.....	115

### **CAPITULO IV. Implementación**

4.1 Requerimientos de hardware y software.....	118
4.2 Configuración e Implementación.....	120

<b>Conclusiones</b> .....	128
---------------------------	-----

<b>Recomendaciones</b> .....	129
------------------------------	-----

<b>Glosario</b> .....	131
-----------------------	-----

<b>Bibliografía</b> .....	133
---------------------------	-----

<b>Anexos</b> .....	134
---------------------	-----

## **Introducción**

Los sistemas de adquisición de productos médicos en el Hospital Nacional Rosales durante muchos años, ha sido un problema tanto para la administración como para la población que hace uso del hospital, esto ha generado la inquietud de solventar el problema de la falta de un control interno de los almacenes de medicamentos, insumos médicos e insumos varios que tiene dicho hospital.

En el año de 1986 se diseñó un programa el cual solventaría todos los problemas de los almacenes pero este se implementó hasta el año 1991 en el Hospital Nacional Rosales; a la fecha éste se ha vuelto obsoleto, ya que no cubre todas las áreas que este centro asistencial necesita, debido a que no existe una comunicación inmediata de abastecimiento y reserva de dichos almacenes.

El desconocimiento de la información oportuna hace que el proceso interno de compra y abastecimiento sea un proceso lento, el cual podría traer consecuencias graves para los pacientes del hospital.

Es por esta razón que surge la inquietud de ayudar a agilizar los procesos de inventario y de adquisición de productos por medio de un sistema capaz de llevar el control tanto de adquisición como de despacho de medicamentos y otros.

## **CAPITULO I. Estudio Preliminar.**

### **1.1 Antecedentes**

El Hospital Nacional Rosales se fundó en el año de 1902, con el fin de brindar los servicios necesarios para la demanda de pacientes que había en esa época, esta demanda de pacientes se ha incrementado con el tiempo y los servicios que brinda no satisfacen las necesidades de los pacientes.

Cuando inició el funcionamiento del hospital se originaron ciertos procesos, uno de los cuales es el manejo y la administración de medicamentos, con el crecimiento de la demanda de los servicios por parte de los pacientes se originaron otros servicios como fue el del manejo y administración de los insumos médicos y artículos varios lo cual vendría a solventar las necesidades de los pacientes y el personal del hospital.

El proceso de manejo y administración de medicamentos, insumos médicos y artículos varios en ese tiempo se llevaba de una manera manual, lo cual generaba un proceso lento, pérdida de información, e inseguridad de los datos que se procesaban.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en el año de 1986 diseñó un sistema el cual vendría a solventar las necesidades existentes en aquella época, para la red de hospitales nacionales, en cuanto al manejo y administración de medicamentos, insumos médicos y artículos varios, éste sistema se implementó hasta el año de 1991 en el Hospital Nacional Rosales.

En la actualidad el hospital mantiene en uso el sistema que se implementó en el año de 1991 el cual se ha vuelto obsoleto y ya no satisface las necesidades que actualmente se requieren.

## **Misión**

Somos un Hospital Nacional especializado de referencia, encomendado para proveer servicios especializados de medicina y cirugía en las áreas de emergencia ambulatoria y hospitalización, cuyos esfuerzos son dirigidos hacia la población salvadoreña mayor de doce años.

## **Visión**

Constituirse en un verdadero hospital de referencia dentro del Sistema Nacional de Salud y resolver las patologías del Tercer Nivel de atención en las áreas de Medicina y Cirugía.

## **Clasificación del Hospital**

El Hospital Rosales es uno de los 30 hospitales a nivel nacional que comprenden la red de servicios de salud pública; está dentro de la categoría de hospitales especializados o de tercer nivel.

## **1.2 Importancia de la Investigación.**

La Importancia del “Desarrollo de una aplicación web integrada para el manejo y administración de medicamentos e insumos médicos para el Hospital Nacional Rosales” es para mantener un registro y control de medicamentos e insumos que permita generar información oportuna y confiable para la toma de decisiones. Las áreas en las que el sistema tendrá influencias son:

### **Almacenes:**

Los beneficios esperados en esta área son: los registros de movimientos más ágiles, control de existencias actualizadas, un mejor control en la determinación de los insumos suministrados a cada servicio, reducción de tiempo en la elaboración de reportes manuales tales como: vales de egreso, resúmenes de consumos, control de fechas de entrega de proveedores, control de fecha de caducidad de los medicamentos y control medicamentos en existencia mínima y máxima.

### **Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales (UACI):**

Los beneficios esperados son que exista una mejor comunicación entre los almacenes y la misma, además de agilizar los procesos de consulta de información y la generación de reportes de manera eficiente y segura.

### **Pacientes:**

El beneficio esperado es que con la mecanización del sistema a desarrollar en almacenes es que se pueda atender con mayor rapidez las requisiciones de los medicamentos y con esto disminuir los niveles de demanda insatisfecha, ya que esto impacta directamente en la salud y la calidad de servicio proporcionado al paciente.

**Hospital:**

El hospital recibirá una herramienta de apoyo importante; ya que los controles que se ejecutan en los almacenes influyen en el correcto abastecimiento de medicamento e insumos médicos en general, que repercuten en la atención que brinda a los pacientes.

**Otras Instituciones:**

El ministerio de Salud Pública y Asistencia Social será beneficiado con la veracidad de la información generada por el sistema.

Por tal razón nace la motivación por desarrollar un sistema en el cual se implementará tecnología de punta con el fin de satisfacer las necesidades que se presentan actualmente, este sistema es el “Desarrollo de una aplicación web Integrada para el manejo y administración de medicamentos, insumos médicos y artículos varios para el Hospital Nacional Rosales”.

### **1.2.1 Planteamiento del Problema**

Para determinar la problemática que actualmente tiene el hospital en cuanto al manejo y administración de los medicamentos e insumos médicos, se realizó una investigación encaminada a identificar el problema, para ello se consideró como principales actores:

- Pacientes
- Médicos
- Personal de almacenes
- Personal de los servicios del área de salud y administrativos
- Unidad de adquisiciones y contrataciones institucionales

Asimismo a través de observación directa de las actividades realizadas en los almacenes, se consideró como puntos clave de análisis los siguientes factores:

- Tecnología informática
- Disponibilidad de recurso humano
- Procedimientos administrativos

De esta manera a través de la utilización de entrevistas, cuestionarios y observación directa se realizó la investigación para identificar las causas más comunes que generan problemas en el manejo y administración de medicamentos e insumos médicos.

Las fallas detectadas por cada uno de los actores se mencionan a continuación:

#### **Pacientes**

Las fallas que a juicio de los pacientes son las que mayor influencia tienen en la atención recibida son:

- Falta de medicamentos
- Demora en la entrega de medicamentos
- Procesos administrativos engorrosos

### **Personal de almacenes:**

Las fallas detectadas son las siguientes:

- Falta de personal de apoyo para tareas complementarias
- Proceso de captura de la información manual
- Procesos lentos en la consulta de información
- Equipo informático insuficiente
- Proceso de consolidación de información engorrosos
- Manejo de altos volúmenes de información
- Demora en el proceso de generación de informes
- Retraso en la entrega de insumos por parte de los proveedores

### **Médicos:**

Los problemas identificados por el personal médico son los siguientes:

- Falta de medicamentos
- Proceso de captura manual
- Información desactualizada de existencias de medicamentos

## **Unidad de adquisiciones y contrataciones institucionales (UACI):**

A través de la entrevista realizada a la Lic. Calero quien es la jefa de dicha unidad mencionó como principales fallas las siguientes:

- Falta de comunicación entre los almacenes y dicha unidad
- Procesos lentos de consulta de información
- Demora en el proceso de generación de informes

Analizadas las múltiples fallas que se generan se puede concluir:

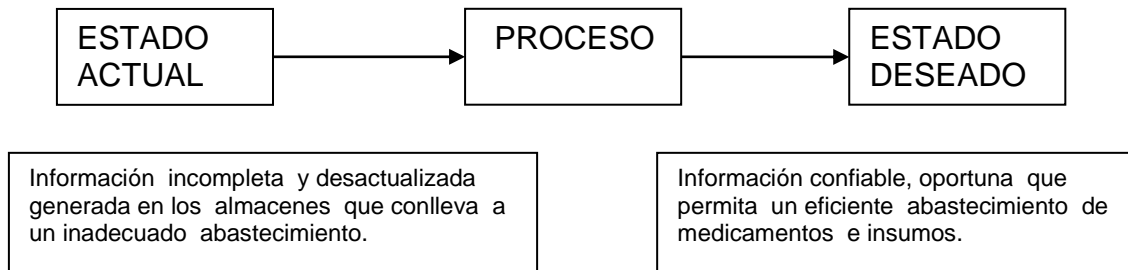
La información que se genera diariamente en los almacenes del HNR no es procesada adecuadamente por lo que no genera una información eficaz y segura dentro de estas áreas.

En la actualidad se utiliza un sistema en FoxPro para DOS que fue diseñado con el propósito de controlar los medicamentos por grupos y controlar las entradas y salidas de medicamentos del almacén correspondiente, pero con el transcurso del tiempo ha sido reacondicionado para efectuar el mismo control hacia los otros insumos con los que cuenta el HNR, a tal punto que se considera obsoleto e inestable por no adecuarse a las necesidades actuales de información que solicitan cada uno de los servicios y por generar cálculos errados en la determinación de saldos de medicamentos e insumos.

Según el análisis anterior y haber observado las causas que las originan se puede enunciar el problema de la siguiente manera:

Deficiente sistema de información para el manejo y administración de medicamentos e insumos médicos al interior del Hospital Nacional Rosales.

Entonces se puede decir que el problema es el siguiente:



### **Situación Actual**

La información que se genera diariamente en los almacenes no es procesada adecuadamente por lo que no se convierte en información oportuna y confiable dentro de esta área.

En la actualidad se utiliza un sistema que fue creado en 1986 por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social el cual se generó en FoxPro para DOS, fue diseñado con el propósito de solventar las necesidades existentes en aquella época lo cual era controlar los medicamentos tanto como las entradas y salidas de medicamentos del almacén correspondiente, éste sistema ha sido reacondicionado para otras áreas con las que cuenta el hospital, para efectuar el mismo control. A tal punto el sistema se considera a la fecha obsoleto e inestable por no satisfacer las necesidades actuales que se presentan.

### **Situación Propuesta**

- Generación de información al interior de almacenes confiable y oportuna determinando con exactitud la existencia real de cada insumo y medicamento.

- Generación automática de informes que solicitan mensualmente la Unidad de Planificación.
- Identificar la cantidad de medicamentos e insumos para cada servicio del hospital.
- Controlar las fechas de vencimiento de medicamentos e insumos para tener un mejor control de éstos.

De acuerdo a la descripción del estado actual y el estado deseado se puede afirmar que se hace necesario desarrollar un sistema informático que facilite la toma de decisiones sobre el manejo y la administración de medicamentos e insumos médicos.

### **1.2.2 Definición del Tema**

“Desarrollo de una aplicación web integrada para el manejo y administración de medicamentos e insumos médicos para el Hospital Nacional Rosales”

El sistema será desarrollado bajo un ambiente web el cual permitirá realizar las labores de administración desde cualquier punto que esté en la red LAN.

El sistema contará con las funciones necesarias para el manejo y administración tales como catálogo de productos, unidades, categorías, etc además se implementarán diferentes niveles de usuarios para el control de acceso y transacciones realizadas por los usuarios.

Cuando se dice “aplicación web” se refiere a aquella en la que los usuarios acceden a un servidor web a través de Internet o de una intranet.

Cuando se dice “manejo y administración” se indica que el sistema contará con todos los atributos necesarios para el manejo de inventarios para que este maximice todos los recursos del mismo.

### **1.2.3 Justificación**

El Hospital Nacional Rosales necesita un sistema de información que lleve el registro y control de los medicamentos e insumos para que la distribución de estos en las áreas médicas y administrativas sea oportuna.

En la actualidad se atienden un aproximado de 325,069 pacientes anuales lo cual genera una cantidad de 4,500 requisiciones promedio despachadas por los 3 almacenes.

Estos datos muestran que se genera un flujo de datos bastante grande y con el uso de la tecnología se tiene la ventaja de realizar la actualización y consulta de información en tiempo real, lo cual agiliza las actividades de control de inventario.

Por medio del sistema se puede tener un mejor control de stock, disminuir pérdidas por productos perecederos, así como también llegar a tener exceso de productos.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Desarrollar un sistema informático para el manejo y administración de medicamentos e insumos médicos de los almacenes, que facilite la operatividad en cada uno de los servicios para maximizar el uso de los recursos del Hospital Nacional Rosales.

### **1.3.1 Objetivos Específicos.**

- Desarrollar un sistema que permita acceder a la información de una forma fácil y rápida.
- Elaborar los elementos que conformarán el sistema informático, como son la base de datos, interfase de usuarios y módulos de entrada y salida.
- Realizar una interfase web para la administración y mantenimiento del sistema de inventario dentro de una intranet.
- Realizar un sistema que permita una comunicación eficaz entre los diferentes almacenes y la UACI.

## 1.4 Alcances

Para lograr un planteamiento claro de las áreas que abarca el proyecto de desarrollo y para definir con mayor detalle y precisión las diferentes capacidades que conformarán su funcionalidad, se han identificado los aspectos que serán tomados en cuenta en el desarrollo del mismo.

A continuación se presentan un listado de dichos aspectos, con los cuales se describen los alcances del proyecto de desarrollo:

- El sistema mecanizará la gestión administrativa de las áreas de almacenes del Hospital Nacional Rosales.
- Módulo de seguridad para el manejo y control de acceso de diferentes niveles de usuarios.
- El sistema será capaz de mantener un registro de todas las transacciones, especificando quien la realizó y la fecha que se realizó.
- Que el sistema permita al usuario administrador configurar el acceso a los diferentes módulos, para los diferentes niveles de usuarios que se creen.
- Mediante la interfaz de administración y mantenimiento, a través de la intranet será posible generar reportes impresos.
- Se realizarán manuales de programador, usuario y de instalación.

## 1.5 Limitaciones

- El desarrollo del sistema queda sujeto a los estándares utilizados por la unidad de informática del Hospital Nacional Rosales, y por los estándares regidos por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- El sistema que se desarrollará será capaz de manejar únicamente productos terminados esto debido al tipo de inventario que utilizaremos.
- El sistema no será implementado durante el proceso de trabajo de graduación sino que hasta después del mismo.

## **1.6 Proyección Social.**

El Hospital Nacional Rosales es uno de los hospitales de la red nacional además de ser el principal centro de referencia a nivel de todo el país.

El hospital está encomendado para proveer servicios especializados de medicina y cirugía en las áreas de emergencia ambulatoria y hospitalización, cuyos esfuerzos son dirigidos hacia la población salvadoreña mayor de doce años.

Por tal razón es necesario buscar una solución integral de las necesidades que requieren los pacientes y servicios del hospital en cuanto a medicamentos e insumos por tal motivo es necesario brindar un mejor control y manejo de los despachos y abastecimientos de medicamentos para realizarlos con mayor rapidez y seguridad.

El impacto social que genera el sistema se mide mediante la incidencia que este tenga, para lo cual se tomará en cuenta los diferentes beneficiarios dentro y fuera de la institución.

El sistema brindará apoyo en cuanto a los procesos administrativos que se realizan en almacenes, de igual forma la Unidad de Adquisición y Contrataciones Institucionales (UACI) se verá beneficiada en cuanto a la información de carácter administrativo procesada por el sistema.

Con la implementación del sistema se genera una reducción en los tiempos de atención de los procedimientos de carácter administrativo y poder tener así una herramienta informática que sirva de apoyo a las actividades que se realizan.

## **1.7 Marco Teórico**

### **1.7.1 Referencias Históricas**

#### **Inventarios.**

El inventario desde la antigüedad es una herramienta muy importante para la humanidad ya que nuestros antepasados acostumbraban a guardar alimentos para ser utilizados en tiempos de sequía.

Por esta forma de almacenamiento de alimentos se dio la necesidad de crear un manejo y control mas adecuado de los mismos y de esta forma dio inicio lo que hoy se conoce como inventario.

Los inventarios son importantes para las empresas en general, varía ampliamente entre los distintos grupos de industrias. La composición de esta parte del activo es una gran variedad de artículos, y es por eso que se han clasificado de acuerdo a su utilización en los siguientes tipos:

- Inventarios de materia prima
- Inventarios de producción en proceso
- Inventarios de productos terminados
- Inventarios de materiales y suministros

Para el sistema se utilizará los inventarios de productos terminados ya que estos comprenden los artículos transferidos por el proveedor al almacén; alcanzado su grado de terminación total y cuando se de el proceso de la toma física de inventarios, éstos se encuentren en los almacenes, es decir, los que no han sido transferidos. El nivel de inventarios de productos terminados dependerá directamente de las ventas, es decir su nivel está dado por la demanda.

## **1.7.2 Marco Conceptual**

En este apartado se tratarán las plataformas en la que se desarrollará el sistema como el lenguaje de programación, el gestor de base de datos, el sistema operativo donde se implementará el sistema.

### **Lenguaje de Programación:**

#### **1.7.2.1 PHP**

PHP es un lenguaje creado por una gran comunidad de personas. El sistema fue desarrollado originalmente en el año 1994, escrito en C que permitía la interpretación de un número limitado de comandos.

PHP es un lenguaje de script, que por sus siglas se denomina Hypertext Preprocessor y además se puede decir que es un programa que es interpretado en un servidor a diferencia de otros que se ejecutan en el navegador.

Una gran modificación se realizó a mediados del 97, se incluyeron nuevas funcionalidades como el soporte a nuevos protocolos de Internet y el soporte a la gran mayoría de las bases de datos comerciales. Todas estas mejoras sentaron las bases de PHP versión 3. Actualmente PHP se encuentra en su versión 5.

Algunas mejoras de esta nueva versión son su rapidez ya que primero se compila y luego se ejecuta, mientras que antes se ejecutaba mientras se interpretaba el código, otra mejora es su mayor independencia del servidor web.

PHP es un lenguaje donde se pueden utilizar variables, sentencias condicionales, bucles, funciones debido a esto también se le llama un lenguaje de programación clásico.

Es un lenguaje que se ejecuta en el servidor y envía el resultado al navegador la mayoría de veces en formato HTML .

En la actualidad es uno de los lenguajes de programación mas populares que hay para aplicaciones web dinámicas.

Debido a la aceptación que ha logrado, y los esfuerzos realizados por una creciente comunidad de colaboradores para implementarlo de una manera óptima, se prevee que el lenguaje se convertirá en un estándar que compartirá los éxitos al conjunto de sistemas desarrollados en código abierto.

Los principales usos son la programación de páginas web dinámicas, habitualmente en combinación con el motor de base datos MySQL, aunque cuenta con soporte nativo para otros motores, incluyendo el estándar ODBC, lo que amplía en gran medida sus posibilidades de conexión.

Entre las principales ventajas está en que se basa en ser un lenguaje multiplataforma. Posee la capacidad de conexión con la mayoría de los manejadores de base de datos que se utilizan en la actualidad. Además puede leer y manipular datos desde diversas fuentes, incluyendo datos que pueden ingresar los usuarios desde formularios HTML. Posee la capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos (llamados ext's o extensiones) permitiendo las técnicas de programación orientada a objetos. Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.

Otras opciones para el lenguaje de programación son Visual Studio.NET, ASP, etc. Los motivos de la selección de PHP la plataforma para el lenguaje de programación es que es un lenguaje que está bajo la filosofía de código abierto por tal motivo no representa ninguna inversión económica , otro motivo de la selección es que es un lenguaje que utiliza tecnología de punta para el desarrollo de aplicaciones web con contenido dinámico. También se tomó en cuenta que el hospital ya trabaja con ciertos módulos que están desarrollados en PHP en otros servicios y así poder realizar la integración de todos los módulos para obtener un solo sistema para el Hospital Nacional Rosales.

## **Gestor de Base de Datos:**

### **1.7.2.2 MySQL**

MySQL es un gestor de base de datos multiusuario que está desarrollado bajo la filosofía de código abierto y se puede decir que es uno de los administradores de bases de datos más populares que hay en la actualidad.

Inicialmente MySQL carecía de elementos considerados esenciales en las bases de datos relacionales, tales como integridad referencial y transacciones. A pesar de ello, atrajo a los desarrolladores de páginas web con contenido dinámico, justamente por su simplicidad; aquellos elementos faltantes fueron llenados por la vía de las aplicaciones que la utilizan.

Poco a poco los elementos faltantes están siendo incorporados tanto por desarrolladores internos, como por desarrolladores de software libre, entre las características disponibles en las últimas versiones se pueden destacar amplio subconjunto de lenguaje SQL, disponibilidad en gran cantidad de plataformas y sistemas, transacciones y claves foráneas, conectividad segura y búsqueda e indexación de campos de texto.

Entre las ventajas que ofrece MySQL se puede mencionar que es un gestor de base de datos capaz de manejar la información de una forma mas rápida, además que permite relacionar los datos que se encuentran en las tablas y esto permite manejar los datos de una manera más segura.

Otra ventaja que presenta MySQL que tiene una licencia GPL esto quiere decir que es libre de usar con fines no comerciales.

Otras opciones de gestores de base de datos que se pueden utilizar son SQL Server, Oracle, etc. El motivo de la selección de MySQL es porque está bajo la filosofía de código abierto por tal motivo no representa ninguna inversión económica para el hospital.

## **Sistema Operativo:**

### **1.7.2.3 Windows XP.**

La familia de sistemas operativos Windows cubre prácticamente todas las necesidades de cualquier usuario: clientes, profesionales o servidores, y dentro de cada familia de sistemas, existen diferentes versiones disponibles, para adaptarse a las necesidades específicas de cada usuario.

Windows XP es el sistema operativo enfocado a los usuarios. Se distribuye en 2 versiones diferentes: Windows XP Home Edition, versión enfocada a los usuarios domésticos y Windows XP Professional, enfocada a usuarios más avanzados.

El Motivo de utilizar este sistema operativo es que el Hospital Nacional Rosales ya cuenta con las licencias para utilizar éste sistema operativo.

## **1.8 Metodología de la Investigación.**

### **1.8.1 Tipo de Investigación**

#### **Investigación Bibliográfica**

Esta investigación consiste en obtener la información pertinente al diseño de la aplicación web integrada para el manejo y la administración de medicamentos e insumos médicos, en este apartado se investigarán sistemas existentes, analizando sus características, funcionalidades y beneficios que presentan. La investigación se realizará por medio de visitas a bibliotecas, páginas web desarrolladoras de estos sistemas y documentación técnica.

#### **Investigación de Campo**

La investigación de campo tomará en cuenta las visitas al Hospital Nacional Rosales, para conocer los diferentes procesos vinculados al manejo y la administración de medicamentos e insumos médicos, para ello se aplicarán técnicas de obtención de información tales como: observación directa, entrevistas y encuestas.

## **1.8.2 Técnicas de Obtención de Información**

### **Observación Directa**

Esta técnica permite conocer información que no se puede obtener por medio de otras técnicas, ya que esta técnica es de primera mano. A través de ella se pretende lo siguiente:

- Conocer el sistema que ocupan los almacenes en la actualidad.
- Conocer el ambiente de trabajo entre los usuarios del sistema.
- La visualización de inconvenientes y debilidades.
- Obtención de requisitos generales de funcionamiento.

### **Entrevistas**

Esta técnica puede reunir información de personas que no se comunican por escrito en forma adecuada o que no disponen de tiempo para llenar la información requerida. A menudo este método es la mejor fuente de información cualitativa como por ejemplo opiniones, expectativas de funciones que el sistema debería cumplir.

Las entrevistas se emplearán para reunir información proveniente de personas que están en contacto directo con el manejo y la administración de medicamentos e insumos médicos, con el fin de obtener lo siguiente:

- Sugerencias sobre características específicas que debería poseer el nuevo sistema.
- Diseño que debería tener la interfaz en que se trabajará en el nuevo sistema.
- Operatividad de funciones del sistema actual.

## **Encuestas**

Permitirá formarse un criterio que permita cuantificar los diferentes tipos de datos e información, orientadas a una muestra representativa de las personas involucradas en el manejo y administración de medicamentos e insumos médicos del hospital.

### **1.8.3 Análisis y Diseño del Sistema**

Para el análisis y diseño de la aplicación web para el manejo y la administración de medicamentos e insumos médicos, se empleará la técnica del lenguaje modelado unificado (UML), que proporciona un conjunto estandarizado de herramientas para documentar el análisis y diseño de un sistema de software. El UML se basa esencialmente en una técnica orientada a objetos conocida como modelado de casos de uso. Un modelo de caso de uso describe lo que hace un sistema sin describir cómo lo hace. Un modelo de caso de uso divide la funcionalidad de un sistema en comportamientos significativos para los usuarios del sistema.

Los principales componentes de UML son objetos, relaciones y diagramas. Los diagramas se relacionan entre sí.

El conjunto de herramientas de UML está compuesto de diagramas de UML. Entre éstos se incluyen diagramas de caso de uso, de actividades, de secuencia, de colaboración, de clases y de estado. Además de los diagramas los analistas pueden describir un caso de uso mediante un escenario de caso de uso.

Al utilizar UML en el análisis y diseño se puede lograr que los equipos de negocios y de tecnología de información comprendan mucho mejor los requerimientos del sistema y los procesos que se tienen que realizar para satisfacer los requerimientos.

La importancia de utilizar UML es que es una herramienta poderosa que puede mejorar en gran medida la calidad del análisis y diseño de un sistema, y puede esperarse que las prácticas mejoradas se traduzcan en sistemas de mayor calidad.

#### **1.8.4 Fase de Pruebas**

Una vez que se tenga codificado el sistema, será puesto a prueba en el Hospital Nacional Rosales. Se capacitará al personal involucrado en el manejo y administración de medicamentos e insumos médicos, con el fin de evaluar el desempeño del sistema en un entorno real. De esta manera se brindará información necesaria de los resultados obtenidos en las diferentes pruebas, detectando errores para su posterior corrección y mejora del sistema.

## **1.9 Cronograma de Actividades**

## **1.10 Plan de Solución**

La mayoría de sistemas informáticos dividen su estructura en tres módulos principales: el módulo que gestiona la comunicación con el usuario (sistema entrada/salida), el módulo que contiene debidamente almacenada la información (base de datos) y el módulo que gestiona las actuaciones del ordenador y sus respuestas a las acciones de los usuarios (motor).

### **Entorno de comunicación o interfase.**

El entorno de comunicación está constituido por las interfases del sistema, las cuales hacen posible la comunicación entre el usuario final y el sistema, dichas interfases deben ser claras en su funcionamiento y fáciles de utilizar. Además incluyen la captura de información por parte del usuario a través de la interfaz administrativa, así como también la salida de información que el usuario solicite por medio de consultas e informes.

### **Base de datos.**

La base de datos es el lugar del sistema donde se mantendrá almacenada toda la información del sistema (catálogos de productos, cantidades, proveedores, usuarios, etc.) de aquí se extrae la información que el usuario solicita de forma de consulta y la información es alterada a través de las interfases.

Cabe mencionar que un buen diseño en la base de datos puede optimizar el funcionamiento del sistema, así como facilitar su desarrollo.

### **Motor o algoritmo.**

En el algoritmo se encuentran definidos paso a paso los procesos o procedimientos que la computadora realizará según las peticiones del usuario, ejecutándose en base a una secuencia lógica.

Para obtener excelentes resultados en la ejecución de la investigación se desarrollarán los siguientes capítulos:

## **CAPITULO I. ESTUDIO PRELIMINAR**

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Importancia de la investigación
  - 1.2.1 Planteamiento del problema
  - 1.2.2 Definición del tema
  - 1.2.3 Justificación
- 1.3 Objetivos
  - 1.3.1 Objetivo General
  - 1.3.2 Objetivos Específicos
- 1.4 Alcances
- 1.5 Limitaciones
- 1.6 Proyección Social
- 1.7 Marco Teórico
- 1.8 Metodología de la Investigación
- 1.9 Cronograma de Actividades
- 1.10 Plan de Solución
- 1.11 Presupuesto de Implementación

## **CAPITULO II. Situación actual.**

- 2.1 Descripción de áreas del Hospital Rosales.
- 2.2 Beneficios Económicos
- 2.3 Descripción con enfoque de sistemas
- 2.4 Descripción Jerárquica de Procesos
- 2.5 Descripción de Procesos
- 2.6 Diagrama de Actividades
- 2.7 Archivos y Almacenamiento de la Información.

### **CAPITULO III. Análisis y Diseño del Sistema.**

3.1 Descripción de las causas principales de la problemática:

3.2 Requerimientos Informáticos

3.3 Diagramación UML de los procesos.

3.4 Diseño del sistema.

3.5 Seguridad del sistema.

### **CAPITULO IV. Implementación.**

4.1 Requerimientos de hardware y software

4.2 Configuración e implementación

## 1.11 Presupuesto

Para desarrollar la aplicación se tienen que tomar en cuenta los siguientes gastos:

### Gastos de Personal

	Real	Estimado
<b>Cantidad de Personas</b>	2	2
<b>Cargos</b>	Programador y Analista	Programador y Analista
<b>Sueldo por Persona</b>	\$ 700.00	\$ 700.00
<b>Cantidad de Meses</b>	8	8
<b>Total de Gastos de Personal</b>	<b>\$11,200.00</b>	<b>\$11,200.00</b>

### Gastos de Software

	Real	Estimado
<b>MySQL</b>	\$0.00	\$0.00
<b>PHP</b>	\$0.00	\$0.00
<b>Sistema Operativo</b>	\$0.00	\$600.00
<b>Total de Gastos de Software</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$600.00</b>

Nota: El sistema operativo que se utiliza es Windows XP.

## Gastos de Hardware

	Real	Estimado
<b>Servidor</b>	\$0.00	\$5,000.00
<b>4 Computadoras</b>	\$0.00	\$2,000.00
<b>4 Impresores</b>	\$0.00	\$220.00
<b>Total de Gastos de Hardware</b>	\$0.00	\$7,220.00

Nota: Las características de las computadoras son Pentium IV, 256MB Ram, disco duro de 40 GB.

### Características del Servidor:

- Microprocesador: Intel Xeon 2,8 GHz
- Memoria RAM: 1 GB
- Unidades estándar: Disquete: 1,44 MB y CD-ROM
- Dos controladores Broadcom 5721 10/100/1000 Ethernet (conectores RJ-45 de dos pilas)
- Dos conectores serie y un conector paralelo
- Ultra320 SCSI (conector SCSI de dos canales con posibilidades RAID)
- Tres conectores USB (Universal Serial Bus) v1.1 o v2.0 (uno en la parte frontal y dos en la parte posterior del alojamiento)
- Conector del teclado
- Conector del ratón
- Vídeo ATI Radeon RV7000-M
- Características de seguridad: Bloqueo de la puerta, Contraseñas de encendido y de administrador, Valores de seguridad de control remoto, Arranque de unidad seleccionable, Contraseña del teclado, Seguridad de gestión de sistemas, Contraseña de inicio de sesión del usuario y Acceso de sólo lectura o lectura/grabación

### Gastos de Telemática

	<b>Real</b>	<b>Estimado</b>
Enlaces y Comunicaciones	\$0.00	\$2,500.00
Red de Datos	\$0.00	\$1,000.00
Red Eléctrica	\$0.00	\$150.00
Red de Polarización	\$0.00	\$300.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$3,950.00</b>

### Gastos de Capacitación

	<b>Real</b>	<b>Estimado</b>
Capacitación de Personal	\$0.00	\$600.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$600.00</b>

### Gastos de Documentación

	<b>Real</b>	<b>Estimado</b>
Manual de Usuario	\$20.00	\$20.00
Manual del Programador	\$20.00	\$20.00
Manual de Instalación	\$20.00	\$20.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$60.00</b>	<b>\$60.00</b>

## Gastos Totales del Proyecto

	<b>Real</b>	<b>Estimado</b>
<b>Total de Gastos de Personal</b>	\$11,200.00	\$11,200.00
<b>Total de Gastos de Software</b>	\$0.00	\$600.00
<b>Total de Gastos de Hardware</b>	\$0.00	\$7,220.00
<b>Total de Gastos de Telemática</b>	\$0.00	\$3,950.00
<b>Total de Gastos de Capacitación</b>	\$0.00	\$600.00
<b>Total de Gastos de Documentación</b>	\$60.00	\$60.00
<b>10% de Imprevistos</b>	\$1,126.00	\$2,363.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$12,386.00</b>	<b>\$25,993.00</b>

## CAPITULO II. Situación Actual.

### 2.1 Descripción de áreas del Hospital Rosales.

El organigrama del Hospital Nacional Rosales a nivel superior se muestra en la figura 2.1.

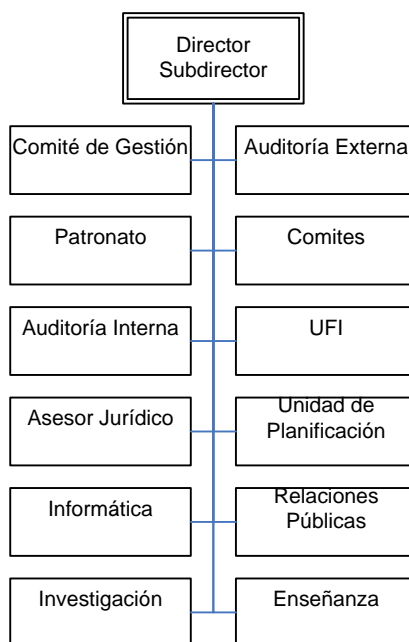


Figura 2.1 Organigrama a nivel superior.

El hospital brinda atención médica en dos grandes aspectos: atención ambulatoria y hospitalización.

Para lograr el objetivo de brindar una atención médica de calidad a cada uno de los pacientes que hace uso de cada servicio con los que cuenta el hospital, éste cuenta con divisiones que desarrollan labores específicas e importantes. Dichas divisiones se describen a continuación:

## División Médica:

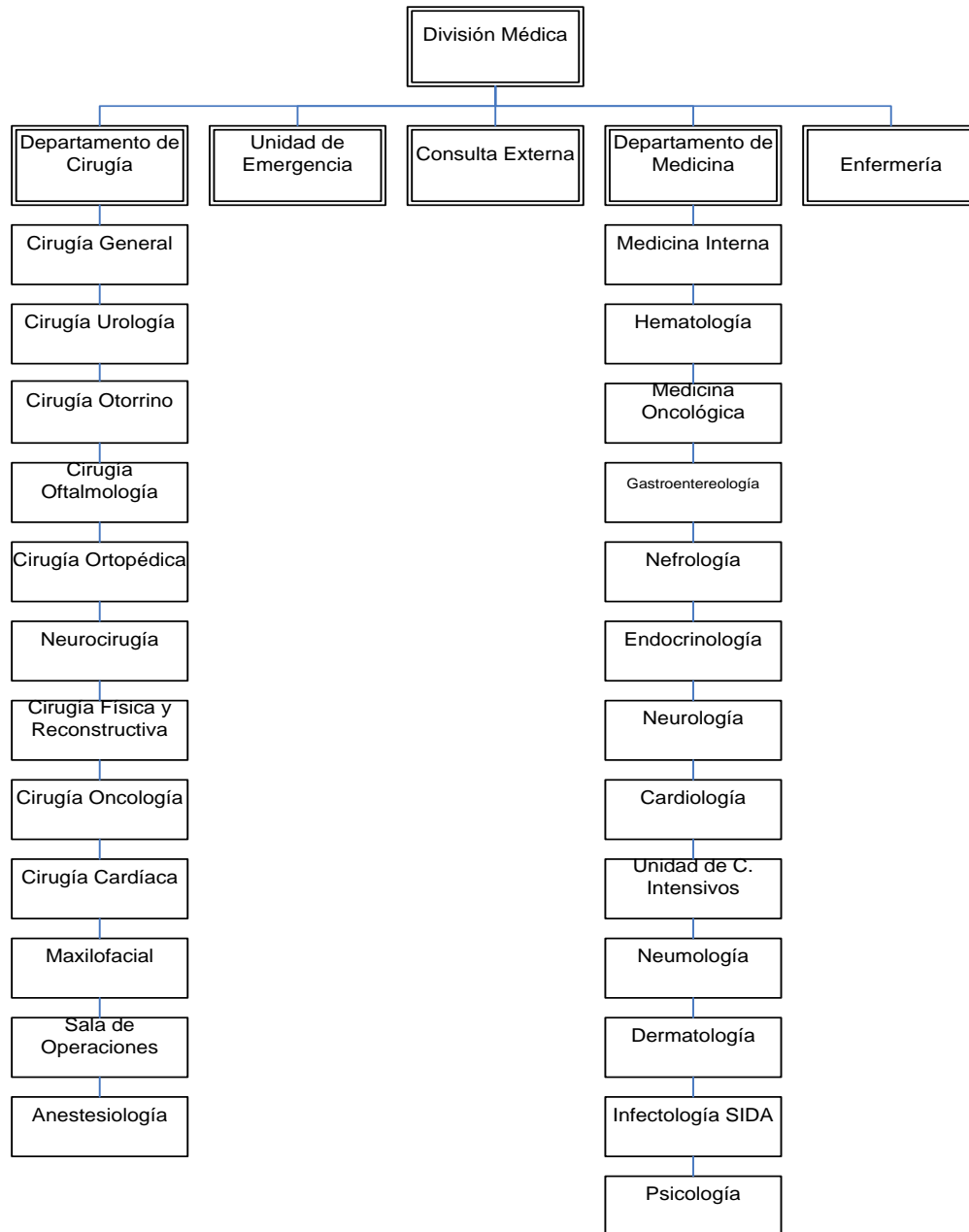


Figura 2.2 Organigrama de la división médica.

Esta división es la encargada de supervisar la operación del área de atención primaria o atención directa al paciente. Está formado por cinco grandes departamentos:

- Departamento de cirugía.
- Departamento de medicina.
- Departamento de consulta externa.
- Departamento de enfermería.
- Unidad de emergencia.

Cada departamento está integrado por varias unidades o servicios las cuales se muestran en la figura 2.2. Los departamentos de medicina y cirugía se encargan de la internación u hospitalización, es decir, atienden a pacientes que presentan complicaciones graves y necesitan ser hospitalizados. El departamento de consulta externa es el que proporciona atención en el momento al paciente y éste puede retornar a su hogar. El departamento de enfermería supervisa las técnicas de enfermería aplicadas en todos los servicios de atención directa que incluye al departamento de medicina y cirugía.

La división médica cuenta también con la unidad de emergencia que es la que se encarga de atender a los pacientes cuando requieren una atención rápida por diversas razones que se consideren de emergencia.

### **División de Diagnóstico y Servicio de Apoyo**

En esta división se reúnen los servicios que auxilian al cuerpo de médicos del Hospital Rosales, para diagnósticos y tratamientos de las diferentes patologías que afecten a la población salvadoreña. Se subdivide en dos departamentos los cuales se muestran en la figura 2.3:

- Departamento de diagnóstico
- Departamento de servicios de apoyo

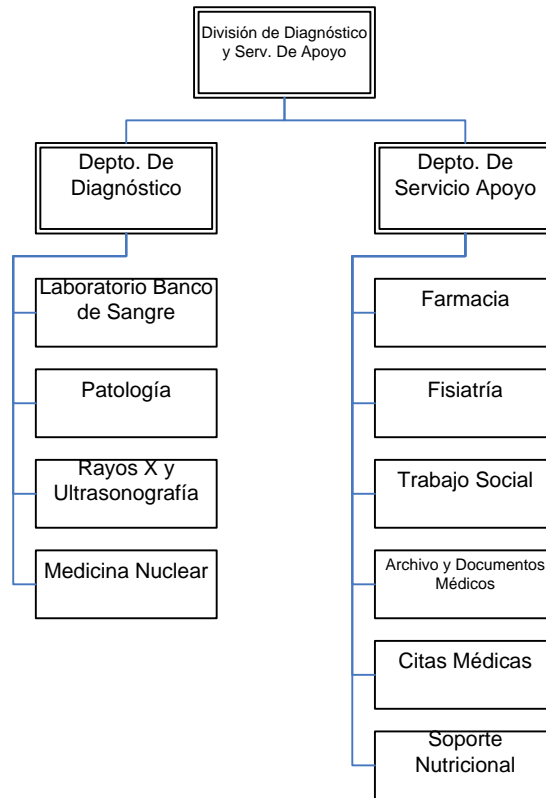


Figura 2.3 Organigrama de la División de Diagnóstico y servicio de Apoyo.

El departamento de diagnóstico se encarga de la realización de pruebas de laboratorio y gabinete, y cuenta también con los servicios de laboratorio clínico, banco de sangre, patología, rayos X, ultrasonografía y medicina nuclear.

El departamento de servicios de apoyo es el encargado de brindar apoyo logístico a todas las divisiones del hospital, cuenta con los servicios de farmacia, trabajo social, archivos y documentación, citas médicas y soporte nutricional.

### **División Administrativa.**

Esta división se encarga del control de los servicios de mantenimiento de equipo y maquinaria, servicios de adquisición y almacenamiento, y servicios diversos.

Esta se subdivide en cinco departamentos y se muestra en la figura 2.4:

- Departamento de mantenimiento
- Departamento de adquisiciones y contrataciones institucionales
- Departamento de servicios generales
- Departamento de alimentación y dietas
- Departamento de recursos humanos

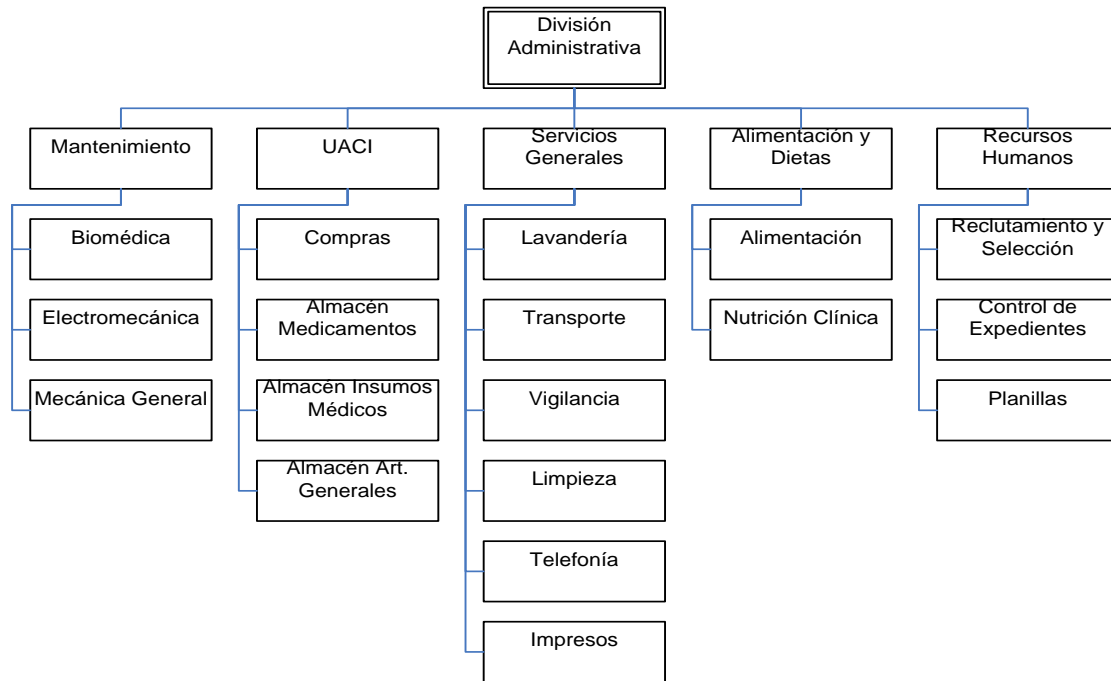


Figura 2.4 Organigrama de la División Administrativa.

El departamento de mantenimiento tiene como finalidad mantener en operación continua, confiable y segura los inmuebles, instalaciones y equipos que el hospital posee para la atención de los pacientes, a través de mantenimiento preventivo y correctivo. Para tal efecto se ha dividido en los servicios de biomédica, electromecánica, mecánica general.

El departamento de adquisiciones y contrataciones institucionales se encarga de atender en forma racional y oportuna, la demanda de bienes y servicios de todas las unidades del hospital, de acuerdo a las actividades que realizan y a la capacidad financiera del mismo.

Está dividido en cuatro servicios: compras, almacén de medicamentos, almacén de insumos médicos y almacén de artículos varios.

El departamento de servicios generales fue creado con el fin de proporcionar mejor atención a los pacientes y empleados que hacen uso del hospital, el cual cuenta con los servicios de lavandería, transporte, vigilancia, limpieza, telefonía e impresos.

El departamento de alimentación y dietas cuenta con los servicios de: alimentación y nutrición clínica.

El departamento de recursos humanos cuenta con los siguientes servicios: reclutamiento y selección de personal, control de expedientes y planillas.

### **Descripción de Almacenes**

Actualmente el hospital cuenta con tres almacenes los cuales son:

- Almacén de medicamentos
- Almacén de insumos médicos
- Almacén de artículos varios

Los grupos de suministros que son despachados por los almacenes son:

#### **Insumos diversos:**

Comprende todo tipo de material para oficina como por ejemplo papelería, bolígrafos, etc. Los cuales son dispensados para cada unidad o servicio solicitante a través de vales de suministro que son elaborados de forma manual por cada unidad.

#### **Insumos Médicos:**

Se encarga de almacenar todos aquellos productos que utilizarán en el área de salud para la atención del paciente como por ejemplo: algodón, alcohol, gasa quirúrgica, etc.

**Medicamentos:**

Se encarga de todos los medicamentos que controla el hospital.

**2.2 Beneficios Económicos**

El Hospital Nacional Rosales es una institución sin fines de lucro, por tal razón se plantean los beneficios económicos con el desarrollo de una aplicación Web para el manejo y administración de medicamentos e insumos médicos, el cual pretende obtener ahorros en cuanto a minimizar el recurso hora/hombre para la realización de tareas respectivas, obtener información oportuna y confiable para la toma de decisiones, facilitar la generación de informes solicitados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Proporcionar controles sobre el medicamento próximo a vencerse que permita realizar las gestiones correspondientes para disminuir el monto en medicamentos vencido el cual indica que es de 6.7% del presupuesto asignado esto se traduce en pérdidas para el hospital ya que no es prescrito a los pacientes, debido a que se vence al interior de los almacenes. Por lo cual con el desarrollo de la aplicación se pretende disminuir ese 6.7% de medicamentos vencidos.

Para la realización de inventarios futuros se contará con la existencia de medicamentos e insumos médicos mecanizados. El desarrollo de la aplicación permitirá detectar sobrantes o faltantes de medicamentos e insumos y así determinar las responsabilidades correspondientes en coordinación con el personal de auditoría interna del hospital.

## **2.3 Descripción con enfoque de sistemas**

**Sistema:** “Desarrollo de una aplicación web integrada para el manejo y administración de medicamentos e insumos médicos para el Hospital Nacional Rosales”.

### **2.3.1 Objetivo:**

Proporcionar medicamentos e insumos de manera adecuada y oportuna a pacientes y servicios que los solicitan, generando información que es utilizada por otras entidades tanto dentro como fuera del hospital.

### **2.3.2 Limite del sistema de almacenes:**

Cómo frontera se tiene toda la interacción que se da entre los almacenes y el medio ambiente; la solicitud de medicamentos e insumos por parte de pacientes y servicios del hospital, los informes de un período determinado.

### **2.3.3 Entrada:**

La solicitud de medicamentos e insumos médicos que demandan los pacientes y servicios del hospital, indicaciones médicas provenientes de los servicios de hospitalización, información de medicamentos e insumos médicos y contratos de proveedores.

Como entrada al sistema se tiene las solicitudes de medicamentos e insumos médicos que demandan los pacientes y servicios del HNR, se debe conocer la cantidad y tipo de medicamento o insumo médico solicitados para identificar la demanda de cada uno de ellos. Los diferentes servicios pueden solicitar medicamentos o insumos médicos a los almacenes a través de requisiciones y vales los cuales contienen datos básicos tales como: fecha, servicio solicitante, descripción del producto, cantidad solicitada y cantidad recibida. A partir de esta información se elabora el registro de los movimientos realizados en los diferentes formularios utilizados en las áreas, mismos que a la vez se utilizan para la toma de decisiones en cuanto al manejo y administración de medicamentos e insumos médicos.

Los almacenes utilizan copias de las actas de adjudicación de medicamentos e insumos médicos realizada a los diferentes proveedores, para controlar que las entregas estén acorde a lo establecido en los contratos, permitiendo tomar decisiones administrativas en casos de incumplimiento.

#### **2.3.4 Salida:**

Información sobre la cantidad de requisiciones despachadas y el número de pacientes atendidos por cada servicio, información de saldos de medicamentos e insumos médicos.

Se tendrá como salida toda la información del despacho de medicamentos, así como los pacientes atendidos se obtiene de los almacenes y es dirigida mensualmente a nivel institucional (dirección del hospital) e interinstitucional (el caso del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social).

#### **2.3.5 Medio Ambiente:**

Entre el medio ambiente se tendrá los pacientes, médicos, servicios administrativos y del área de salud, proveedores y otros.

Los pacientes son los que acuden a solicitar medicamentos, posterior a su consulta médica a la farmacia. A los médicos les interesa conocer el listado oficial de medicamentos e insumos médicos, así como también las existencias con que cuenta actualmente el HNR, ya que ellos son los que a través de recetas prescriben los medicamentos a los pacientes. La dirección del hospital como la entidad que toma las decisiones le interesa conocer que servicios demanda una mayor asignación de recursos. Asesor médico es el encargado de dar el visto bueno para la realización de compras de de medicamentos e insumos médicos solicitados para abastecer a los almacenes. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es el encargado de la actualización de cuadros básicos de medicamentos, brinda apoyo a la adquisición de medicamentos al hospital y solicita al hospital diferentes informes que le permitan determinar necesidades de medicamentos.

Los servicios administrativos y del área de salud son centros de costos que tienen acceso a determinados tipos de insumos los cuales se les suministran periódicamente para poder suplir necesidades. Los proveedores son una pieza clave en el proceso de abastecimiento ya que es una entidad externa al hospital encargada de suministrar oportunamente los medicamentos e insumos médicos que se han comprometido entregar a la institución. Otros hospitales son entidades que pueden actuar como emisores o receptores de medicamentos o insumos médicos. Otras instituciones son organismos que entregan en forma de donaciones medicamentos e insumos médicos como apoyo a las actividades que se llevan a cabo en el Hospital Nacional Rosales.

### **2.3.6 Componentes:**

Como elementos que integran el sistema se tiene:

#### **Recurso humano de almacenes**

Este elemento está constituido por personas con diferente preparación académica, así se tiene a nivel operativo: auxiliares de almacén, secretarías, digitadores. A nivel gerencial se tiene a los jefes de almacenes.

#### **Procesos**

Los principales procesos que constituyen el sistema son: preparación de medicamentos, despacho de medicamentos, recepción de requisiciones, despachos de insumos, registro manual y mecanizado de recetas y requisiciones, contratos pendientes de entrega de los proveedores, abastecimientos de medicamentos para los servicios de hospitalización, obtención de estadísticas y otros.

#### **Protocolos**

Son lineamientos bajo los cuales debe ser proporcionado el despacho de medicamentos e insumos médicos a los servicios y pacientes, los cuales deben ser seguidos por todo el personal involucrado.

## **Almacenes**

En estos se atienden a los servicios de acuerdo al insumo que necesitan así se tiene la siguiente clasificación:

- Almacén de medicamentos
- Almacén de insumos médicos
- Almacén de artículos varios

## **Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales**

Es la entidad encargada de gestionar todas las compras del hospital ya sea por licitación pública o por libre gestión.

## **Tecnología Informática**

Es el equipo informático que da soporte a las actividades que se realizan en los almacenes, actualmente se cuenta con tres computadoras que se utilizan para el registro de requisiciones.

### **2.3.7 Control de Información**

Como parte de los controles de información se tiene el proceso de corte, el cual consiste en identificar y contar cada una de las recetas provenientes de los servicios, así como el número de pacientes atendidos en dichas áreas la información recopilada diariamente es registrada en libros, al interior de los almacenes se lleva un control en los pedidos pendientes de entrega de los proveedores y para darle seguimiento utilizan una copia de adjudicación de la licitación o una copia de la orden de compra.

## **2.4 Descripción Jerárquica de Procesos**

### **2.4.1 Abastecimiento y despacho de medicamentos e insumos médicos**

El proceso de abastecimiento de medicamentos e insumos médicos del HNR, se origina desde el momento que los servicios hacen una estimación de la cantidad de medicamentos e insumos médicos a solicitar en el almacén correspondiente, posteriormente el almacén canaliza dicha solicitud hacia la UACI. Siendo el mecanismo de adquisición el que utiliza toda institución de gobierno, como es compra por libre gestión y compra por licitación pública. También existen las transferencias de medicamentos e insumos médicos entre los hospitales que conforman la red de salud pública, así como también donativos de medicamentos e insumos médicos hacia el HNR por parte de ONGS, por personas particulares y otras instituciones privadas.

El despacho de insumos se efectúa con vales de salida previo a la recepción de requisiciones elaboradas por cada servicio que solicita el insumo.

### **2.4.2 Compras**

#### **2.4.2.1 Compra por libre gestión.**

Se origina cuando la solicitud por los almacenes no excede el monto de \$13,939.19.

Los almacenes envían a la UACI una solicitud de compra para que lleve a cabo la cotización respectiva. Posteriormente los proveedores envían la cotización hacia el auxiliar de compras, el cual evalúa si cumplen con los requisitos planteados en la solicitud de compras.

Una vez autorizada la orden de compra se envía la notificación de adjudicación al proveedor y una copia hacia el almacén al cual corresponde el insumo para esperar la recepción del producto. El documento original es enviado hacia la unidad financiera.

#### **2.4.2.2 Compra por licitación pública**

Si el monto es superior a \$13,939.19, la compra se deberá realizar por licitación pública.

La unidad financiera envía al jefe de la UACI un informe con la disponibilidad de fondos y éste elabora un presupuesto anual, el cual es comunicado a los diferentes jefes de cada centro de costo para que presenten sus necesidades para la gestión de compra. Cada unidad o servicio prepara la solicitud de suministros y la envía al jefe de la UACI el cual las remite al auxiliar de compras para preparar las bases de la licitación.

El jefe de la UACI recibe los contratos debidamente legalizados y una copia es entregada al servicio solicitante y al almacén que recibirá el producto.

#### **2.4.3 Aprovisionamiento de Almacenes**

##### **2.4.3.1 Abastecimiento de almacén**

El abastecimiento de almacenes se lleva a cabo mediante los procesos de compra por licitación pública o por libre gestión, que se realizan en base a las solicitudes de compra que el almacén envía a la UACI, transferencias de otros centros de atención de salud pública y donaciones de instituciones no gubernamentales, dada la necesidad que existe por parte de todos los servicios que conforman el hospital.

##### **2.4.3.2 Recepción de medicamentos e insumos médicos**

Comienza cuando la UACI envía al almacén correspondiente la copia del acta de adjudicación o copia de la orden de compra para que cuando el proveedor se presente al almacén a entregar los insumos o medicamentos, se comparen las especificaciones, cantidades y monto con la factura que éste presente. Además se realiza una inspección física al pedido recibido para verificar si cumple con las especificaciones, cantidades y fechas de vencimiento del producto. Una vez recibido el pedido conforme a lo especificado en los documentos antes mencionados, se procede a firmar y sellar la copia de la factura que se le entrega al proveedor.

#### **2.4.3.3 Libre gestión**

La recepción se origina cuando el proveedor llega con los insumos y factura (original y copia) al almacén correspondiente, donde se encuentra el jefe y el auxiliar del almacén siendo éste último el que compara las especificaciones físicas como cantidad, número de lote, presentación, fecha de vencimiento, de cada insumo que concuerde contra las especificaciones según factura, posteriormente el jefe del almacén puede aceptar firmando y sellando de conformidad la factura (original y copia) o rechazar en caso de estar inconforme con los productos entregados por el proveedor, no se recibe dicho pedido hasta que se cumplan con las especificaciones señaladas en la solicitud de compra. Si se reciben los productos se registra el ingreso de los mismos en un libro llamado "libro de ingresos" en el cual se especifican nombre del proveedor, fecha de entrega y un número correlativo, todos los pedidos recibidos se separan por mes según la fecha de entrega.

#### **2.4.3.4 Licitación Pública**

Se realiza cuando el proveedor llega con los insumos y factura (original y copia) al almacén correspondiente, donde se encuentra el jefe del almacén con una copia de acta de adjudicación y una copia del contrato. También se encuentra el auxiliar del almacén, quien es el responsable de comparar las especificaciones físicas como cantidad, número de lote, presentación, fecha de vencimiento, de cada producto que concuerde con las especificaciones según factura, posteriormente hecha esta revisión el jefe del almacén puede aceptar firmando y sellando de conformidad la factura (original y copia), o rechazar en caso de estar inconforme con los productos entregados por el proveedor, el pedido no se recibe mientras no cumpla con las especificaciones requeridas en el contrato. Si se reciben los productos se elabora un acta de recepción como comprobante legal de la entrega que le hizo el proveedor, al cual se le entrega una copia firmada y sellada. Luego de este proceso se registra los productos en el libro de ingresos.

#### **2.4.3.5 Donaciones**

Una vez el donativo es llevado al almacén correspondiente se procede a comparar las especificaciones físicas de los productos, contra los documentos legales que presente el donante o el representante de éste, dichos documentos legales pueden ser facturas, o un documento que demuestre la procedencia de dicho donativo. Posteriormente el jefe del almacén elabora el formulario del comprobante de los donativos en el cual se detalla en que consiste el donativo.

#### **2.4.3.6 Transferencias**

Una vez la transferencia es llevada al almacén correspondiente se procede a comparar las especificaciones físicas de los productos contra el vale de transferencia. Posteriormente los productos se registran en el libro de ingresos.

#### **Procedimientos para efectuar transferencias de medicamentos e insumos médicos.**

A continuación se presentan las normas que se deben enmarcar las transferencias o devoluciones de medicamentos e insumos médicos en el hospital.

- a) El director del hospital está autorizado para efectuar transferencias de medicamentos e insumos médicos sin menoscabo del nivel de atención y ubicación geográfica.
- b) Es obligación del encargado del almacén velar porque no se acumulen medicamentos e insumos médicos que puedan correr el riesgo de vencerse o deteriorarse.
- c) Las transferencias serán utilizadas para que determinado establecimiento entregue a otro, cantidades excedentes de medicamentos o insumos, con previa autorización del director correspondiente y no darán lugar, necesariamente a una retribución en especie o de otra naturaleza.
- d) Todos los productos sujetos a transferencias serán registrados en los controles que para tal efecto llevan los establecimientos.

### **Principales funciones de los responsables de efectuar transferencias.**

- a) Los encargados del almacén deberán determinar trimestralmente o en cada período de preparación de pedidos, la disponibilidad de medicamentos que tengan en exceso, tomando en cuenta los consumos reportados por su establecimiento en el resumen mensual de consumo y el nivel de existencias.
- b) Se considerará sobre existencia la cantidad que exceda de 6 meses de consumo, siempre que su fecha de vencimiento sea superior a este período.
- c) El listado definitivo de sobre existencias debe contener la siguiente información: código, descripción, unidad de medida, cantidad en sobre existencia, número de lote y fecha de vencimiento de cada producto, y comprenderá solo productos en buen estado, con envases primarios en buen estado y con un vencimiento no menor de 4 meses. El encargado del almacén entregará éste listado al director del hospital.

#### **2.4.3.7 Prestamos**

Una vez el préstamo es llevado al almacén correspondiente se procede a comparar las especificaciones físicas de los productos, contra los vales de prestamos. Posteriormente el jefe del almacén registra los productos en el libro de ingresos.

#### **2.4.3.8 Almacenaje de medicamentos e insumos médicos**

El almacenaje se realiza colocando los medicamentos e insumos médicos de acuerdo con la ubicación que le corresponde en los estantes o tarimas que en dichos almacenes se encuentran.

#### **2.4.3.9 Registro de ingreso de medicamentos e insumos médicos.**

El registro manual consiste en actualizar las tarjetas de kardex para registrar las entradas de medicamentos o insumos médicos, anotando la fecha, el proveedor, el nombre del donante, cantidad, descripción y ubicación. El registro mecanizado consiste en digitar en el sistema actual los datos ya mencionados. Ambos registros manual y mecanizado, se hacen en base a la información de las copias de facturas de los proveedores, hojas de transferencias, comprobante de ingreso, donativos y otros.

#### **2.4.4 Despacho de Almacén**

Son los encargados de suministrar a los diferentes servicios del HNR los medicamentos e insumos médicos que ellos soliciten para garantizar el adecuado funcionamiento de sus operaciones. El jefe de almacén elabora una calendarización de fechas de entrega de los medicamentos o insumos médicos a los diferentes servicios que lo solicitan.

##### **2.4.4.1 Elaboración de la calendarización**

Se origina principalmente para organizar la forma en la cual se entregará los medicamentos o insumos médicos a cada uno de los servicios que necesitan ser abastecidos, según las funciones que posee actualmente dentro del HNR, por tal razón se hace una entrega mensual para ciertos servicios como los que demanda insumos médicos quirúrgicos. Los medicamentos o insumos médicos que requieren los diferentes servicios con los que cuenta el hospital se hacen llegar con anticipación y por escrito en un memorando dirigido hacia el jefe de cada servicio de parte del jefe del almacén correspondiente notificando las fechas en la cual se le suministrará los insumos que necesita el servicio para realizar sus funciones, y es deber del jefe del servicio elaborar las requisiciones correspondientes, en caso contrario según las reglas del hospital les corresponderá elaborar vales extemporáneos para suplir sus necesidades de medicamentos o insumos médicos.

#### **2.4.4.2 Recepción de requisiciones y vales**

Inicia cuando los diferentes servicios del hospital envían las solicitudes de insumos a cada uno de los almacenes, el auxiliar del almacén revisa que los documentos cumplan con todas las especificaciones adecuadas y verifica si hay existencia de todos los insumos solicitados. Si se tiene en existencia se realiza el proceso de preparación y despacho de pedidos, de lo contrario se procede a realizar una orden de compra que será enviada a la UACI para que realice la compra por libre gestión o licitación dependiendo el monto de lo solicitado.

#### **2.4.4.3 Preparación y despacho de pedidos**

Una vez verificadas las existencias se procede a preparar los medicamentos o insumos médicos solicitados para ser entregados a cada uno de los servicios. En el caso de medicamentos el personal encargado del almacén debe verificar que el lote a despachar sea aquel con fecha de vencimiento más próxima, tratando con esto evitar el desperdicio por medicamentos vencidos. En la medida de lo posible los pedidos se entregan en base a la calendarización realizada, si es un pedido extemporáneo estos se atienden en base a demanda, dicho pedidos son recibidos por el encargo de la sección.

#### **2.4.4.4 Registro de salidas de medicamentos e insumos médicos**

Una vez realizadas las entregas de los productos, el auxiliar del almacén se encarga de registrar en tarjetas de kardex y en hojas de control los descargos de cada uno de los medicamentos o insumos médicos, anotando datos tales como fecha, cantidad, descripción y servicio que solicita los productos.

#### **2.4.4.5 Transferencias**

El jefe del almacén notifica por escrito al director los medicamentos o insumos médicos que considera necesario despachar debido a la fecha de vencimiento próxima, ante una emergencia nacional por epidemia, etc. Una vez se justifica el por qué de la transferencia el director decide si procede o no la transferencia. Posteriormente notifica la decisión hacia el jefe del almacén para que realice la transferencia.

## **Procedimientos para efectuar transferencias de medicamentos e insumos médicos.**

A continuación se presentan las normas que se deben enmarcar las transferencias o devoluciones de medicamentos e insumos médicos en el hospital.

- a) El director del hospital está autorizado para efectuar transferencias de medicamentos e insumos médicos sin menoscabo del nivel de atención y ubicación geográfica.
- b) Es obligación del encargado del almacén velar porque no se acumulen medicamentos e insumos médicos que puedan correr el riesgo de vencerse o deteriorarse.
- c) Las transferencias serán utilizadas para que determinado establecimiento entregue a otro, cantidades excedentes de medicamentos o insumos, con previa autorización del director correspondiente y no darán lugar, necesariamente a una retribución en especie o de otra naturaleza.
- d) Todos los productos sujetos a transferencias serán registrados en los controles que para tal efecto llevan los establecimientos.

## **Principales funciones de los responsables de efectuar transferencias.**

- a) Los encargados del almacén deberán determinar trimestralmente o en cada período de preparación de pedidos, la disponibilidad de medicamentos que tengan en exceso, tomando en cuenta los consumos reportados por su establecimiento en el resumen mensual de consumo y el nivel de existencias.
- b) Se considerará sobre existencia la cantidad que exceda de 6 meses de consumo, siempre que su fecha de vencimiento sea superior a este período.

- c) El listado definitivo de sobre existencias debe contener la siguiente información: código, descripción, unidad de medida, cantidad en sobre existencia, número de lote y fecha de vencimiento de cada producto, y comprenderá solo productos en buen estado, con envases primarios en buen estado y con un vencimiento no menor de 4 meses. El encargado del almacén entregará éste listado al director del hospital.

#### **2.4.4.6 Préstamos**

El jefe del almacén notifica por escrito al director los medicamentos o insumos médicos que están listos para ser prestados por lo cual elabora el vale de préstamo que se dirige hacia el centro de atención de salud que necesita de dicho préstamo.

#### **2.4.5. Generación de informes.**

Los procesos de consolidación de información en estas entidades se realizan internamente, es decir cada almacén, genera los reportes que necesitan enviar periódicamente a la unidad de planificación y al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

##### **2.4.5.1 Informe gerenciales de almacenes**

Consiste en la recopilación de la información generada en los almacenes, traducidos en informes de interés para la unidad de planificación como también la UACI.

##### **2.4.5.2 Informes al MSPAS**

Los informes que tienen especial interés para MSPAS son los informes del control de medicamentos, informe de las necesidades anuales, informe de proveedores que no cumplen la fecha de entrega de medicamentos, etc. Los cuales son elaborados por el jefe de cada almacén.

#### **2.4.6. Inventario**

Se efectúa un conteo preliminar con el propósito de encontrar diferencias entre los medicamentos e insumos médicos físicos con relación a los saldos que manejan las tarjetas de kardex, de haber diferencia se efectúa una búsqueda entre todos los vales de salida, recetas, facturas, transferencias y así desvanecer cualquier sobrante o faltante de medicamento o insumo médico. Luego se procede al cierre correspondiente en las tarjetas de kardex. Posteriormente el programador realiza el respaldo de la información que existe en el sistema en disquetes, una vez los saldos de las tablas están a cero se digita la carga inicial de medicamentos e insumos médicos del sistema actual.

##### **2.4.6.1 Ordenamiento y conteo físico de medicamentos e insumos médicos**

Consiste en ordenar los insumos médicos y medicamentos de manera que no exista insumos en otras ubicaciones con el propósito de iniciar el conteo y hacer las anotaciones correspondiente en el listado para la toma de inventario, de encontrar diferencia entre los medicamentos o insumos médicos con relación a los saldos que manejan las tarjetas de kardex, se efectúa una búsqueda de información correspondiente como por ejemplo los vales de salida, facturas, transferencias, que se olvidó registrar en el kardex.

##### **2.4.6.2 Levantamiento de inventario**

Consiste en contar físicamente por segunda vez todos los medicamentos e insumos médicos, en este momento ya se ha consultado toda la documentación correspondiente para desvanecer cualquier inconsistencia y se procede a hacer el cierre de cada tarjeta con la plena seguridad que coincide el saldo físico con el saldo según tarjetas del kardex. Posteriormente el programador realiza el respaldo de la información que existe en el sistema en disquetes, luego se colocan los saldos de las tablas a cero y se digita la carga inicial de medicamentos e insumos médicos en el sistema que actualmente manejan.

### **2.4.6.3 Ajuste de Inventario**

Antes de realizar el ajuste de inventario, se efectúa un conteo preliminar con el propósito de encontrar diferencias entre los medicamentos ó insumos médicos con relación a los saldos que se manejan en las tarjetas de kardex, de haber diferencia se efectúa una búsqueda entre los vales de salida, recetas, facturas y transferencias, y así desvanecer cualquier sobrante o faltante de medicamentos o insumos médicos.

De no encontrar las diferencias de faltante o sobrante de medicamentos o insumos médicos entre los diferentes documentos, se realiza una búsqueda en el sistema de las entradas y salidas de productos que se realizaron, de no encontrar diferencias se procede a informar a las instancias superiores con el fin de encontrar responsables de dichas diferencias. Posteriormente en el sistema se realiza un descargo de los lotes de los productos donde se encontraron diferencias, para ser ingresados nuevamente al sistema, esto se realiza con la debida autorización de la dirección del hospital. Luego se procede al cierre correspondiente en las tarjetas de kardex.

## **2.5 Descripción de Procesos**

A continuación se describen los procesos de compras, aprovisionamiento de almacenes, generación de informes e inventario.

### **Proceso: Compras.**

El abastecimiento de suministros en el HNR se realiza a través de la UACI (Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales). El cual se puede realizar de dos formas:

- Libre Gestión
- Licitación Pública

Los cuales están normados a través de la ley de adquisición y contratación institucional que obliga a las entidades gubernamentales a realizar licitaciones en compras mayores a un monto de \$13,939.19, de lo contrario es realizada la compra por libre gestión.

Los flujos de datos de entrada que se presentan en este proceso son:

- Cotización
- Contratos
- Autorización de documentos de compra

Los flujos de datos de salida que se presenta en este proceso son los siguientes:

- Expediente de Proveedor
- Documentación de adjudicaciones originales
- Solicitud de cotización
- Orden de compra
- Contrato legalizado
- Copia de orden de compra
- Copia de contrato
- Documentos de compra

En resumen la UACI elabora y presenta las bases de licitación para que los proveedores presenten sus ofertas, luego se evalúan las ofertas y se adjudica. A continuación se elabora la resolución de adjudicación y contrato cuyas copias son entregadas al servicio solicitante y al almacén que recibirá los medicamentos o insumos médicos. Los medicamentos o insumos médicos que no fueron adjudicados pasan al proceso de compra por libre gestión.

En caso de compra por libre gestión los almacenes elaboran y envían a la UACI una solicitud de compra con la cual se envía una solicitud de cotización a los proveedores.

Posteriormente los proveedores presentan la cotización, cuando se adjudica se procede a elaborar la orden de compra cuya copia se envía hacia el almacén correspondiente para esperar la recepción del producto.

**Proceso: Aprovisionamiento de almacenes.**

Los almacenes son los encargados del abastecimiento y despacho de los medicamentos e insumos médicos del HNR. El abastecimiento puede realizarse a través de licitación pública, libre gestión, donaciones, transferencias y préstamos. El despacho de los insumos se realiza mediante requisiciones y vales extemporáneos que los servicios envían al respectivo almacén.

Los flujos de datos de entrada que se realizan en este proceso son los siguientes:

- Facturas
- Notificación de donativo
- Notificación de transferencia
- Notificación de préstamo
- Donaciones de medicamentos o insumos médicos
- Transferencias de medicamentos o insumos médicos
- Préstamos de medicamentos o insumos médicos
- Vales extemporáneos
- Requisición de medicamentos
- Requisición de insumos
- Copia de orden de compra
- Copia de contrato
- Copia de resolución de adjudicación

Los flujos de datos de salida que se realizan en este proceso son los siguientes:

- Solicitud de compra
- Calendarización de entrega de insumos
- Calendarización de entrega de medicamentos

- Vale de salida
- Préstamos de insumos médicos o medicamentos
- Transferencia de medicamentos o insumos médicos
- Acta de recepción
- Listado general de insumos
- Información de entregas pendiente
- Información de salidas de medicamentos o insumos médicos
- Información de vales de salida

El proceso de abastecimiento es el siguiente: el jefe del almacén envía sus requerimientos de compra hacia el jefe de la UACI y se procede a la compra, por licitación pública o por libre gestión. La UACI envía al almacén copia de la resolución de la adjudicación o copia de la orden de compra, para que cuando el proveedor se presente al almacén a entregar los medicamentos o insumos médicos, se comparen las especificaciones, cantidades y monto con la factura que el proveedor presente. El proceso de almacenaje, se realiza colocando los medicamentos o insumos médicos de acuerdo a la ubicación que le corresponda en los estantes o tarimas. El registro se realiza a través del sistema mecanizado que actualmente poseen.

El proceso de despacho es el siguiente: el jefe de cada almacén elabora y envía a los servicios la calendarización para la recepción de requisiciones y fecha de despacho de pedidos. Cuando se reciben las requisiciones y vales extemporáneos se procede a la preparación y despacho de los pedidos para lo cual se registra la salida de medicamentos o insumos médicos y se elabora el vale de salida con el cual se entrega el pedido al servicio. Al final se realiza el descargo en el sistema.

## **Proceso: Generación de Informes.**

Este proceso consiste en elaborar los diferentes reportes solicitados por entidades internas y externas al hospital.

Los flujos de datos de entrada en este proceso son los siguientes:

- Información de medicamentos controlados
- Información de salidas de medicamentos o insumos médicos
- Información de entregas pendientes
- Información de vales de salida
- Consumo de medicamentos

Los flujos de datos de salida en este proceso son:

- Contratos y pedidos pendientes de entrega
- Informes de requisiciones despachadas
- Informes de consumos de medicamentos
- Informes de medicamentos controlados

Los procesos de consolidación de información en estas entidades se realizan internamente, es decir cada uno de los almacenes elabora sus consumos, generando con ello los reportes que necesitan enviar periódicamente a la Unidad de Planificación, UACI y al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

**Proceso: Inventario.**

El proceso de inventario se realiza cada seis meses en los almacenes.

El flujo de datos de entrada se presenta a continuación:

- Listado general de insumos médicos
- Listado general de medicamentos
- Vales de salida
- Requisiciones de medicamentos o insumos médicos

El flujo de datos de salida se presenta a continuación:

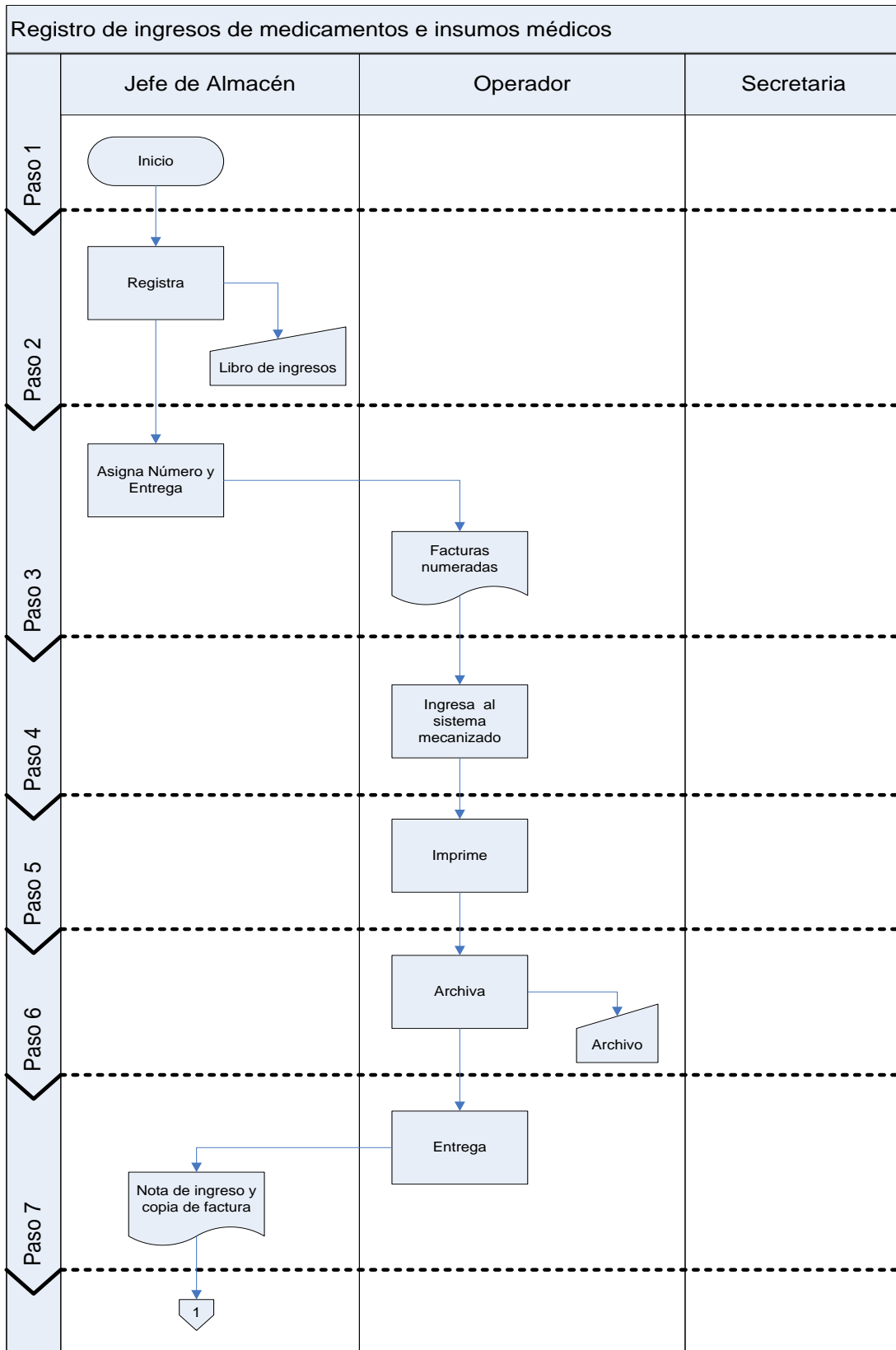
- Acta de inventario
- Respaldo de la información

En el inventario se efectúa un conteo preliminar con el propósito de encontrar diferencias entre los medicamentos o insumos médicos con relación a los saldos que manejan en las tarjetas de kardex, de haber diferencia se efectúa una búsqueda entre los vales de salida, recetas, facturas, transferencias y así desvanecer cualquier sobrante o faltante de medicamentos o insumos médicos.

De no encontrar las diferencias de faltante o sobrante de medicamentos o insumos médicos entre los diferentes documentos, se realiza una búsqueda en el sistema de las entradas y salidas de productos que se realizaron, de no encontrar diferencias se procede a informar a las instancias superiores con el fin de encontrar responsables de dichas diferencias. Posteriormente en el sistema se realiza un descargo de los lotes de los productos donde se encontraron diferencias, para ser ingresados nuevamente al sistema, esto se realiza con la debida autorización de la dirección del hospital.

Luego se procede a hacer el cierre correspondiente en las tarjetas de kardex. Posteriormente se realiza el respaldo de la información que existe en el sistema mecanizado en disquetes, una vez los saldos de las tablas están a cero se digita la carga inicial de medicamentos e insumos médicos en el sistema mecanizado.

## 2.6 Diagrama de Actividades



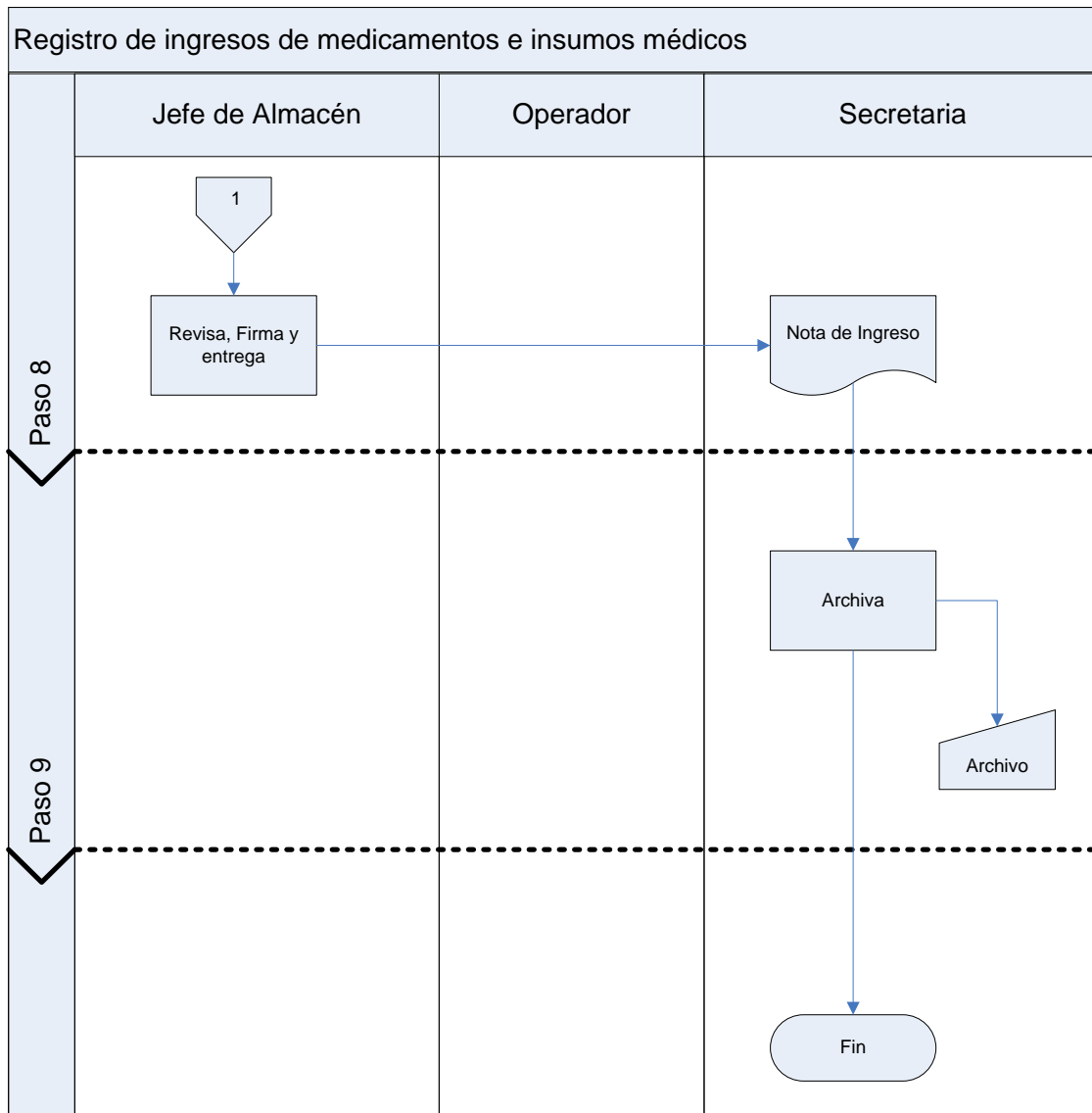


Figura 2.5 Diagrama de Actividades (Proceso de Ingreso).

**Descripción de los pasos:**

A continuación se muestra la descripción del proceso de la figura 2.5.

**Paso 1:**

Inicia la actividad del registro de medicamento e insumos médicos al almacén correspondiente.

**Paso 2:**

El jefe de almacén registra en el libro de ingresos la entrada del medicamento o insumo médico, anotando fecha, número correlativo de ingreso, proveedor, unidad

de medida, descripción, cantidad, lote, fecha de vencimiento, número de factura, procedencia, precio unitario, nombre de quien recibió y alguna observación.

**Paso 3:**

El jefe de almacén después de asignarle el número correlativo de entrada, le entrega una copia al operario.

**Paso 4:**

El operario ingresa al sistema mecanizado la información de entrada de los medicamentos o insumos médicos en base a la copia de factura.

**Paso 5:**

El operario imprime nota de ingreso.

**Paso 6:**

El operario archiva una copia de factura junto con una copia de nota de ingreso para su control.

**Paso 7:**

El operario entrega la nota de ingreso al jefe del almacén anexando una copia de factura.

**Paso 8:**

El jefe del almacén revisa la nota de ingreso de acuerdo a la copia de la factura tomando en cuenta: el lote, fecha de vencimiento, cantidad, precio unitario, procedencia, número de factura y costo total. Si todo está correcto firma y entrega a la secretaria la nota de recibo.

**Paso 9:**

La secretaria archiva la nota de ingreso y finaliza esta actividad.

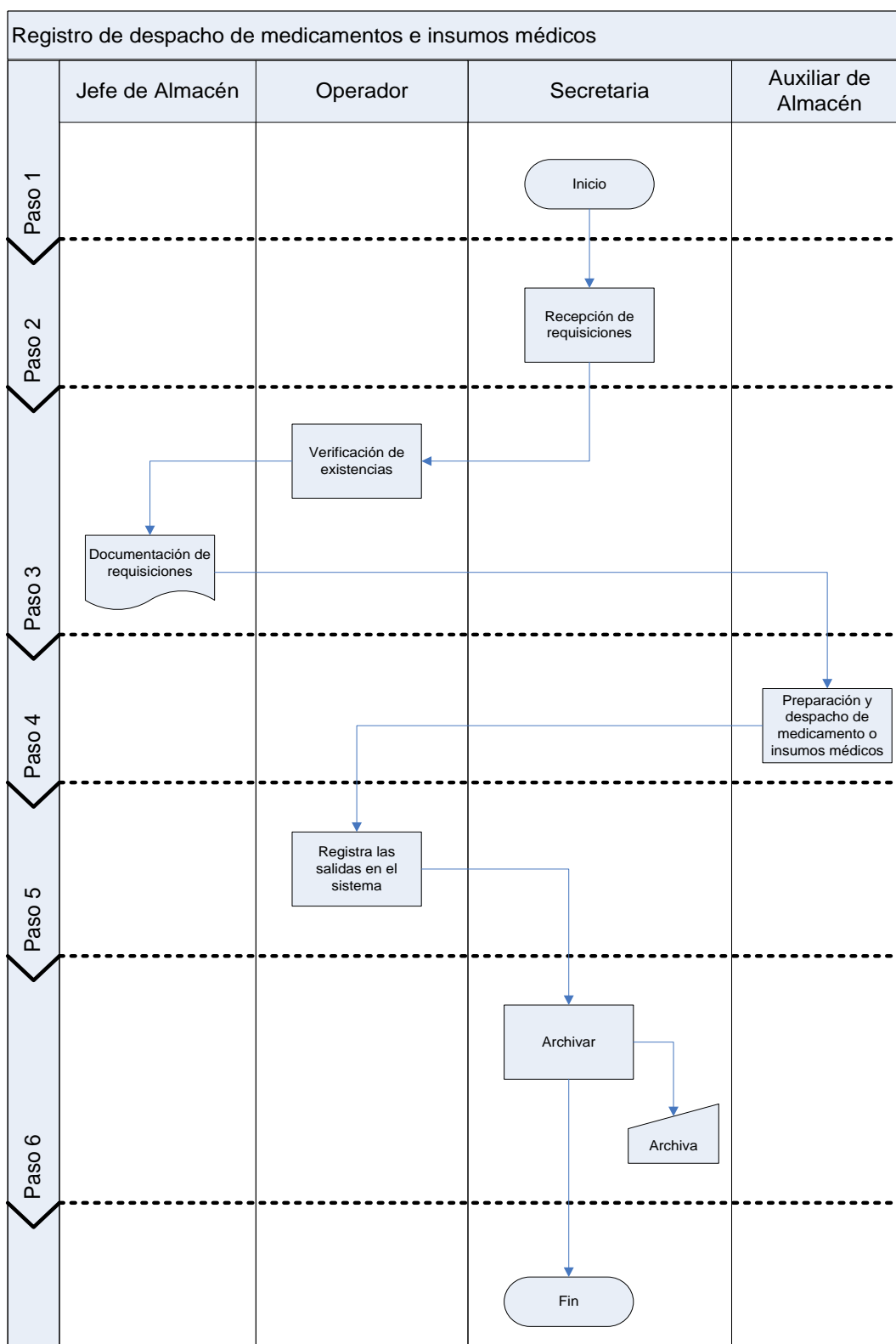


Figura 2.6 Diagrama de Actividades (Proceso de Despacho).

**Descripción de los pasos:**

A continuación se muestra la descripción del proceso de la figura 2.6.

**Paso 1:**

Inicio de la actividad del registro de despachos de medicamento e insumos médicos.

**Paso 2:**

La secretaria recibe las requisiciones elaboradas por cada servicio que solicita los medicamentos o insumos médicos

**Paso 3:**

El operador revisa que los documentos cumplan con todas las especificaciones adecuadas y verifica si hay existencia de todos los insumos solicitados. Si toda la documentación es correcta la envía al jefe de almacén para que autorice el despacho.

**Paso 4:**

Una vez verificadas las existencias se procede a preparar los medicamentos o insumos médicos solicitados para ser entregados a cada uno de los servicios. En el caso de medicamentos el personal encargado del almacén debe verificar que el lote a despachar sea aquel con fecha de vencimiento más próxima, tratando con esto evitar el desperdicio por medicamentos vencidos. En la medida de lo posible los pedidos se entregan en base a la calendarización realizada.

**Paso 5:**

Una vez realizadas las entregas de los productos, el operario se encarga de registrar las salidas en el sistema mecanizado para actualizar las descargas.

**Paso 6:**

La secretaria archiva toda la documentación de las requisiciones y los vales de salida y con esto finalizan la actividad.

## **2.7 Archivos y Almacenamiento de la Información.**

Actualmente la información que se genera y almacena o utiliza en los almacenes, se divide en libros, tarjetas de kardex, disquetes y toda la documentación legal que ampara una entrada o salida de medicamentos o insumos médicos.

### **Libros:**

Los libros son usados como instrumentos de control manual en los almacenes de medicamentos e insumos médicos, con el propósito de registrar todos los ingresos y egresos de medicamentos e insumos médicos, a través de ellos se puede identificar las fechas en las cuales el proveedor realizó una entrega de medicamento o insumos médicos en particular, también sirven para llevar el control del número de requisiciones atendidas por cada servicio que lo solicita. La información se utiliza de acuerdo al tipo de reporte que se desea elaborar.

### **Almacén de Medicamentos.**

Para registrar el ingreso de medicamentos se efectúa el registro de todas las entradas, cuando se termina se sustituye por otro y solamente se almacena por período de un año para consulta de carácter histórico. Contiene el detalle de todos los ingresos de medicamentos separados por mes, la información que se almacena en libro es la siguiente:

- Número correlativo de ingreso
- Nombre del proveedor
- Número de factura
- Número de orden de compra (por libre gestión)
- Número de resolución de adjudicación (por licitación pública)
- Fecha de recepción
- Descripción del medicamento
- Cantidad

- Número de lote
- Fecha de vencimiento
- Costo unitario

Para la salida de medicamentos se utiliza otro libro que contiene la siguiente información:

- Número correlativo de egreso
- Nombre del servicio solicitante
- Fecha de despacho

### **Almacén de Insumos Médicos**

Para el registro de los insumos médicos se efectúa el registro de todas las entradas, cuando se termina se sustituye por otro y solamente se almacena por período de un año para consulta de carácter histórico. Contiene el detalle de todos los ingresos de los insumos. La información que se almacena es la siguiente:

- Número correlativo de ingreso
- Nombre del proveedor
- Número de factura
- Número de orden de compra (por libre gestión)
- Número de resolución de adjudicación (por licitación pública)
- Fecha de recepción
- Descripción del medicamento
- Cantidad
- Número de lote
- Fecha de vencimiento
- Costo unitario

También para la salida de insumos médicos se utiliza otro libro que contiene la siguiente información:

- Número correlativo de egreso
- Nombre del servicio solicitante
- Fecha de despacho

**Archivos:**

Los archivos son utilizados para almacenar las tarjetas de kardex, estas son custodiadas por el jefe de cada almacén por un período de cinco años, esto es así por la normativa hecha por la auditoría interna. Todas las tarjetas de kardex están debidamente numeradas y selladas por la UACI, se elaboran al inicio del año, su saldo se apertura con la cantidad del medicamento o insumo médico resultante del inventario físico practicado en el mes de enero, posteriormente se efectúa según el departamento de auditoría interna del hospital, el segundo inventario físico del año específicamente en el mes de junio, para lo cual por cada medicamento o insumo médico elaboran un corte el cual consiste en determinar cual es el saldo de dicho mes, éste deberá coincidir con el saldo físico detectado en el inventario. Para fin de año las tarjetas son retiradas, posteriormente elaboran las tarjetas para el siguiente año y el ciclo antes mencionado se vuelve a repetir.

La descripción de las tarjetas de kardex que utilizan los almacenes se describen a continuación:

- Código del insumo
- Nombre del insumo
- Concentración
- Presentación
- Unidad de medida
- Ubicación del insumo

- Número de la tarjeta
- Nombre del almacén
- Fecha del movimiento
- Concepto
- Procedencia
- Fecha de vencimiento
- Cantidad de entrada
- Precio de entrada
- Cantidad de salida
- Precio de salida
- Saldo

#### **Disquetes:**

Son medios utilizados para el resguardo de la información generada a través del sistema que poseen actualmente en los almacenes de medicamentos e insumos médicos. Se realiza cada seis meses por parte del encargado de cada almacén.

#### **Documentos Legales**

Está constituido por todos aquellos documentos que respaldan las compras de medicamentos e insumos médicos, como por ejemplo facturas, contratos, actas de recepción, acta de resolución de adjudicación, orden de compra, etc. Se almacenan en fólderés separados por proveedor por un período no mayor de cinco años. Como otro documento legal se cuenta con el acta de inventario físico practicado en cada almacén del HNR, que es supervisada por la Corte de Cuentas de la República, que son almacenadas en cajas.

## **CAPITULO III. Análisis y Diseño del Sistema**

### **3.1 Descripción de las causas principales de la problemática:**

Para describir de una mejor manera la problemática, se ha decidido enfocarla en cuatro factores importantes los cuales son:

- Infraestructura
- Procesos
- Personal
- Equipo

#### **Infraestructura**

Deficiente almacenamiento y seguridad de la información. Las condiciones bajo las cuales se almacenan las requisiciones, vales de salida, facturas, documentos legales que registran el ingreso y salida de medicamentos e insumos médicos no son las adecuadas, razón por la cual se les dificulta acceder a dicha información o se extravían documentos, además existe la posibilidad que se deterioren con el paso del tiempo.

Deficiente ubicación física de insumos. Las condiciones bajo las cuales se distribuyen los medicamentos e insumos médicos en las instalaciones de los almacenes no es la adecuada, esto se origina principalmente por la inadecuada distribución del espacio físico al interior de los almacenes.

El mobiliario que utilizan actualmente está clasificado en estantes y tarimas, se encuentran codificados según al almacén al cual pertenecen, es decir no se lleva un estándar en cuanto a la codificación de las ubicaciones de los medicamentos e insumos médicos.

## **Procesos**

Deficiente control de existencias. Actualmente no posee un control de niveles mínimos y las existencias en el sistema que actualmente ocupan se encuentran desactualizadas. Esta situación hace muy difícil tener un control preciso de los medicamentos e insumos médicos.

Procesos lentos en la captura de información. Esta situación se debe a que mucha de la información que se registra en los almacenes se hace de manera manual, con el objeto de corroborar la información que poseen en el sistema actual, lo que implica que los cálculos correspondientes también se realicen de forma manual.

Procesos lentos en la consulta de información. La mayor parte de consulta de información dentro de los almacenes se lleva a cabo de forma manual, como por ejemplo la búsqueda de documentos necesarios para cuadrar las tarjetas de kardex o desvanecer cualquier inconsistencia que se detecte al momento de realizar el inventario físico.

Procesos de consolidación e información engorrosos. Esta situación se genera por las siguientes razones: manejo de altos volúmenes de información y la falta de una herramienta informática que ayude al procesamiento de la misma; a esto se suma el procesamiento manual de la información en los almacenes.

Deficiente control del consumo de medicamentos e insumos médicos. Esta situación se debe principalmente a la demora en la actualización de las tarjetas de kardex, esto se debe a que en primer lugar se registra en el sistema los movimientos de entrada y salida, para luego emitir el vale de ingreso y el vale de salida.

## **Personal**

Falta de personal de apoyo para tareas complementarias. Esto se debe a que no se cuenta con suficiente personal para desempeñar las funciones que le corresponden dentro de un almacén por lo cual tiene que recurrir a personal de otro almacén.

No existen indicadores de productividad. Actualmente no se cuenta con un mecanismo que permita controlar el rendimiento de cada recurso ocasionando que no se desempeñen las labores de una forma eficiente, generando retrasos en el procesamiento de la información.

## **Equipo**

Los almacenes no poseen por el momento el equipo de cómputo adecuado para el manejo de la información que se procesa, esto se debe a las siguientes razones:

Equipo obsoleto. Falta de proyectos encaminados a mejorar la tecnología informática de los almacenes.

Equipo informático insuficiente. Esto se debe a que los almacenes no cuentan con la cantidad necesaria de computadoras para el manejo de la información que se procesa.

Deficiencia de cultura informática. Esto se debe a la falta de presupuesto para el desarrollo informático, carencia de proyectos de capacitación al personal del hospital y a la falta de sistemas de información.

## **3.2 Requerimientos Informáticos**

### **Descripción con enfoques de sistemas**

A continuación se presenta de forma integral el sistema propuesto, a través de una visión global que permita identificar las interrelaciones de todos los elementos que conforman el sistema.

### **Objetivo**

Apoyar las actividades necesarias relacionadas con el manejo y la administración de medicamentos e insumos médicos, con información oportuna y confiable que conlleve a realizar eficientemente la gestión administrativa de los almacenes.

### **Frontera. Interacción con el sistema de información.**

Como frontera se tendrá toda interacción que se da entre el sistema y el medio ambiente; la solicitud de medicamentos e insumos médicos por parte de pacientes y servicios del hospital, los informes de un período determinado, son consideradas como interacciones válidas entre el sistema y el medio ambiente, ya sea a través de una interrelación con el personal de almacenes o con la aplicación informática.

### **Determinación de los requerimientos.**

Se identificaron los requerimientos que el sistema debe atender, así como también, las características especiales fuera de lo que es el inventario, como por ejemplo, la capacidad de ser un sistema en el que es posible definir los diferentes niveles de acceso.

Esta fase de análisis incluyó los siguientes puntos:

- Identificación de procesos que intervienen en los inventarios.
- Definición de los módulos a desarrollar.
- Definición de las características para el acceso de usuarios al sistema.

- Definición de características para la creación de niveles.
- Definición de hardware y software para el desarrollo.

Los requerimientos que el sistema debe atender son los siguientes:

- Mantenimiento de niveles de usuarios.
- Mantenimiento de almacenes y proveedores.
- Catálogo de productos.
- Toma de inventario, ajustes.
- Requisiciones, ordenes de compra.
- Recepción de productos, salidas, traslados.
- Consultas y reportes.

### **3.3 Diagramación UML de los procesos.**

Esta etapa comprende el desarrollo de la descripción gráfica de información y procesos del sistema.

#### **3.3.1 Modelo de Casos de Uso.**

El modelo de casos de uso describe un sistema en términos de sus distintas formas de utilización, cada una de las cuales se conoce como caso de uso.

Cada caso de uso o flujo se compone de una secuencia de eventos iniciada por el usuario. Dado que los casos de uso describen el sistema a desarrollarse, los cambios en los requisitos significarán cambios en los casos de uso.

## Descripción de los Casos de Uso:

<b>Caso de Uso:</b>	Registro de Usuarios
<b>Actor:</b>	Administrador
<b>Casos Asociados:</b> Modificar datos del usuario, consultar datos del usuario	
<b>Descripción:</b> Este caso de uso representa la función de registrar a los usuarios	
<b>Condiciones Previas:</b> Acceder a la opción de registro de usuarios	
<b>Secuencia</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
Introduce datos del usuario	➤ Verifica si el usuario está registrado, si lo está ingresa al sistema dependiendo el nivel de usuario que posea.
Guarda Información	➤ Verifica la información, si está correcta la almacena en la base de datos.
<b>Condiciones Posteriores:</b> El sistema crea un identificador único para el usuario que está almacenado.	

<b>Caso de Uso:</b>	Mantenimiento de datos de usuarios
<b>Actor:</b>	Administrador
<b>Casos Asociados:</b> Registro de clientes, consultar datos del usuario	
<b>Descripción:</b> Este caso de uso representa la función de actualizar los datos del usuario	
<b>Condiciones Previas:</b> El usuario tiene que encontrarse registrado	
<b>Secuencia</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
Introduce datos del usuario	➤ Verifica si el usuario está registrado, de no estar registrado, no puede entrar al sistema
Modifica datos	➤ El administrador podrá modificar todos los datos del usuario, así mismo cambiar de nivel si es necesario
<b>Condiciones Posteriores:</b> Los datos almacenados con la nueva información	

<b>Caso de Uso:</b>	Consulta de Usuarios
<b>Actor:</b>	Administrador
<b>Casos Asociados:</b> Registrar usuarios, Modificar datos del usuario	
<b>Descripción:</b> Este caso de uso representa la función de consulta o búsqueda del registro de usuarios	
<b>Condiciones Previas:</b> El usuario debe estar registrado	
<b>Secuencia</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
Introduce datos del usuario	➤ Consulta la información que posee cada usuario registrado en el sistema.
<b>Condiciones Posteriores:</b> Consulta o búsqueda realizada.	

<b>Caso de Uso:</b>	Registro de Proveedores
<b>Actor:</b>	Jefe de Almacén
<b>Casos Asociados:</b> Registro de medicamentos e insumos médicos, registro de solicitudes de compra	
<b>Descripción:</b> Este caso de uso representa la función de registrar a los proveedores	
<b>Condiciones Previas:</b> Estar dentro del sistema	
<b>Secuencia</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
Introduce datos del Proveedor	➤ Verifica si el proveedor está registrado, de no estar registrado introduce nuevo proveedor.
Guarda Información	➤ Verifica la información del proveedor y almacena la información proporcionada por el proveedor.
<b>Condiciones Posteriores:</b> Los datos almacenados con la nueva información	

<b>Caso de Uso:</b>	Realizar pedido
<b>Actor:</b>	Solicitante de pedido
<b>Casos Asociados:</b> Modificar pedido, aprobar pedido, rechazar pedido, registrar pedido.	
<b>Descripción:</b> realizar un pedido a proveedor con la cantidad necesaria del producto para conseguir un nivel de stock normal, evitando la duplicidad de pedidos.	
<b>Condiciones Previas:</b> Indicar el producto para el que se va a realizar el pedido. Comprobar que no exista un pedido para ese producto. Calcular la cantidad a pedir.	
<b>Secuencia</b>	
<b>Actor</b>	<b>Proceso</b>
Introducción de datos	➤ Verificar los movimientos de medicamentos e insumos médicos, para determinar requerimientos de adquisición de productos.
<b>Condiciones Posteriores:</b> Modo de realizar pedido por libre gestión o por licitación pública	

<b>Caso de Uso:</b>	Modificar pedido
<b>Actor:</b>	Jefe de almacén
<b>Casos Asociados:</b> Realizar pedido, aprobar pedido, rechazar pedido, registrar pedido.	
<b>Descripción:</b> modificar la cantidad de un pedido a proveedor	
<b>Condiciones Previas:</b> Poseer el registro de la solicitud del pedido	
<b>Secuencia</b>	
<b>Actor</b>	<b>Proceso</b>
Modificar Información	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Modifica la información de la solicitud del pedido.</li> <li>➤ Modo de entrega, total o parcial</li> </ul>
<b>Condiciones Posteriores:</b> Los datos almacenados con la nueva información.	

<b>Caso de Uso:</b>	Aprobar pedido
<b>Actor:</b>	Jefe de almacén
<b>Casos Asociados:</b> Realizar pedido, Modificar pedido, rechazar pedido, registrar pedido.	
<b>Descripción:</b> aprobar un pedido a proveedor y comunicar al proveedor la solicitud del pedido	
<b>Condiciones Previas:</b> Registrar pedido con las modificaciones corregidas si existieran. Comunicar al proveedor la solicitud del pedido.	
<b>Secuencia</b>	
<b>Actor</b>	<b>Proceso</b>
Introducción de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verifica la solicitud de pedido con la factura que presenta el proveedor.</li> <li>➤ Si es correcta acepta pedido</li> </ul>
<b>Condiciones Posteriores:</b> Modo de comunicación con el proveedor.	

<b>Caso de Uso:</b>	Rechazar pedido
<b>Actor:</b>	Jefe de almacén
<b>Casos Asociados:</b> Realizar pedido, Modificar pedido, aprobar pedido, registrar pedido.	
<b>Descripción:</b> rechazar un pedido a proveedor y comunicar al proveedor el rechazo	
<b>Condiciones Previas:</b> Solicitar el pedido. Evaluar pedido.	
<b>Secuencia</b>	
<b>Actor</b>	<b>Proceso</b>
Introducción de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verifica la solicitud del pedido con la factura que presenta el proveedor.</li> <li>➤ Si la información no es correcta, se rechaza el pedido</li> </ul>
<b>Condiciones Posteriores:</b> El no registrar el pedido y comunicar el rechazo.	

<b>Caso de Uso:</b>	Registrar entrada de producto
<b>Actor:</b>	Jefe de almacén
<b>Casos Asociados:</b> Realizar pedido, Modificar pedido, aprobar pedido, rechazar pedido.	
<b>Descripción:</b> registrar la llegada de un pedido a proveedor, verificando que el pedido esté en espera, y actualizar el stock	
<b>Condiciones Previas:</b> Proveedor: Identificación. Proveedor: Entrega la hoja de pedido Operario: Solicita los pedidos pendientes del proveedor. Operario: Verifica el pedido Verifica que el pedido se estaba esperando. Verifica la cantidad. Verifica la fecha y hora de recepción. Operario: Confirma la recepción. Actualiza el stock.	
<b>Secuencia</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
Introducción de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verifica la aceptación del pedido en el proceso.</li> <li>➤ Registra la información del pedido en el sistema.</li> </ul>
<b>Condiciones Posteriores:</b> almacenar la información del pedido.	

<b>Caso de Uso:</b>	Registro de salida de productos
<b>Actor:</b>	Operario, Jefe de almacén
<b>Casos Asociados:</b> Registro de medicamentos e insumos médicos, registro de solicitudes de compra, consulta de salidas.	
<b>Descripción:</b> Este caso de uso representa la función de registrar las salidas de medicamentos o insumos médicos del almacén correspondiente.	
<b>Condiciones Previas:</b> Registro de medicamentos e insumos médicos, actualización de los movimientos de productos a despachar.	
<b>Secuencia</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
Introducción de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verifica la existencia de productos.</li> <li>➤ Descarga la cantidad solicitada</li> </ul>
<b>Condiciones Posteriores:</b> Almacena los movimientos de salida realizados y almacena la información actualizada.	

<b>Caso de Uso:</b>	Consulta de salida de productos
<b>Actor:</b>	Operario, Jefe de almacén
<b>Casos Asociados:</b> Registro de entradas de medicamentos e insumos médicos, registro de solicitudes de compra, Registro de salidas.	
<b>Descripción:</b> Este caso de uso representa la función de consultar las salidas de medicamentos o insumos médicos del almacén correspondiente.	
<b>Condiciones Previas:</b> Registro de medicamentos e insumos médicos, actualización de los movimientos de productos a despachar, registro de las salidas actualizadas.	
<b>Secuencia</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
Introducción de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Consulta o busca las salidas realizadas en una fecha o período determinado.</li> </ul>
<b>Condiciones Posteriores:</b> Consulta o búsqueda realizada.	

<b>Caso de Uso:</b>	Consulta de entrada de productos
<b>Actor:</b>	Operario, Jefe de almacén
<b>Casos Asociados:</b> Registro de entradas de medicamentos e insumos médicos, registro de solicitudes de compra.	
<b>Descripción:</b> Este caso de uso representa la función de consultar las entradas de medicamentos o insumos médicos del almacén correspondiente.	
<b>Condiciones Previas:</b> Registro de medicamentos e insumos médicos, actualización de los movimientos de productos a despachar.	
<b>Secuencia</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
Introducción de datos	➤ Consulta o busca las entradas realizadas en una fecha o período determinado.
<b>Condiciones Posteriores:</b> Consulta o búsqueda realizada.	

<b>Caso de Uso:</b>	Consulta de existencias
<b>Actor:</b>	Operario, Jefe de almacén
<b>Casos Asociados:</b> Registro de entradas de medicamentos e insumos médicos, registro de solicitudes de compra.	
<b>Descripción:</b> Este caso de uso representa la función de consultar las existencias de medicamentos o insumos médicos del almacén correspondiente.	
<b>Condiciones Previas:</b> Registro de medicamentos e insumos médicos, actualización de los movimientos de productos a despachar.	
<b>Secuencia</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
Introducción de datos	➤ Consulta o busca las existencias de un producto en una fecha o período determinado.
<b>Condiciones Posteriores:</b> Consulta o búsqueda realizada.	

<b>Caso de Uso:</b>	Modificar salida de productos
<b>Actor:</b>	Operario, Jefe de almacén
<b>Casos Asociados:</b> Registro de entradas de medicamentos e insumos médicos, registro de solicitudes de compra, Registro de salidas.	
<b>Descripción:</b> Este caso de uso representa la función de modificar la información de las salidas de medicamentos o insumos médicos del almacén correspondiente.	
<b>Condiciones Previas:</b> Registro de medicamentos e insumos médicos, actualización de los movimientos de productos a despachar, registro de las salidas actualizadas.	
<b>Secuencia</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
Introducción de datos	➤ Modifica la información de un registro de salida.
<b>Condiciones Posteriores:</b> Almacena la información actualizada.	

<b>Caso de Uso:</b>	Reportes
<b>Actor:</b>	Jefe de almacén
<b>Casos Asociados:</b> Registro de entradas y de salidas de medicamentos e insumos médicos, registro de solicitudes de compra.	
<b>Descripción:</b> Este caso de uso representa la función de generar la información necesaria que se requiera.	
<b>Condiciones Previas:</b> Registro de entradas de medicamentos e insumos médicos, actualización de los movimientos de productos a despachar, registro de las salidas actualizadas.	
<b>Secuencia</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
Introducción de datos	➤ Genera los reportes necesarios de la información que se requiera.
<b>Condiciones Posteriores:</b> Muestra los reportes de información solicitada.	

<b>Caso de Uso:</b>	Ingresar productos al sistema
<b>Actor:</b>	Jefe de almacén
<b>Casos Asociados:</b> Modificar, buscar, eliminar productos del sistema.	
<b>Descripción:</b> Este caso de uso representa la función de ingresar la información de un nuevo producto al sistema.	
<b>Condiciones Previas:</b> Acceder al sistema.	
<b>Secuencia</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
Introducción de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Captura la información del nuevo producto a utilizar</li> <li>➤ Almacena la información.</li> </ul>
<b>Condiciones Posteriores:</b> Almacenamiento de la información.	

<b>Caso de Uso:</b>	Modificar productos
<b>Actor:</b>	Jefe de almacén
<b>Casos Asociados:</b> Ingresar, buscar, eliminar productos del sistema.	
<b>Descripción:</b> Este caso de uso representa la función de modificar la información de un producto.	
<b>Condiciones Previas:</b> Ingreso de productos al sistema.	
<b>Secuencia</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
Introducción de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Modifica la información del producto.</li> <li>➤ Almacena la información ya actualizada del producto.</li> </ul>
<b>Condiciones Posteriores:</b> Almacenamiento de la información.	

<b>Caso de Uso:</b>	Búsqueda de productos
<b>Actor:</b>	Jefe de almacén
<b>Casos Asociados:</b> Ingresar, modificar, eliminar productos del sistema.	
<b>Descripción:</b> Este caso de uso representa la función de búsqueda o consulta de la información de un producto.	
<b>Condiciones Previas:</b> Ingreso de productos al sistema.	
<b>Secuencia</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
Introducción de datos	➤ Busca o consulta la información de un determinado producto ingresado en el sistema.
<b>Condiciones Posteriores:</b> Muestra la información solicitada.	

<b>Caso de Uso:</b>	Eliminación de productos
<b>Actor:</b>	Jefe de almacén
<b>Casos Asociados:</b> Ingresar, modificar, buscar productos del sistema.	
<b>Descripción:</b> Este caso de uso representa la función de eliminación de un producto.	
<b>Condiciones Previas:</b> Ingreso de productos al sistema.	
<b>Secuencia</b>	
<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
Introducción de datos	➤ Se elimina el producto seleccionado del sistema.
<b>Condiciones Posteriores:</b> Almacena la información actualizada.	

## Delimitación del Sistema

La delimitación del sistema se muestra en el caso de uso de la figura 3.1.

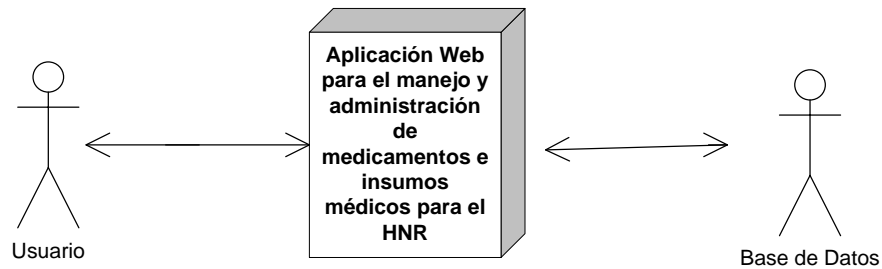


Figura 3.1 Delimitación del Sistema

## Caso de uso Realizar pedido

Este caso de uso muestra el proceso de realizar un pedido, el cual puede realizarse por medio de licitación pública ó libre gestión. En la figura 3.2 se muestra el proceso de realizar pedido.

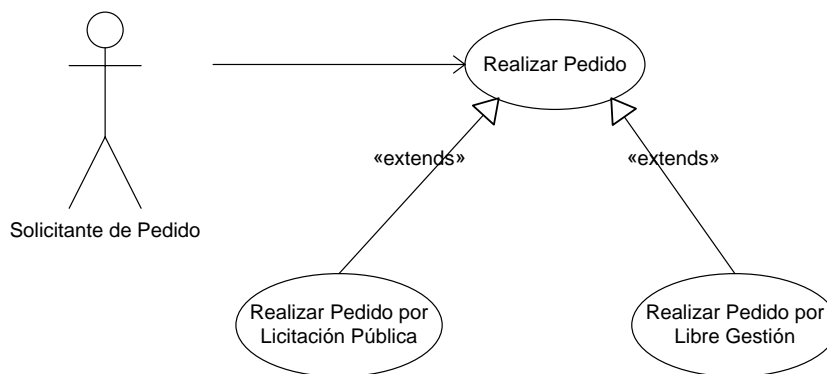


Figura 3.2 Realizar Pedido

### Caso de Uso Responsable de Almacén

El Responsable de almacén puede enfrentarse a diferentes procesos en cuanto a la adquisición de un pedido, los cuales se muestran en el caso de uso de la figura 3.3.

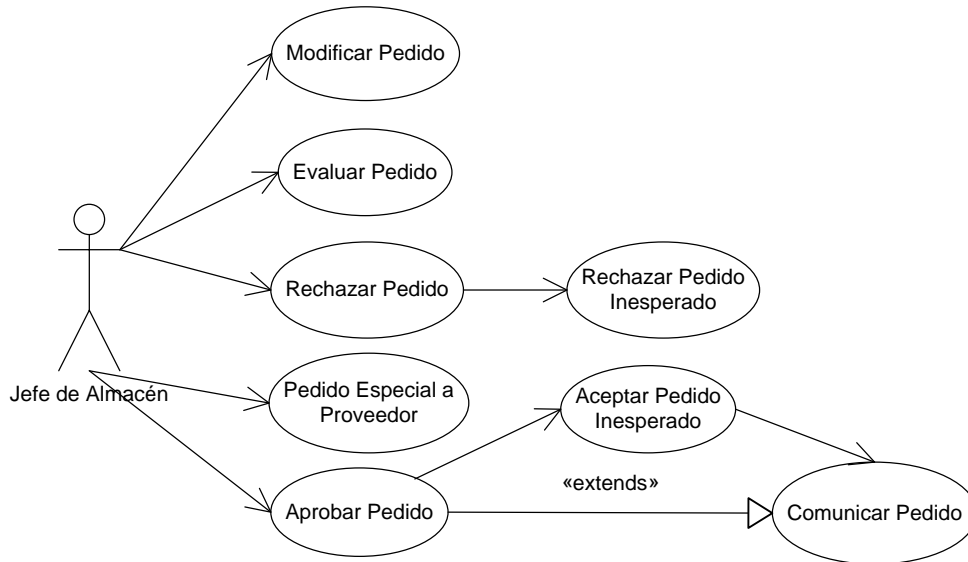


Figura 3.3 Responsable de Almacén

### Caso de uso Administrador.

En la figura 3.4 se muestran los procesos del registro de usuarios a nivel del administrador.

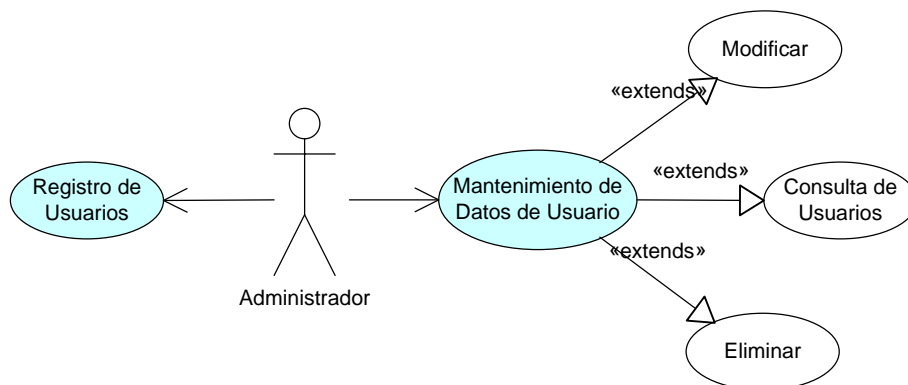


Figura 3.4 Administrador

### Caso de uso del proceso generalizado de almacén.

En este caso de uso se muestran los diferentes procesos que se dan dentro de un almacén y que se pueden observar, a través de la figura 3.5. Entre los procesos que se encuentran están: registro de entradas, registro de salidas, inventario, generación de informes y mantenimientos.



Figura 3.5 Proceso generalizado de almacén

### 3.3.2 Diagramas de secuencia.

También conocidos como interacción o eventos, los cuales describen los diferentes casos de uso según la interacción o eventos enviados entre los objetos de la arquitectura del modelo de análisis. El diagrama de secuencia describe aspectos dinámicos de un sistema a diferencia de los diagramas de clases que muestran información estática.

#### Iniciar Sistema

El diagrama de secuencia de inicio de sistema se muestra en la figura 3.6.

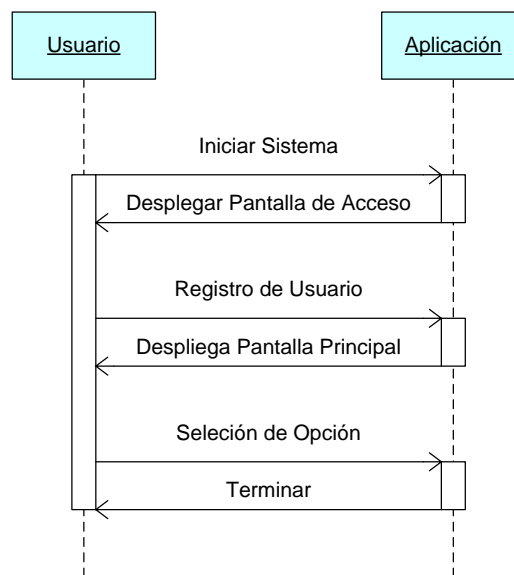


Figura 3.6 Iniciar Sistema

### Registros de entradas de productos al sistema

Éste diagrama muestra la secuencia de los procesos que se realizan para las entradas de productos al sistema como se muestra en la figura 3.7.

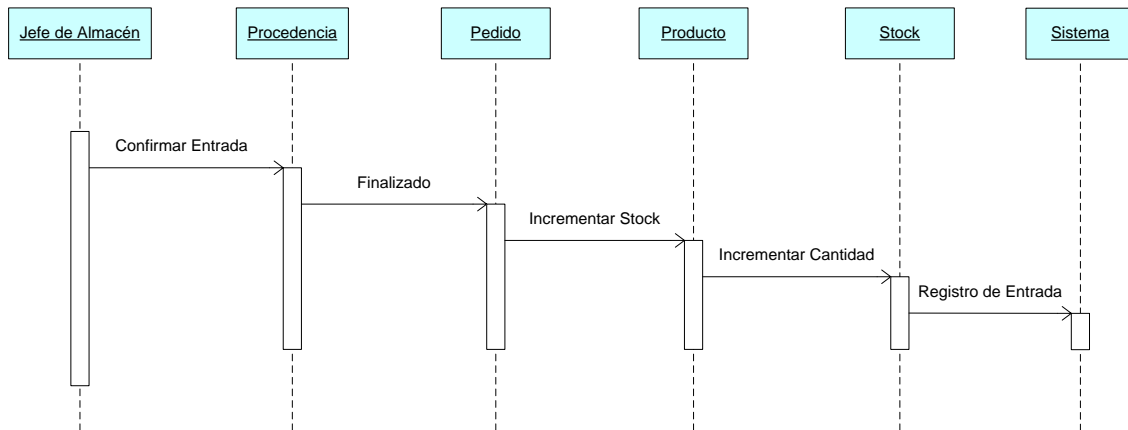


Figura 3.7 Entradas de Productos al Sistema

### Registro de salidas de productos del sistema

Éste diagrama de muestra la secuencia de los procesos que se realizan para las salidas de productos del sistema como se muestra en la figura 3.8.

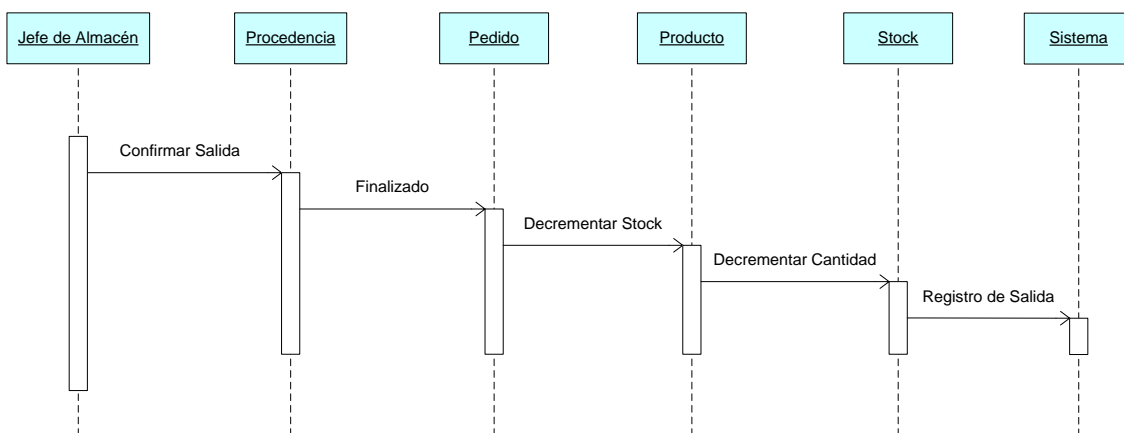


Figura 3.8 Salidas de Productos del Sistema

## Generación de Informes

El diagrama de secuencia de la figura 3.9 muestra la secuencia de los procesos que se realizan para la generación de informes.

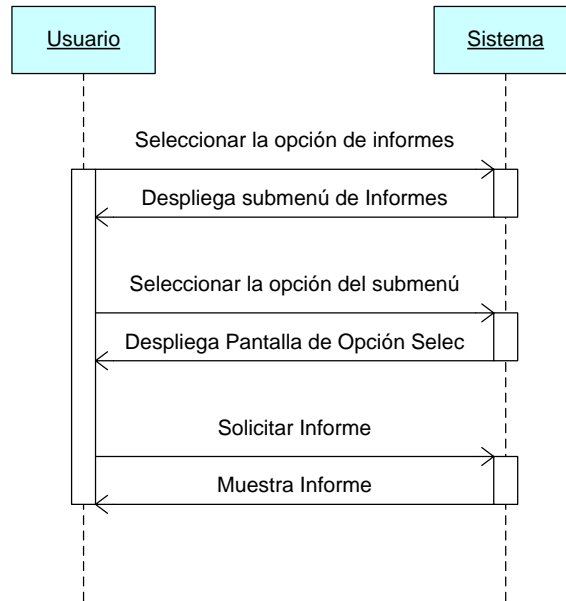


Figura 3.9 Generación de Informes

## Diagrama de secuencia para el inventario

El diagrama de secuencia de la figura 3.10 muestra la secuencia de los procesos que se realizan para la toma de inventario.

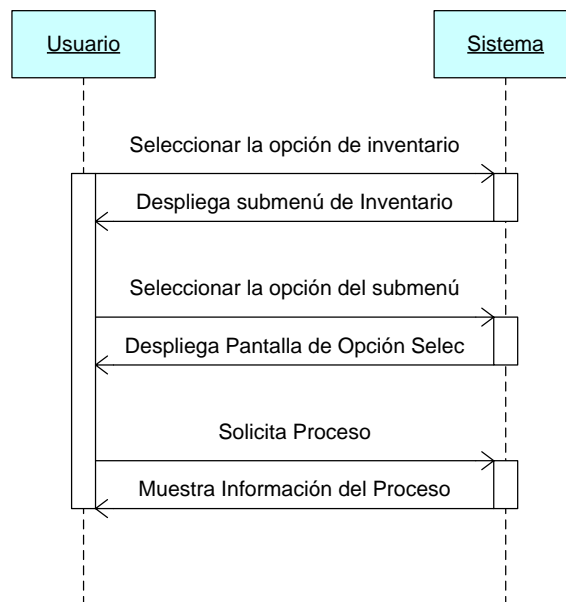


Figura 3.10 Toma de Inventario

### Diagrama de secuencia para ingresar un nuevo registro:

El diagrama de secuencia de la figura 3.11 muestra la secuencia de los procesos que se realizan para el ingreso de un nuevo registro.

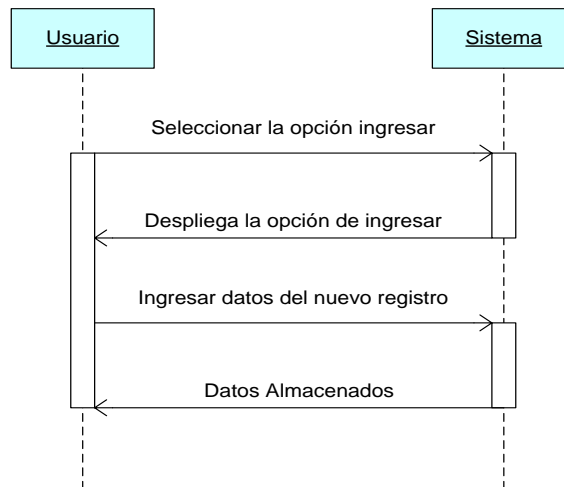


Figura 3.11 Ingreso de un nuevo registro

### Diagrama de secuencia para consulta de datos.

El diagrama de secuencia de la figura 3.12 muestra la secuencia de los procesos que se realizan para la consulta de información.

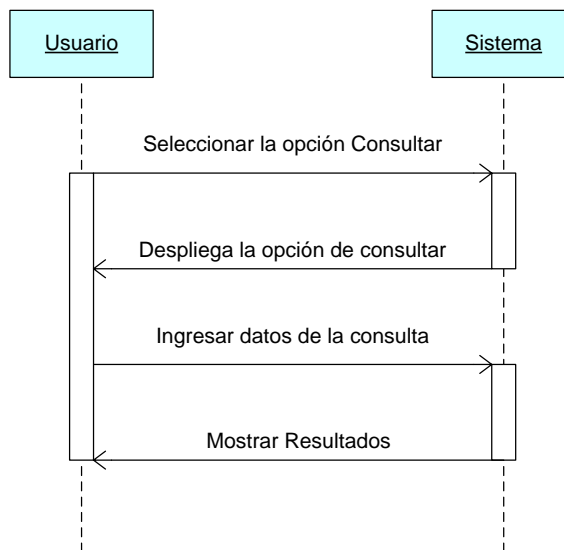


Figura 3.12 Consulta de Información

### Diagrama de secuencia para eliminar un registro

El diagrama de secuencia de la figura 3.13 muestra la secuencia de los procesos que se realizan para eliminar un registro.

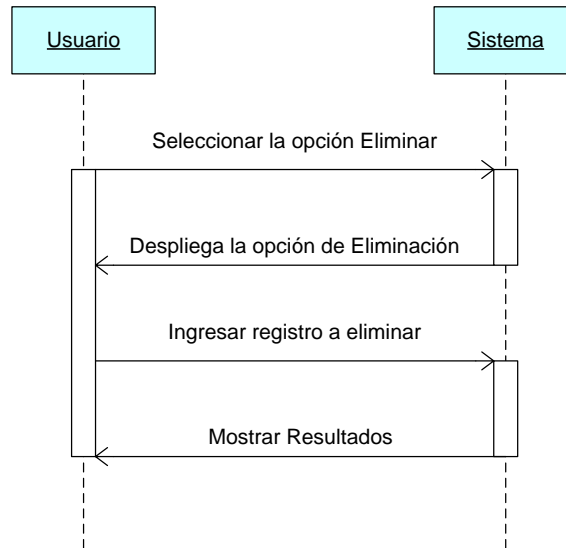


Figura 3.13 Eliminar Registro

### Diagrama de secuencia para modificar registros.

El diagrama de secuencia de la figura 3.14 muestra la secuencia de los procesos que se realizan para la modificación de registros.

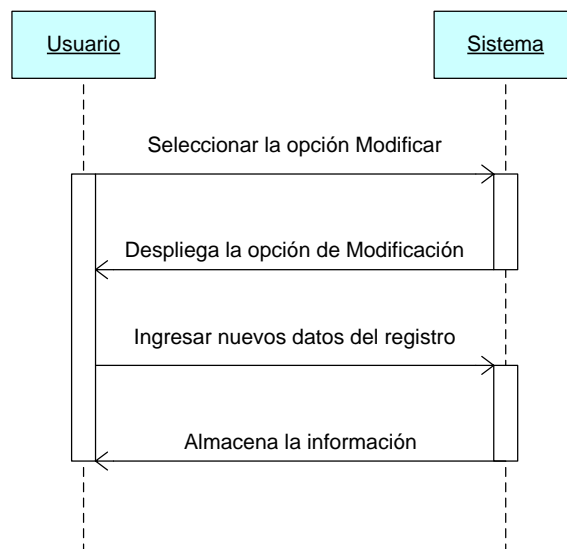


Figura 3.14 Modificación de Registros

### 3.3.3 Diagrama de estados.

El diagrama de estados de la figura 3.15 muestra los diferentes estados en los que se puede encontrar el sistema.

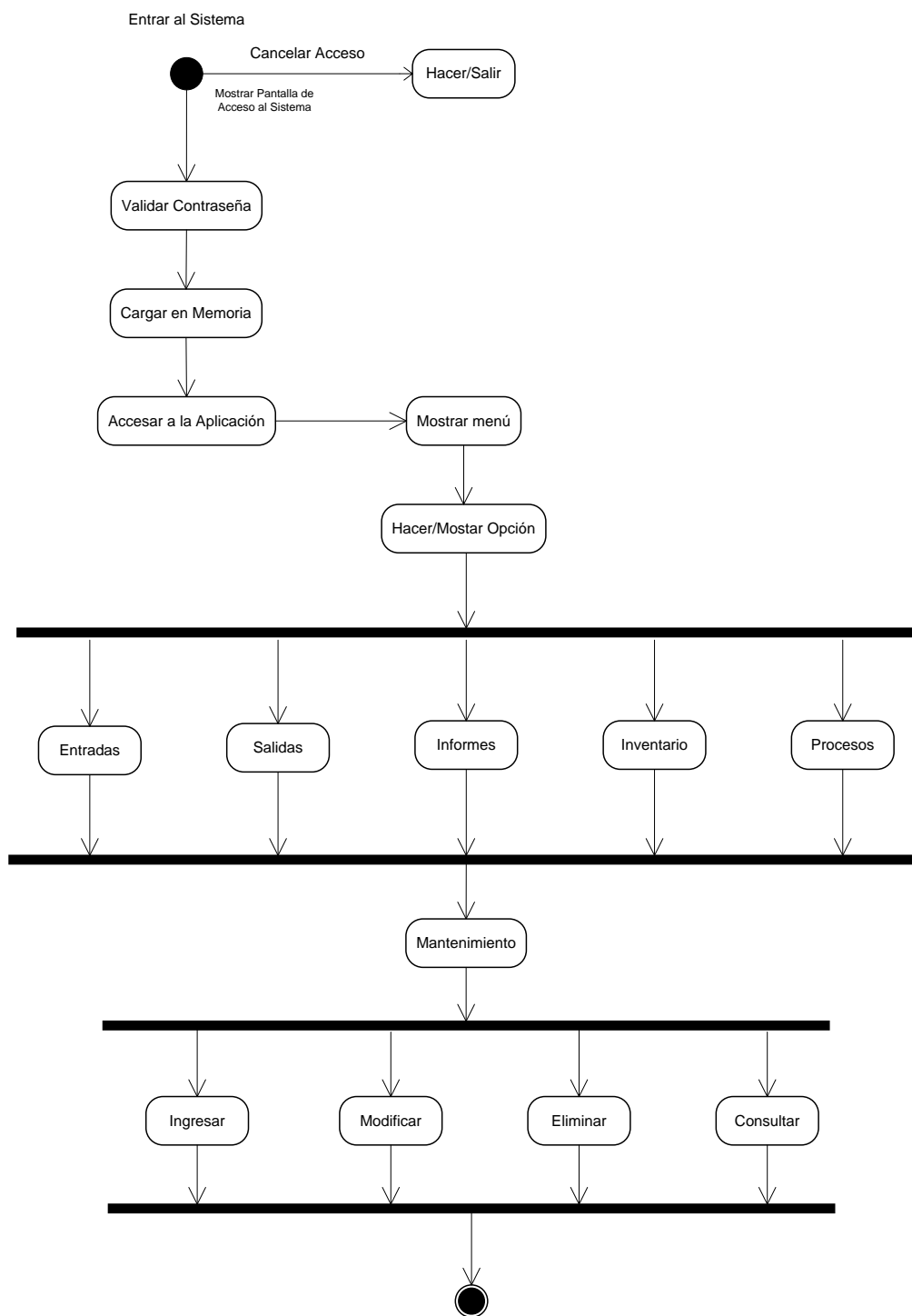


Figura 3.15 Estados del Sistema

### Botón Eliminar:

En el diagrama de la figura 3.16 se representan los estados por los cuales pasa el botón eliminar; estos pueden ser activo o inactivo. Si está activo el usuario tiene dos opciones eliminar el registro o cancelar la acción, si elige eliminar registro el resultado es el registro eliminado, de lo contrario se cancela la orden.

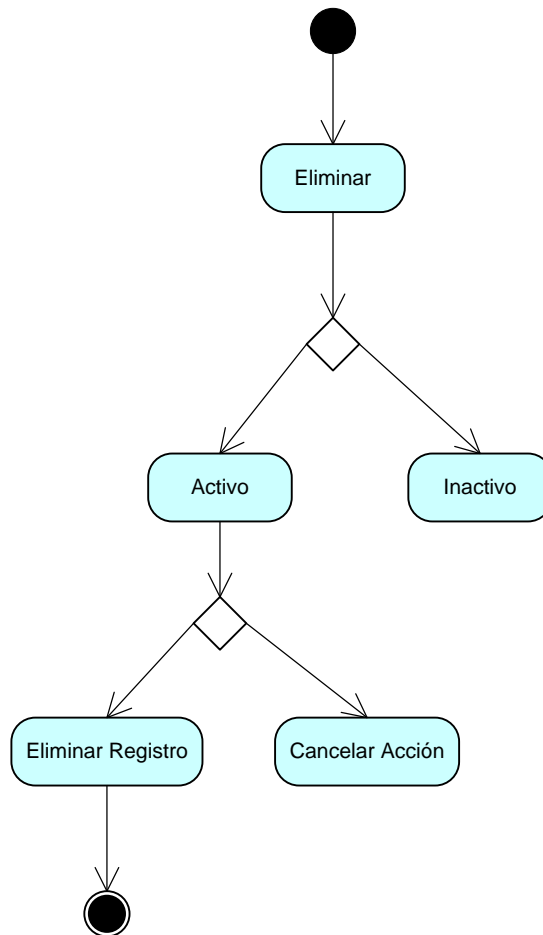


Figura 3.16 Botón Eliminar

### Botón guardar:

En el diagrama de la figura 3.17 se representan los estados por lo cuales pasa el botón guardar, estos pueden ser activo o inactivo. Si está activo el usuario tiene dos opciones guardar el registro o cancelar la opción, si elige guardar registro el resultado es el registro almacenado en la base de datos.

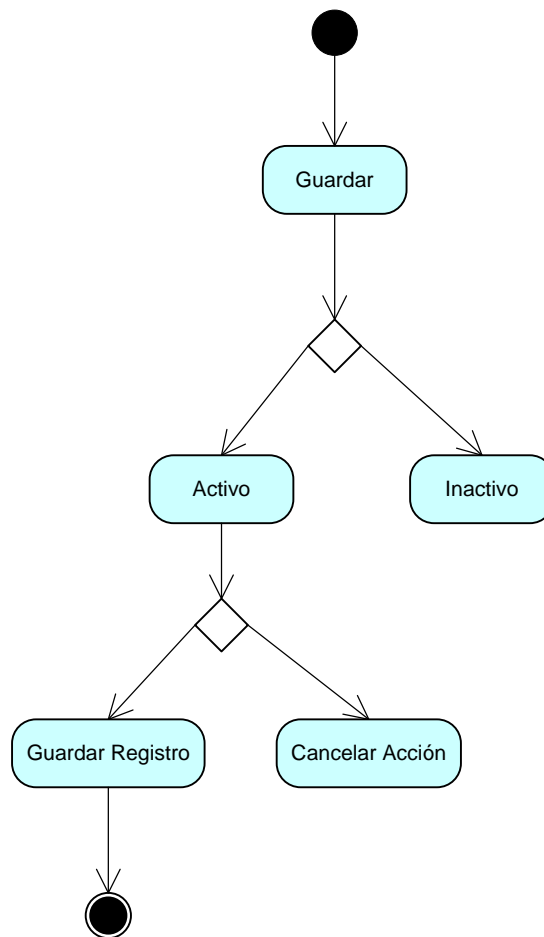


Figura 3.17 Botón Guardar

### Botón Modificar:

En el diagrama de la figura 3.18 muestra los diferentes estados por los cuales se ejecuta el botón modificar, estos pueden ser activo o inactivo. Si está activo transmite el control a un objeto en particular, después de este paso el usuario tiene dos opciones de guardar los cambios realizados o cancelar los cambios.

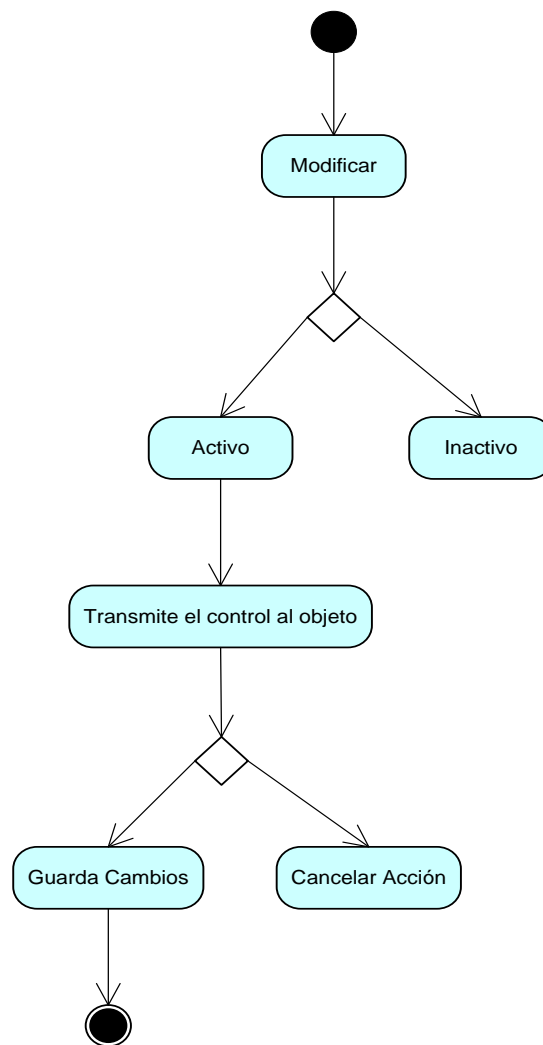


Figura 3.18 Botón Modificar

### 3.3.4 Diagrama de clases.

Los diagramas de clases muestran la información del sistema de una manera estática a diferencia de los diagramas de secuencia.

#### Diagrama de clases del Sistema.

El diagrama de la figura 3.19 muestra la información de las clases con las que cuenta el sistema.

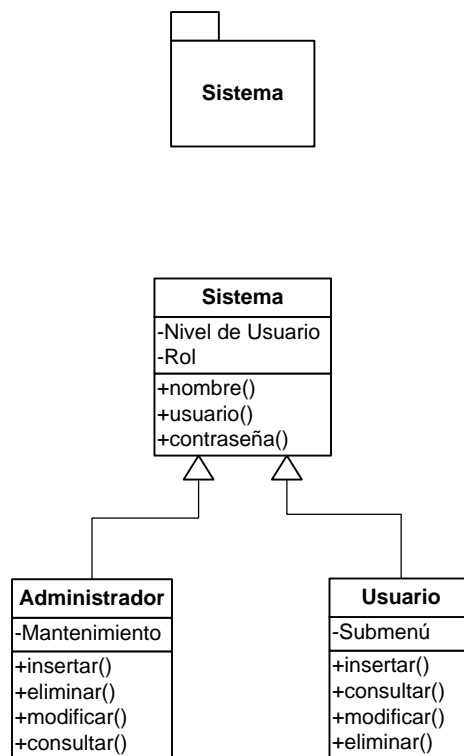


Figura 3.19 Diagrama de Clases del Sistema

## Diagrama de clases de las Operaciones.

El diagrama de la figura 3.20 muestra la información de las clases de las diferentes operaciones que puede realizar el sistema.

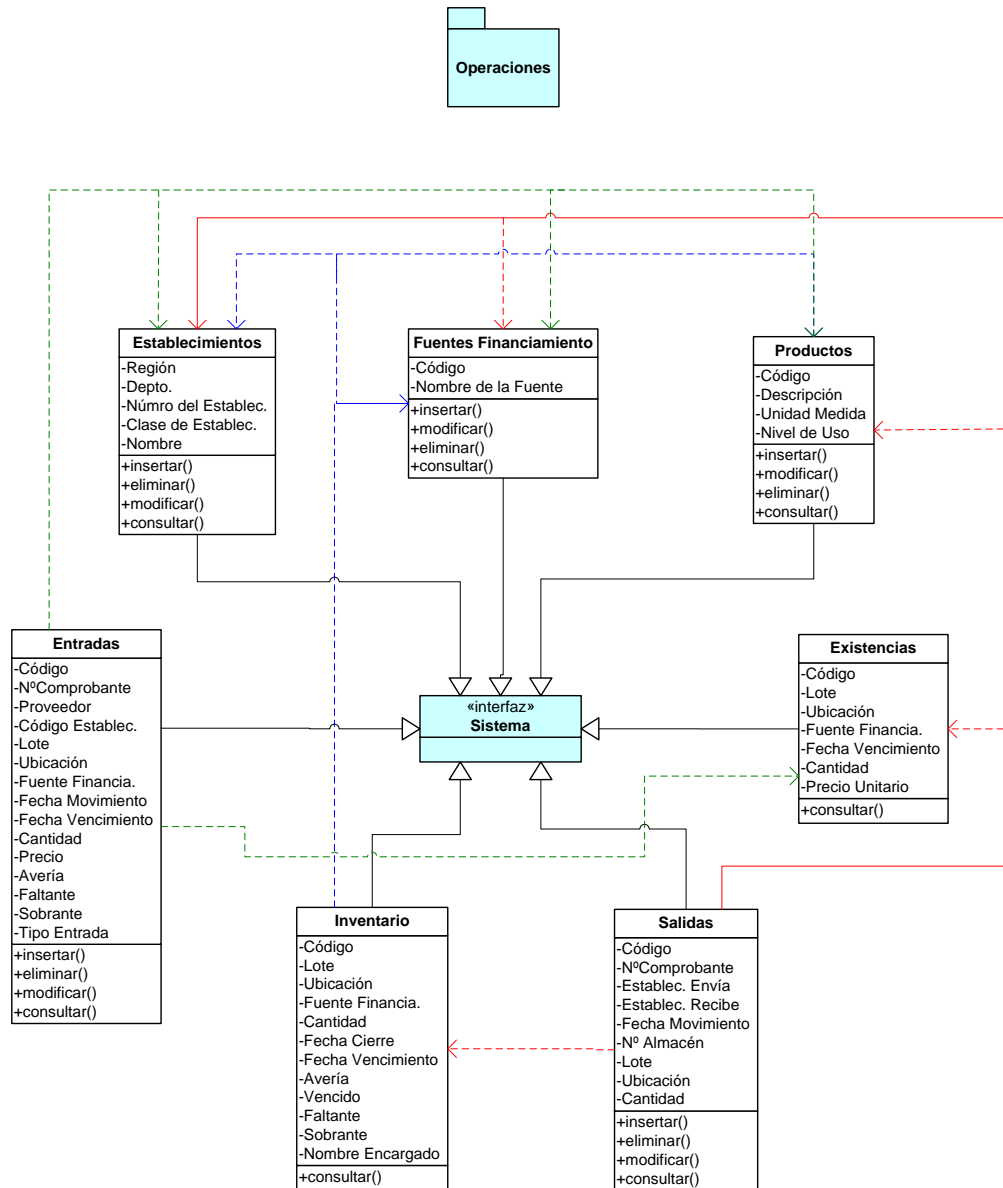


Figura 3.20 Diagrama de Clases de las Operaciones del Sistema

### 3.3.5 Diagrama de Distribución

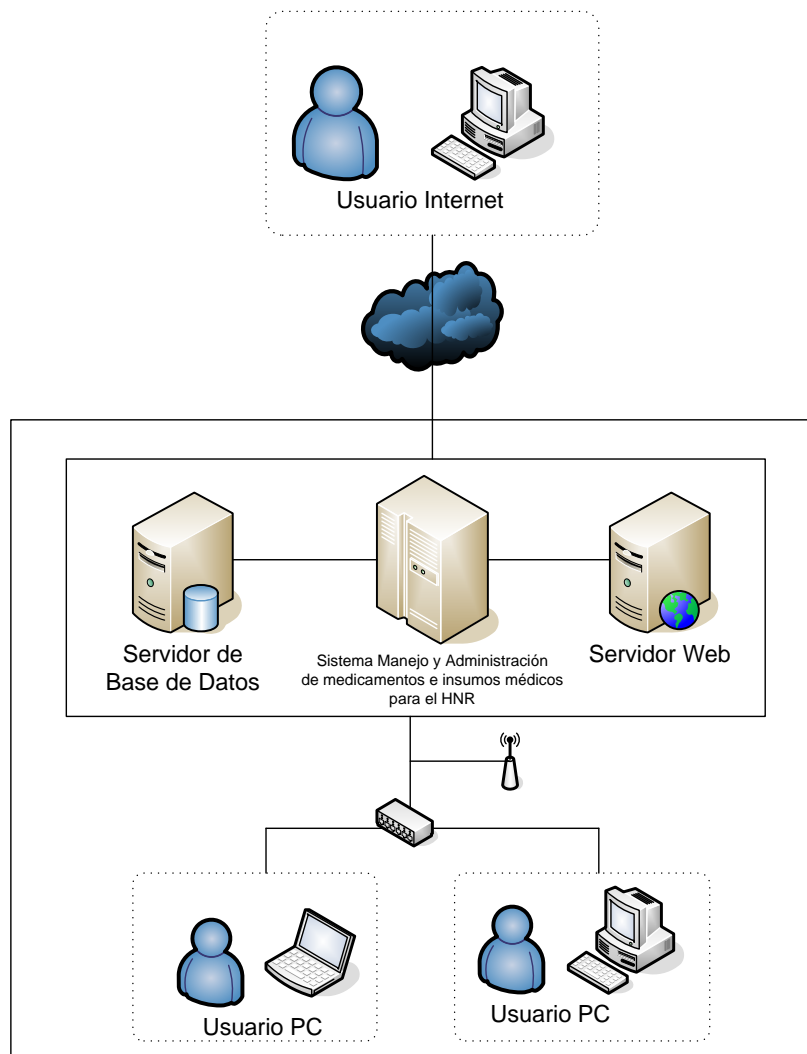


Figura 3.21 Diagrama de Distribución

El diagrama de la figura 3.21 muestra el entorno físico en el cual residirá y trabajará la aplicación en el Hospital Nacional Rosales.

### 3.4 Diseño del sistema.

Esta etapa comprende el desarrollo de la definición de tablas, así como también el diagrama de la base de datos.

#### 3.4.1 Definición de tablas (Diccionario de datos).

##### Tabla entrada

La tabla 3.1 contiene toda la información general de cada ingreso que se hace al almacén.

Tabla entrada			
Campo	Tipo de Dato	Tamaño	Descripción
LICITACION	Varchar	(9)	Número de Licitación
ID_PROVEEDOR	Int	(20)	Identificador de Tabla Proveedor
N_COMPROB_ENT	Bigint	(20)	Identificador
PROCED_1	Varchar	(40)	Nombre de la procedencia
FECHA_ENT	Date		Fecha de entrada de Producto
N_BODEGA_ENT	Bigint	(20)	Número de bodega
N_VALE_ENT	Bigint	(20)	Identificador
TIPO_ENT	Varchar	(20)	Tipo de entrada
PLAZA_IMPORT	Char	(2)	Tipo de compra
N_CONTRATO	Varchar	(9)	Número de Contrato
N_RESOLUCION	Varchar	(9)	Número de Resolución
ID_USUARIO	int	(3)	Identificador del usuario
FECHA_HORA	datetime		Fecha y Hora de Registro
CONTRA_GESTION	Char	(2)	Tipo de compra según el monto

Tabla 3.1 Entrada

### Tabla entrada \_ producto.

La tabla 3.2 contiene todo el detalle de cada ingreso que se genera en el almacén.

Tabla entrada_producto			
Campo	Tipo de Dato	Tamaño	Descripción
ID_PROVEEDOR	Bigint	(20)	Identificador de tabla proveedor
N_VALE_ENT	Bigint	(20)	Identificador
ID_PRODUCTO	Varchar	(10)	Identificador de tabla producto
ID_LOTE	Varchar	(10)	Identificador de tabla Lote
ID_ENT_PRODUC	Bigint	(20)	Identificador
UBIC_ENT	Varchar	(6)	Ubicación del producto
PROCED_2	Varchar	(40)	Fondos de donde procede el producto
REGLON	Bigint	(20)	Número de Renglón
OBSERV_ENT	Varchar	(200)	Observaciones de entrada
N_COMPROB_ENT	Int	(5)	Identificador de tabla entrada

Tabla 3.2 entrada \_ producto

### Tabla lote.

La tabla 3.3 contiene todos los lotes de productos que ingresan al almacén.

Tabla lote			
Campo	Tipo de Dato	Tamaño	Descripción
ID_PRODUCTO	Varchar	(10)	Identificador de tabla producto
ID_LOTE	Varchar	(10)	Identificador
CANT_UNID	Bigint	(20)	Cantidad de unidades
FECH_VENC	Date		Fecha de vencimiento
PREC_UNIT	Varchar	(16)	Precio unitario
AVERIA	Bigint	(20)	Productos con avería
FALTANTE	Bigint	(20)	Productos faltantes
cant_exis	Int	(100)	Cantidad existente

Tabla 3.3 lote

### Tabla menú.

La tabla 3.4 contiene todos los menús principales del sistema.

Tabla menú			
Campo	Tipo de Dato	Tamaño	Descripción
ID_menu	int	(6)	Identificador
nom_menu	tinytext		Nombre del menú

Tabla 3.4 menú.

### Tabla operación.

La tabla 3.5 contiene todas las operaciones que se pueden asignar a los menús principales.

Tabla operación			
Campo	Tipo de Dato	Tamaño	Descripción
ID_operacion	int	(6)	Identificador
nom_operacion	tinytext		Nombre de la operación
Link	varchar	(50)	Dirección URL de la operación
ID_menu	int	(6)	Identificador

Tabla 3.5 operación

### Tabla procedencia.

La tabla 3.6 contiene todas las procedencias de los productos que entran a bodega.

Tabla procedencia			
Campo	Tipo de Dato	Tamaño	Descripción
Id_procedencia	int	(2)	Identificador
Procedencia	varchar	(150)	Nombre de la procedencia

Tabla 3.6 procedencia

### Tabla productos.

La tabla 3.7 contiene el catálogo de Productos.

<b>Tabla productos</b>			
<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
ID_PRODUCTO	varchar	(10)	Identificador
DESC_PRODUCTO	varchar	(200)	Descripción del producto
UNI_MEDIDA	varchar	(20)	Unidad de medida del producto
TIPO_PRODUCTO	varchar	(50)	Tipo de Producto

Tabla 3.7 productos

### Tabla proveedor.

La tabla 3.8 contiene el catálogo de los Proveedores.

<b>Tabla proveedor</b>			
<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
ID_PROVEEDOR	bigint	(20)	Identificador
NOM_PROVEEDOR	varchar	(100)	Nombre del proveedor
DIR_PROVEEDOR	varchar	(200)	Dirección del proveedor
TEL_PROVEEDOR	varchar	(10)	Teléfono del Proveedor
COMENTARIO	varchar	(200)	Observaciones al proveedor

Tabla 3.8 proveedor

### Tabla rol.

La tabla 3.9 contiene los diferentes roles del sistema.

<b>Tabla rol</b>			
<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
ID_rol	int	(6)	Identificador
nom_rol	tinytext		Nombre del Rol

Tabla 3.9 rol

### Tabla rol \_ operación.

La tabla 3.10 contiene las diferentes operaciones asignados a cada rol.

Tabla rol_operacion			
Campo	Tipo de Dato	Tamaño	Descripción
ID_rol	int	(6)	Identificador de tabla rol
ID_operacion	int	(6)	Identificador de tabla operación

Tabla 3.10 rol \_ operación.

### Tabla salida.

La tabla 3.11 contiene la información general de cada salida que se genera en el almacén.

Tabla salida			
Campo	Tipo de Dato	Tamaño	Descripción
ID_SERVICIOS	varchar	(9)	Identificador de Tabla solicitante
N_COMPROB_SAL	bigint	(20)	Identificador
N_FORMULARIO	bigint	(20)	Número de requisición
N_PLACA	varchar	(10)	Identificación de transporte
FECHA_DESP	varchar	(10)	Fecha de despacho de producto
MOTORISTA	varchar	(100)	Encargado de recoger productos
ID_USUARIO	int	(3)	Identificador del usuario
FECHA_HORA	datetime		Fecha y Hora de Registro
N_BODEGA_SAL	bigint	(20)	Número de bodega

Tabla 3.11 salida

### Tabla solicitante.

La tabla 3.12 contiene todas las unidades solicitantes del Hospital Nacional Rosales.

Tabla solicitante			
Campo	Tipo de Dato	Tamaño	Descripción
ID_SERVICIOS	Varchar	(9)	Identificador
NOM_SERVICIOS	Varchar	(100)	Nombre de la unidad solicitante

Tabla 3.12 solicitante

### Tabla salida\_producto.

La tabla 3.13 contiene el detalle de cada producto que sale del almacén.

Tabla salida_producto			
Campo	Tipo de Dato	Tamaño	Descripción
ID_SERVICIOS	varchar	(9)	Identificador de tabla solicitante
N_COMPROB_SAL	bigint	(20)	Identificador de Tabla salida
ID_PRODUCTO	varchar	(10)	Identificador de tabla producto
ID_LOTE	varchar	(10)	Identificador de tabla Lote
ID_SAL_PRODUC	bigint	(20)	Identificador
CANT_SOLIC	bigint	(20)	Cantidad de unidades solicitadas
CANT_DESP	bigint	(20)	Cantidad de unidades despachadas
UBIC_SAL	varchar	(6)	Ubicación de productos
PROC_SAL	varchar	(20)	Procedencia de los productos

Tabla 3.13 salida\_producto.

### Tabla usuarios.

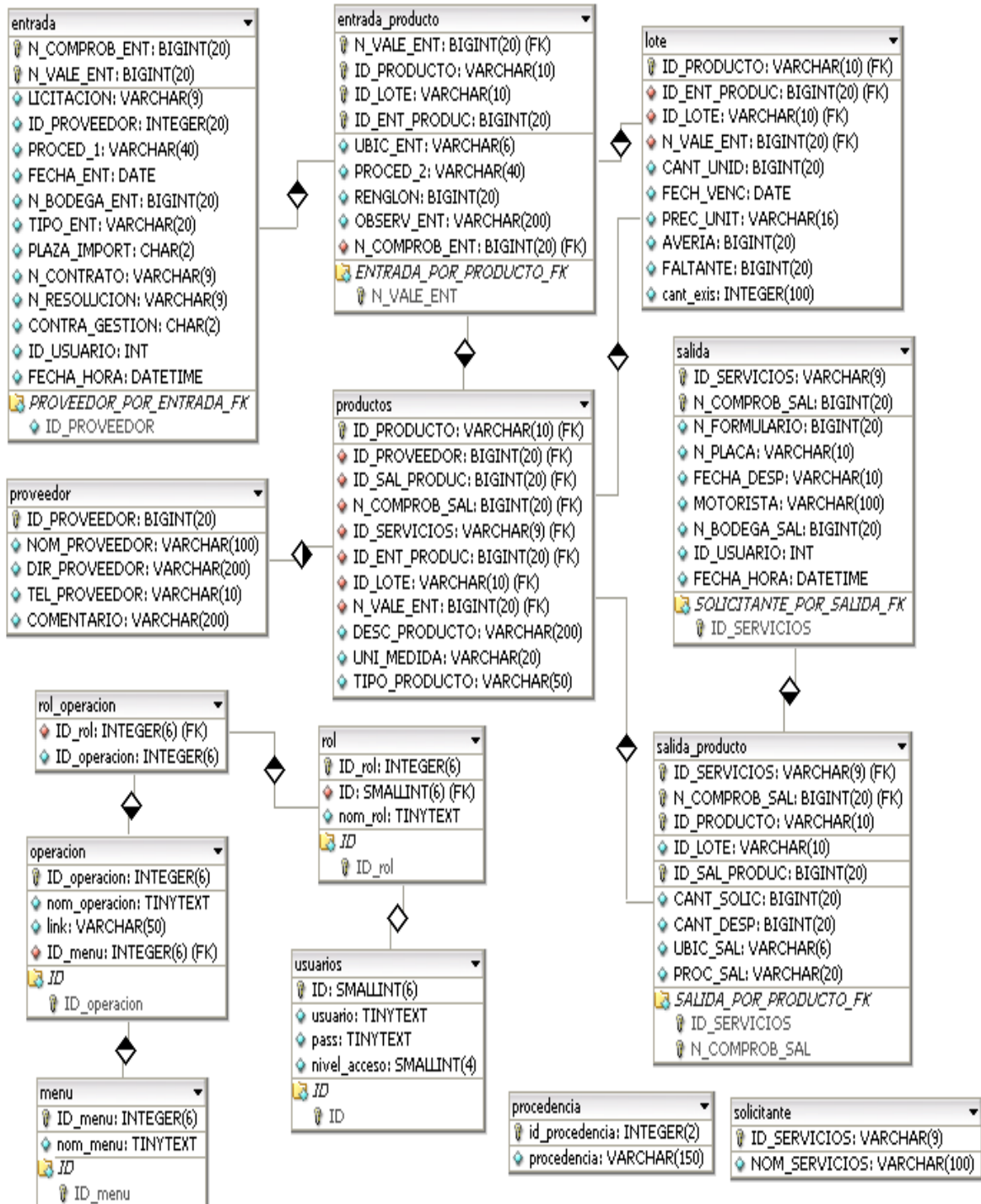
La tabla 3.14 contiene los datos de cada usuario del sistema.

Tabla usuarios			
Campo	Tipo de Dato	Tamaño	Descripción
ID	smallint	(6)	Identificador
Usuario	tinytext		Nombre de Usuario
Pass	tinytext		Password de Usuario
nivel_acceso	smallint	(4)	Nivel de acceso de Usuario

Tabla 3.14 usuarios

### 3.4.2 Diagrama Entidad-relación.

En el diagrama entidad-relación se muestran las tablas involucradas en el desarrollo de una aplicación Web integrada para el manejo y administración de medicamentos e insumos médicos para el Hospital Nacional Rosales.



### 3.4.3 Especificación del Diseño.

El diseño de la interfaz de usuario es un paso importante en el desarrollo de sistemas, ya que en esta parte se estará en contacto directo con el usuario.

Las interfases siguen un estándar, para lograr una simple comprensión del sistema.

A continuación se presentan algunas pantallas diseñadas para el desarrollo de una aplicación Web integrada para el manejo y administración de medicamentos e insumos médicos para el Hospital Nacional Rosales.

#### Pantalla de inicio de sesión

Al momento de iniciar el sistema es necesario que los datos del usuario sean autenticados, para ello es necesario ingresar el nombre de usuario y la contraseña para tener acceso al sistema como se muestra en la figura 3.22. A continuación se muestra la pantalla de inicio de sesión:



Figura 3.22 Inicio de Sesión

## Pantalla del menú principal

Después de haber iniciado sesión en el sistema se podrá realizar diferentes procesos tales como entrada de productos, salida de productos, reportes, mantenimientos, etc.

El menú principal contiene las diferentes opciones del sistema; desde esta pantalla se llama a cada una de las opciones que permiten manipular el sistema, como se muestra en la figura 3.23.



Figura 3.23 Menú Principal

## Pantallas de mantenimientos

A continuación se presentan algunas pantallas de los diferentes mantenimientos que se pueden realizar en el sistema.

La figura 3.24 muestra la pantalla de mantenimiento de operaciones, en ella se puede agregar una operación, editar operación y eliminar operación.



**Hospital Nacional Rosales**  
Ministerio de Salud

.: Mantenimiento de Operaciones .:			
ID.	Nombre	Editar	Eliminar
37	Movimientos y saldos de Productos		
36	Reporte de entradas por procedencia		
4	Registro de Ingresos		
7	Registro de Despachos		
8	Consulta de Existencias		
9	Inventario General de Bodega		
10	Lotes de Productos a vencerse		
11	Lotes de productos vencidos		
12	Despacho por unidades		
13	Mantenimientos de Menu		
14	Mantenimientos de Operaciones		
15	Mantenimiento de Rol		
16	Mantenimiento de Procedencias		
32	Entradas a Bodega por Fecha		
18	Mantenimiento de Proveedores		
24	Administración de Usuario		
25	Mantenimiento Productos		
30	probando		
31	Acta de Ingreso		
34	Nuevo		
33	Acta de Despacho		
38	Productos sin Movimiento en Inventario		
39	Registro de entradas por procedencia		

**Agregar Operación**

Atras

Figura 3.24 Mantenimiento de operaciones

La figura 3.25 muestra la pantalla de mantenimiento de usuarios, en esta pantalla se puede realizar los procesos de registrar un nuevo usuario, eliminar un usuario y seleccionar el nivel de acceso correspondiente.

Home | Entrada | Despacho | Reportes | Inventario Fisico | Mantenimientos | Cerrar Sesión

**:: Gestión Usuarios ::**  
Logout (salir)

ID	Usuario	Nivel	Registrar usuario
9	lucho	User Normal	Borrar   Nivel acceso
14	omar	User Normal	Borrar   Nivel acceso
13	Admin	Administrador	Borrar   Nivel acceso

Figura 3.25 Mantenimiento de Usuarios

La figura 3.26 muestra la pantalla de mantenimiento de rol, en esta pantalla se puede realizar operaciones como agregar un nuevo rol, editar un rol y eliminar un rol.

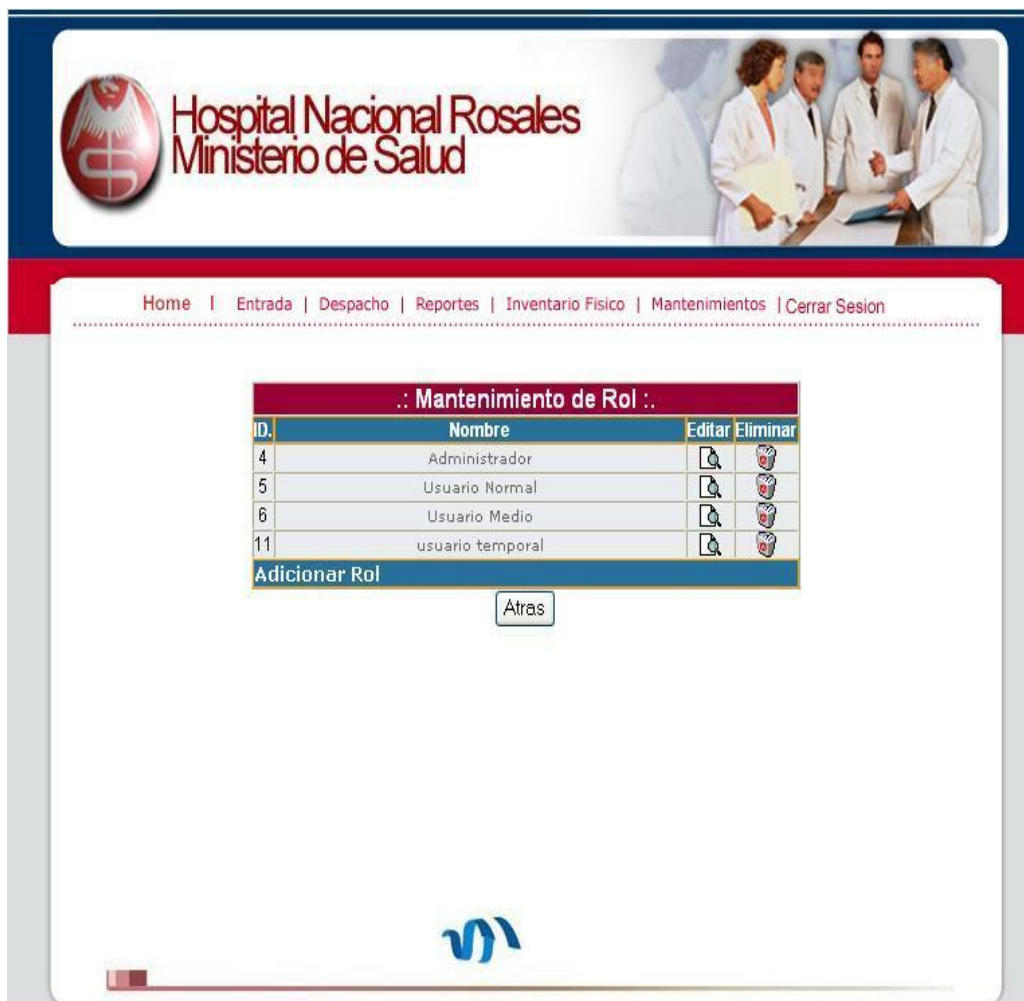


Figura 3.26 Mantenimiento de roles

## Pantalla de entrada de productos

En esta pantalla se captura los datos de la requisición ó acta de Ingreso al almacén, la cual se muestra a continuación en la figura 3.27:

The screenshot displays the 'Hospital Nacional Rosales Ministerio de Salud' interface. At the top, there is a navigation menu with links: Home | Entrada | Despacho | Reportes | Inventario Físico | Mantenimientos | Cerrar Sesión. The main content area is divided into two sections:

**Registro de Entrada de Producto**

No. Comprobante:	<input type="text"/>	Fecha de Entrada:	18/11/2006
Procedencia:	--Seleccione--	No. Bodega:	<input type="text"/>
No Vale de Entrada:	2	Proveedor:	--Seleccione--
Tipo de entrada :	--Seleccione--	Plaza/Import:	--Seleccione--
Contrato ó Libre G.:	--Seleccione--	Número de Resolución:	<input type="text"/>
No. Contrato:	<input type="text"/>	Número de Licitación:	<input type="text"/>

**Detalle de Producto**

Código:	<input type="text"/> ?
Descripción:	<input type="text"/>
Número de Lote:	<input type="text"/>
Cantidad:	<input type="text"/>
Vencimiento :	<input type="text"/>
Ubicación:	<input type="text"/>
Procedencia:	-- Seleccione --
Avería:	<input type="text"/>
Faltante:	<input type="text"/>
Precio Unitario:	<input type="text"/>
Renglon:	<input type="text"/>
Observaciones:	<input type="text"/>

Guardar

Figura 3.27 Entrada de Productos

## Pantalla de salida de productos

En esta pantalla se muestran los despachos que son los movimientos que el almacén hace cuando alguna dependencia o servicio solicita la cual se muestra en la figura 3.28.



The screenshot shows a web application interface for the Hospital Nacional Rosales, Ministerio de Salud. The header includes the hospital logo and a navigation menu with links: Home, Entrada, Despacho, Reportes, Inventario Fisico, Mantenimientos, and Cerrar Sesión. The main content area is titled 'Registro de Salida de Productos' and contains two forms. The first form, 'Registro de Salida de Productos', has fields for: No. Comprobante, Fecha de Despacho, Unidad Solicitante, No. Bodega, No. Formulario, Motorista, and No. Placa. The second form, 'Detalle de Producto', has fields for: Código, Descripción, Cantidad Solicitada, No. Lote, Ubicación, Procedencia, and Cantidad Despachada. A 'Guardar' button is located below the second form. The interface is styled with a blue and red color scheme.

Registro de Salida de Productos			
No. Comprobante:	<input type="text"/>	Fecha de Despacho:	<input type="text"/>
Unidad Solicitante:	<input type="text"/>	No. Bodega:	<input type="text"/>
No. Formulario:	<input type="text"/>	Motorista:	<input type="text"/>
No. Placa:	<input type="text"/>		

Detalle de Producto	
Código:	<input type="text"/>
Descripción:	<input type="text"/>
Cantidad Solicitada:	<input type="text"/>
No. Lote :	<input type="text"/>
Ubicación:	<input type="text"/>
Procedencia:	<input type="text"/>
Cantidad Despachada:	<input type="text"/>

Figura 3.28 Salida de productos

#### **3.4.4 Desarrollo**

Una vez definidas las tablas necesarias de la base de datos con sus respectivos campos, tipos de datos y tamaño de cada uno, el diagrama entidad-relación de la base de datos ya diseñados, los procesos identificados y los diagramas UML para estos procesos elaborados; se procede a la fase de desarrollo, la cual comprende las siguientes actividades:

- Creación de la Base de Datos.
- Creación de procedimientos almacenados.
- Codificación de funciones y procedimientos.
- Establecimiento de las conexiones entre la base de datos y la aplicación.
- Elaboración y codificación de las interfases.

#### **3.4.5 Pruebas.**

Una etapa que en cierta manera va de la mano con el desarrollo de la aplicación es la etapa de pruebas, ya que constantemente se realizan a medida se van codificando las interfases.

### **3.5 Seguridad del sistema.**

La seguridad del sistema se define de acuerdo a las políticas que se establezcan para el funcionamiento óptimo del sistema y en el que se encuentran involucrados aspectos tales como: autenticación, autorización, confidencialidad, integridad de los datos y controles de acceso.

Los elementos que requieren protección de seguridad son:

- Datos.
- Hardware.
- Software

### **Datos.**

La recuperación de base de datos únicamente podrá realizarla el administrador del sistema, en el momento que sea necesario, esto se hace con el objetivo de evitar problemas en la operación de la aplicación.

### **Hardware.**

- El equipo de comunicaciones será manipulado solamente por el personal de mantenimiento del departamento de informática.
- El servidor se mantendrá fuera del acceso de personas que no posean autorización.
- Los almacenes donde se depositan los medios magnéticos, contarán con adecuadas condiciones de temperatura.
- Los medios magnéticos en los cuales se realizan las copias de respaldos, serán completamente nuevos, verificándose su buen estado operacional.

### **Software.**

Para la seguridad del software se utilizó el algoritmo MD5.

En criptografía, MD5 (acrónimo de Message-Digest Algorithm 5, Algoritmo de Resumen del Mensaje 5) es un algoritmo de reducción criptográfico de 128 bits ampliamente usado. El código MD5 fue diseñado por Ronald Rivest en 1991.

La codificación del MD5 de 128 bits es representada típicamente como un número de 32 dígitos hexadecimal. El siguiente código de 28 bytes ASCII será tratado con MD5.

- Todos los usuarios deberán identificarse y autenticarse para usar el sistema, a través de una clave de usuario y una contraseña.
- Los usuarios no podrán compartir cuentas.
- El sistema podrá ser utilizado por el personal de almacenes y UACI de acuerdo al cuadro de permisos de acceso.
- La autorización para conceder accesos y aprobar los usos del sistema, será una función exclusiva de los jefes de almacén.

### **Niveles de acceso.**

El sistema es capaz de crear y administrar diferentes niveles de usuarios, estos niveles son registrados en la tabla de la base de datos, pero también cada nivel corresponde a un rol en la base de datos, es decir que cada vez que se crea un nuevo nivel en el sistema, también se crea un rol en la base de datos, y los permisos que se otorgan a éste nuevo rol sobre las diferentes tablas, se definen en base a los permisos de acceso que se le haya otorgado a su correspondiente nivel.

Los niveles de acceso se establecen a través de perfiles que son asignados a cada usuario para que tenga acceso a algunas o la totalidad de las funciones del sistema y que se pueden clasificar de la siguiente forma:

- Administrador del sistema.
- Jefe de almacén
- Usuario

## CAPITULO IV. Implementación.

### 4.1 Requerimientos de hardware y software.

#### 4.1.1 Requerimientos mínimos de hardware y software.

Los requisitos mínimos para PC servidor se muestran en la tabla 4.1.

<b>Requisitos Mínimos</b>	
<b>Procesador</b>	Intel Pentium IV a 2.8 GHz o superior
<b>Sistema Operativo</b>	Microsoft Windows 2000
<b>Memoria RAM</b>	512 MB
<b>Disco Duro</b>	40 GB
<b>Monitor</b>	Resolución: 800 x 600, 256 colores
<b>Dispositivo de entrada</b>	Teclado y Mouse
<b>Otros</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Microsoft Internet Explorer 5.01 o posterior</li><li>▪ Mysql</li><li>▪ Php</li><li>▪ Apache</li></ul>

Tabla 4.1 Requerimientos mínimos para PC servidor

Los requisitos mínimos para PC cliente se muestran en la tabla 4.2.

<b>Requisitos Mínimos</b>	
<b>Procesador</b>	Intel Pentium a 90 MHz o superior
<b>Sistema Operativo</b>	Microsoft Windows XP
<b>Memoria RAM</b>	96 MB o más
<b>Disco Duro</b>	4 GB
<b>Monitor</b>	Resolución: 800 x 600, 256 colores
<b>Dispositivo de entrada</b>	Teclado y Mouse
<b>Otros</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Microsoft Internet Explorer 5.01 o posterior</li></ul>

Tabla 4.2 Requerimientos mínimos para PC cliente

### 4.1.2 Requerimientos Ideales de hardware y software.

Los requisitos ideales para PC servidor se muestran en la tabla 4.3.

<b>Requisitos Ideales</b>	
<b>Procesador</b>	Intel Pentium IV a 3.4 GHz o superior
<b>Sistema Operativo</b>	Microsoft Windows 2000
<b>Memoria RAM</b>	2 GB
<b>Disco Duro</b>	120 GB
<b>Monitor</b>	Resolución: 1280 x 1024 pixeles, color verdadero
<b>Dispositivo de entrada</b>	Teclado y Mouse
<b>Otros</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Microsoft Internet Explorer 5.01 o posterior</li><li>▪ PHP</li><li>▪ Mysql</li><li>▪ Apache</li></ul>

Tabla 4.3 Requerimientos ideales para PC servidor

Los requisitos mínimos para PC cliente se muestran en la tabla 4.4.

<b>Requisitos Mínimos</b>	
<b>Procesador</b>	Intel Pentium III a 733 MHz o superior
<b>Sistema Operativo</b>	Microsoft Windows XP
<b>Memoria RAM</b>	256 MB o más
<b>Disco Duro</b>	4 GB
<b>Monitor</b>	Resolución: 800 x 600, 256 colores
<b>Dispositivo de entrada</b>	Teclado y Mouse
<b>Otros</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Microsoft Internet Explorer 5.01 o posterior</li></ul>

Tabla 4.4 Requerimientos ideales para PC cliente

## 4.2 Configuración e Implementación.

### 4.2.1 Dispositivos de Red.

La red debe estar configurada para trabajar con el protocolo TCP/IP, con una estructura similar a la figura 4.1.

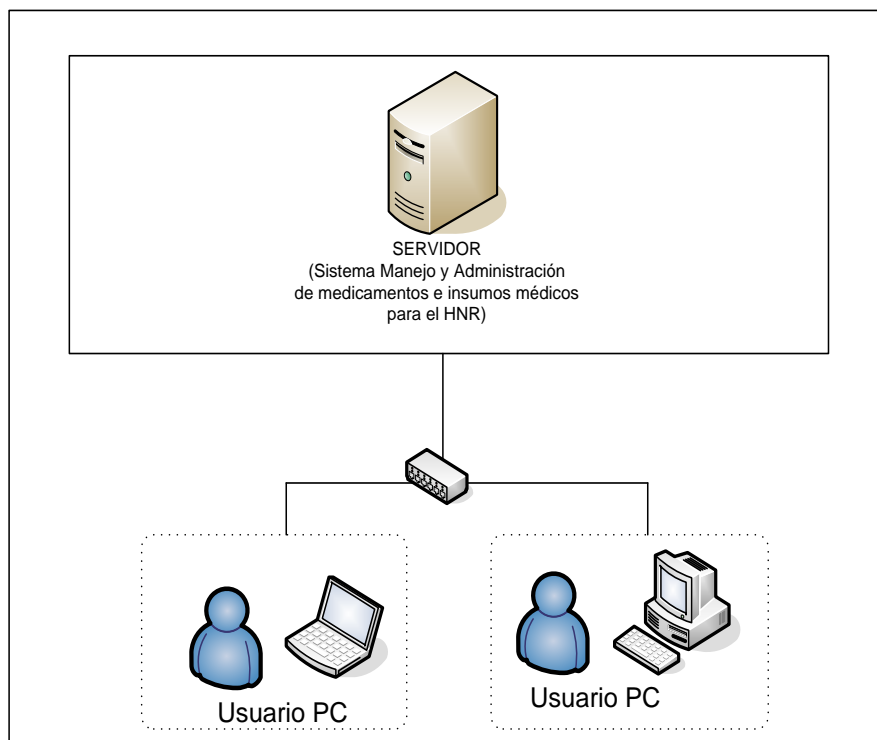


Figura 4.1 Estructura de red para el funcionamiento del sistema

### 4.2.2 Configuración para Intranet.

Para implementar el sistema es necesario tener instaladas las siguientes aplicaciones:

- Servidor Web (Apache)
- Php
- Mysql

A continuación se explicará la instalación de cada una de las aplicaciones.

#### 4.2.2.1 Servidor Web (Apache).

Se debe descargar el Apache en su versión para Windows. Para ello se puede acceder a la siguiente página: <http://httpd.apache.org/download.cgi>.

Una vez descargada la aplicación se procede con la instalación.

La figura 4.2 muestra la pantalla del inicio de la instalación del servidor Web (Apache).

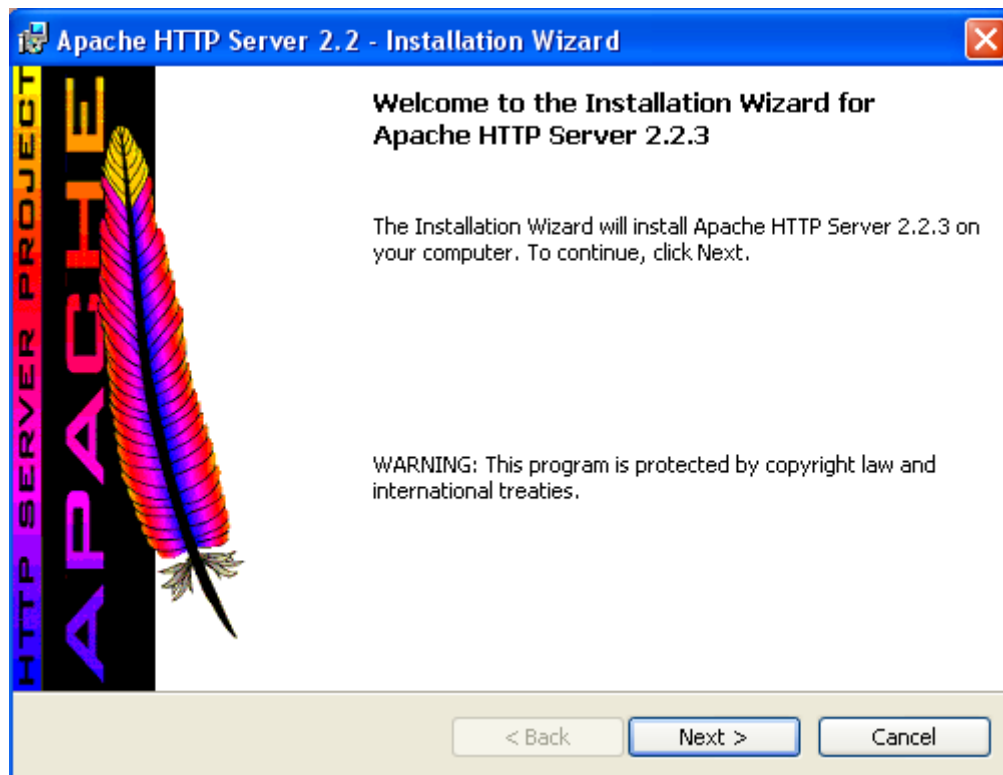


Figura 4.2 Pantalla Inicio de la instalación del servidor Web (Apache).

Se recorren las pantallas hasta que aparece una pantalla similar a la figura 4.3, donde se piden unos datos, en cuyo caso se pondrá:

**Network Domain:** por ejemplo la IP asociada a nuestra máquina: **127.0.0.1**

**Server Name:** por ejemplo: **127.0.0.1**

**Administrator's Email Address:** el correo institucional, aunque no es totalmente necesario.

Luego se seleccionará la opción: **Run when started manually, only for me.**

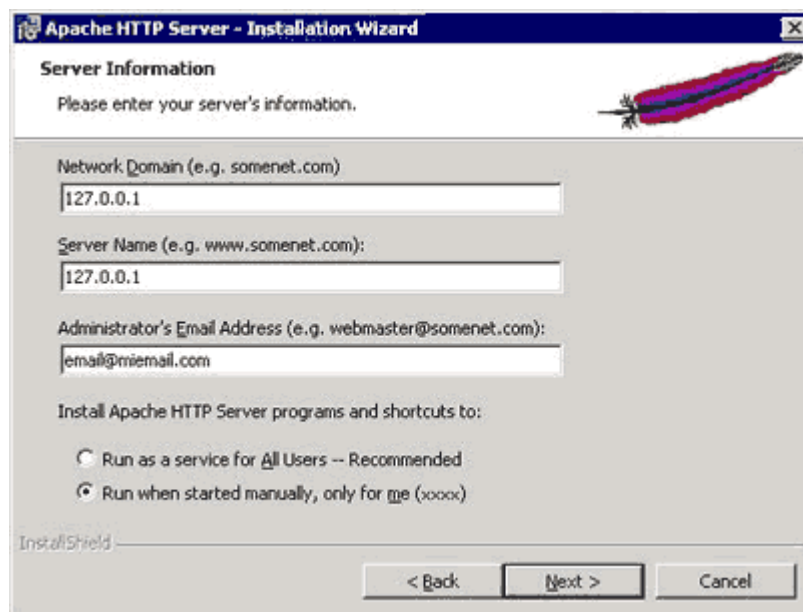


Figura 4.3. Pantalla de instalación del servidor Web (Apache).

La IP 127.0.0.1 es la dirección IP asociada a nuestra máquina, es decir el host local o vulgarmente conocido como Localhost. Es importante decir que a la hora de probar los scripts en modo local, da igual que se ponga 127.0.0.1 o localhost. Finalmente, el Apache se instala por defecto en la carpeta:

C:\Archivos de programa\Apache Group\Apache\

### 4.2.2.2 Servidor de Datos (Mysql)

Se debe descargar el Mysql en su versión para Windows, para ello se puede acceder a la siguiente página:

<http://downloads.mysql.com/archives.php?p=mysql-4.0>

Una vez descargada la aplicación se procede con la instalación.

La figura 4.4 muestra la pantalla del inicio de la instalación del servidor de Datos (Mysql).



Figura 4.4 Pantalla de inicio de instalación del servidor de datos (Mysql).

Por defecto se instala en **C:\MySQL\**, una vez finalizada la instalación, solo hay que llamar al winmysqladmin.exe que estaría en **C:\MySQL\bin\** y la primera vez que se ejecuta, pide un nombre de usuario y contraseña, que se introduce sin mayor complicación. Por ejemplo se puede poner el usuario "**Douglas**" y la contraseña "**hola**". Ver figura 4.5



Figura 4.5 Pantalla de instalación del servidor de datos (Mysql).

Ahora al lado del reloj en la barra de inicio de Windows saldrá un semáforo. Si el semáforo se pone en verde, perfecto, si no, algo ha fallado.

Por defecto, MySQL crea un usuario de nombre **root** y sin contraseña, y éste es el usuario que se usa en los script o en las aplicaciones que lo pidan (PHP). Sin embargo, se puede crear nuestro propio usuario con nuestra propia contraseña, para así evitar usar este usuario que se crea "por defecto" y conseguir un nivel de seguridad mayor.

### 4.2.2.3 Instalación de PHP.

Se debe descargar PHP en su versión para Windows, para ello se puede acceder a la siguiente página:

<http://www.php.net/downloads.php>

Una vez descargada la aplicación se procede con la instalación.

La figura 4.6 muestra la pantalla del inicio de la instalación de PHP.

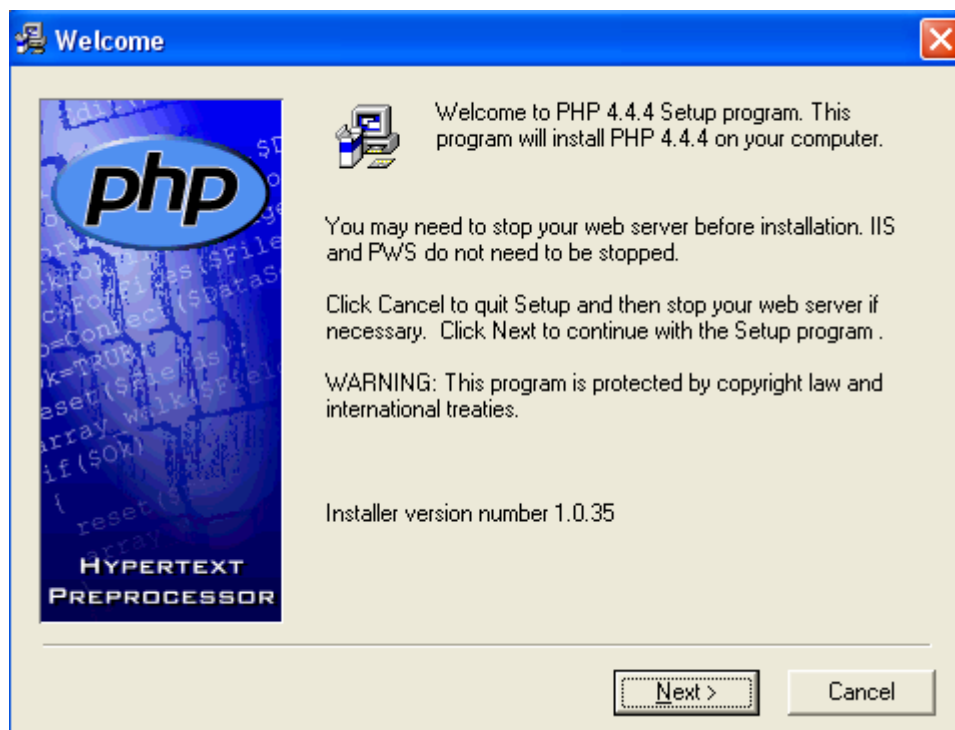


Figura 4.6 Pantalla de inicio de instalación de PHP.

Se crea una carpeta en el sitio donde se quiere instalar los archivos del servidor PHP, por ejemplo se crea una carpeta en la raíz del disco duro y que quede así: **C:\PHPI**, luego se extrae los archivos de la aplicación dentro de esa carpeta PHP, tal que los contenidos de la misma quedarán dentro de la ruta **C:\PHPI**

Ahora se recogen todos los archivos DLL localizados en la carpeta principal **C:\PHPI** y copiarlos al directorio System (en Windows 9x) o System32 (NT,2000,XP,2003) de la carpeta del Windows (los archivos DLL contenidos en la carpeta EXT no hace falta copiarlos).

## Configuración del archivo php.ini

El siguiente paso es configurar el php.ini. Ahora se edita con el block de notas, se edita la línea register\_globals = Off y se coloca el valor: register\_globals = On. Activar ésta directiva permite asumir que las variables son globales y pueden llegar por cualquier método (POST, GET, etc).

### 4.2.2.4 Configuraciones especiales después de la instalación de las aplicaciones.

#### Servidor Web (Apache).

Agregar las siguientes líneas de configuración al archivo httpd.conf del servidor Web Apache.

Para interpretar el lenguaje php:

```
ScriptAlias /php/"c:/php/"  
AddType application/x-httpd-php .php  
Action application/x-httpd-php "/php/php.exe"
```

#### Servidor de Datos (MySQL).

Para crear usuarios en el Mysql puede hacerlo editando directamente el archivo my.ini localizado en **c: \windows\my.ini**

Vista de ejemplo del archivo c: \windows\my.ini

```
#This file was made using the WinMySQLAdmin 1.4 Tool
```

```
#12/12/2006 3:01:55 PM
```

```
#Uncomment or Add only the keys that you know how works.
```

```
#Read the MySQL Manual for instructions
```

[mysqld]

Basedir=C:/mysql

#bin-address=192.168.0.10

datadir=C:/mysql/data

#language=C:/mysql/share/your language directory

#slow query log#=#

#tmpdir#=#

#port=3306

#set-variable=key\_buffer=16M

[WinMySQLadmin]

Server=C:/mysql/bin/mysqld-nt.exe

user=root

password=root

## PHP.

Abrir el archivo de configuración de PHP en C: **c:\windows\php.ini** y configurar las siguientes banderas:

Banderas y valores recomendados para una óptima funcionalidad:

Bandera	Valor	Descripción
max_execution_time	600	Tiempo máximo que un script debe consumir en segundos.
memory_limit	50M	Máxima memoria que un script debe consumir.
display_errors	Off	Desplegar errores en tiempo de ejecución en el explorador.
log_errors	On	Llevar un registro de errores en un archivo de errores específico.
upload_maxfilesize	50M	Tamaño máximo de archivos que se pueden cargar en el servidor.

## Conclusiones.

- El desarrollo del sistema informático satisface las necesidades de los usuarios, ya que se cumplieron con las especificaciones y requerimientos recopilados a lo largo del trabajo de graduación.
- El desarrollo de la aplicación Web integrada para el manejo y administración de medicamentos e insumos médicos para el Hospital Nacional Rosales, es de gran importancia ya que beneficiará las actividades que se realizan en cada uno de los servicios involucrados en este proceso y será capaz de generar información confiable y oportuna.
- La creación de sistemas que funcionan en un ambiente web tienen la ventaja de que su administración y mantenimiento se facilita, ya que éstos sistemas se encuentran centralizados en el servidor, y en todas las computadoras clientes no es necesario realizar ningún tipo de modificación.
- Se optó por utilizar MySQL versión 5.0 como gestor de base de datos, ya que es un producto que ofrece características necesarias para el desarrollo del sistema, como por ejemplo: administración de roles, usuarios, procedimientos almacenados, etc. Además MySQL en comparación con otro software, como por ejemplo Oracle, es una herramienta más económica y comúnmente utilizada en nuestro país y es una herramienta que se está utilizando en el Hospital Nacional Rosales en sistemas que se han desarrollado en otras áreas del hospital.

## Recomendaciones

De acuerdo a la investigación realizada y al proceso de análisis y diseño del desarrollo de la aplicación web integrada para el manejo y administración de medicamentos e insumos médicos para el Hospital Nacional Rosales, se sugieren las siguientes recomendaciones:

- Implementar la entrada y salida de productos a través de lectores ópticos, para agilizar los procesos de toma de inventario, registro de ingresos y salidas de medicamentos o insumos médicos, consultas, etc.
- Desarrollar sistemas orientados a un ambiente web, ya que ofrecen ventajas como fácil crecimiento, movilidad, rápida instalación, mantenimientos y administración, etc.
- Es necesario recurrir a una asesoría por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, para conocer los diferentes procesos vinculados al manejo y administración de medicamentos e insumos médicos que se dan en los diferentes hospitales de la red nacional, así como también es necesario recurrir a una asesoría por parte del jefe de almacén del hospital con el fin de conocer los diferentes procesos que se realizan internamente.
- Es necesario que se asigne una persona encargada para el mantenimiento y administración del sistema, el cual genere un respaldo de la información procesada, que brinde capacitación a los usuarios del sistema, que asigne los roles a los diferentes usuarios. Así como también que actualice las plataformas en las que opera el sistema y la arquitectura del hardware dependiendo de las necesidades.

Para la actualización de las plataformas se deben descargar las nuevas versiones y antes de implementarlas se debe hacer una prueba para verificar el buen funcionamiento del sistema.

- La Universidad Don Bosco debe asignar proyectos orientados a la red de hospitales nacionales ya que estos no cuentan con el presupuesto necesario para la realización de estos sistemas, de esta manera se ayudará a una mejor atención de las personas que hacen uso de los hospitales.

## Glosario

**Almacén:** Es un lugar donde se guardan bienes, como materiales, herramientas, repuestos y accesorios varios, medicinas, material médico quirúrgico, etc.

**Aplicación:** Solución basada en una Computadora para resolver o solventar una o más necesidades de un negocio o empresa.

**Base de Datos:** Conjunto de ficheros dedicados a guardar información relacionada entre sí, con referencia entre ellos de manera que se complementen con el principio de no duplicidad.

**Datos:** Hechos específicos individuales o una lista de ellos. Hechos a partir de los cuales se pueden obtener conclusiones. Técnicamente son hechos y cifras en bruto los cuales son procesados para construir información.

**Diagrama Entidad Relación:** Denominado por sus siglas E-R; este modelo representa la realidad a través de entidades, que son objetos que existen y que se distinguen de otros por sus características.

**Información:** Es el resumen de los datos. Agrupación de datos con significado.

**Interfase:** Conexión que permite la comunicación entre dos o más dispositivos.

**Internet:** Red mundial de acceso a diversa información, que funciona a través de cables, vía satélite o microonda.

**Intranet:** Red privada interna de una empresa que usa el mismo tipo de software que la red pública Internet, aunque para uso interno.

**Inventario:** Es el documento que contiene en detalle las existencias físicas de mercadería, materiales, repuestos, medicinas, etc. Con indicación de cantidad, costo por unidad y valor total.

**Jefe de Almacén:** Es la persona responsable del cuidado, control y distribución de los medicamentos e insumos del hospital.

**Medicamento:** Fármaco u otra sustancia que se utiliza como medicina.

**PHP:** Son las siglas de “Personal Home Page”. Es un lenguaje de programación pensado en el web de forma que es ideal para la creación de páginas dinámicas. Es una versión libre, es un lenguaje encapsulado dentro de los lenguajes HTML.

**Proceso:** Conjunto de fases sucesivas de un fenómeno.

**Sistema:** Conjunto de elementos que se interrelacionan para la consecución de un objetivo, meta o fin.

**Servidor Web:** Es un ordenador preparado para estar permanente conectado a una red de alta velocidad. Esta red de alta velocidad forma parte de Internet.

**Sistema:** Grupo de componentes relacionados que interactúan para realizar una tarea.

**Software:** Programas informáticos o conjunto de instrucciones que permiten al hardware trabajar.

**UACI:** Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional.

**Web:** es la parte de Internet a la que se accede a través del protocolo HTTP y en consecuencia gracias a exploradores normalmente gráficos como Internet Explorer.

## Bibliografía

### Libros

- “Manual para la representación de Anteproyecto e Informes de Investigación”, Schmelkes, Corina, Editorial Harla, 2ª Edición, México 1999, Páginas 422.
- “Análisis y Diseño de Sistemas”, Kendall & Kendall, Editorial Prentice-Hall, 3ª Edición, México 2005, Páginas 752.

### Documentos institucionales

- Instructivo para Almacenes y Bodegas. Preparado por el Departamento de Control de Colecturías, Pagadurías y Almacenes de la Corte de Cuentas de la República de El Salvador.
- Manual del Sistema de Inventario de Suministros a nivel Hospitalario del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

### Sitios Web

- <http://www.mspas.gob.sv/hrosales/>, Sitio de información sobre el Hospital Nacional Rosales, Último acceso: 29-10-2006.
- [www.ilustrados.com/publicaciones](http://www.ilustrados.com/publicaciones), Sitio de recopilación de trabajos de investigación, Último acceso: 29-10-2006.
- [www.php.net](http://www.php.net), Sitio de información oficial de php, Último acceso: 20-3-2006.
- [www.mysql.com](http://www.mysql.com), Sitio de información oficial de Mysql, Último acceso: 29-10-2006.

# ANEXOS



# UNIVERSIDAD DON BOSCO



## MANUAL DE USUARIO

**“Desarrollo de una aplicación Web integrada para el manejo y administración de medicamentos e insumos médicos para el Hospital Nacional Rosales”**

## Índice

<b>Introducción</b> .....	1
<b>Inicio de sesión en el sistema</b> .....	1
<b>Menú Principal</b> .....	2
<b>Menú Mantenimientos</b> .....	3
Submenú Mantenimientos de Usuarios.....	3
Submenú Mantenimientos de Roles.....	5
Submenú Mantenimientos de Proveedores.....	10
Submenú Mantenimiento de Productos.....	13
<b>Menú Entrada</b> .....	16
Submenú Registros de Ingresos a bodega .....	16
Submenú Acta de Ingreso.....	19
Submenú Entradas a bodega por fecha.....	21
Submenú Reportes de entradas a bodega por procedencia.....	23
<b>Menú Despacho</b> .....	24
Submenú Registro de Despachos.....	24
Submenú Acta de Despacho.....	26
Submenú Consulta de Existencia.....	28
<b>Menú Reportes</b> .....	30
Submenú Lotes de Productos Vencidos.....	30
Submenú Movimientos y Saldo de Productos.....	31
Submenú Productos sin movimiento en Inventario.....	33
Submenú Productos por Vencerse.....	34
Submenú Despacho de productos por unidad solicitante.....	35
Submenú Listado de cuadro básico.....	37
Submenú Reporte de usuarios.....	39
<b>Menú Inventario Físico</b> .....	41
Submenú Edición de Registros.....	41
Submenú Cierre de Inventario.....	44

# Manual de Usuario

## Introducción.

El presente manual trata de explicar el procedimiento y uso del “Desarrollo de una aplicación Web integrada para el manejo y administración de medicamentos e insumos médicos para el Hospital Nacional Rosales”. Con el propósito de brindar la ayuda necesaria en cuanto al manejo del sistema.

## Inicio de sesión en el sistema.

Para ingresar al sistema es necesario abrir un navegador y cargar la pantalla de inicio de sesión que se muestra en la figura 1.

Es necesario contar con un usuario y una contraseña válida, los cuales se introducirán en sus respectivos cuadros de texto.

Si es primera vez que se va a iniciar sesión es necesario que su nombre de usuario se haya otorgado previamente por el administrador del sistema o por la persona encargada de agregar usuarios al sistema.

Luego haga clic en “Aceptar” para ingresar al menú principal.



Figura 1. Pantalla de inicio de sesión.

## Menú Principal.

Después de haber iniciado sesión en el sistema se podrá realizar diferentes procesos tales como entrada de productos, salida de productos, reportes, mantenimientos, etc.

El menú principal contiene las diferentes opciones del sistema; desde ésta pantalla se llama a cada una de las opciones que permiten manipular el sistema.

El menú principal se genera de forma dinámica basándose en el nivel a que pertenezca el usuario que ha iniciado sesión, de tal manera que según los permisos de acceso que tenga un determinado nivel, así serán las opciones que se desplieguen tanto en el menú principal como en los submenús.

En la figura 2 se presenta el menú principal con todas sus opciones disponibles.



Figura 2. Menú Principal

## Usuarios y Niveles.

### Mantenimiento de usuarios.

Para tener acceso al mantenimiento de usuarios seleccione en el menú principal “Mantenimientos”, luego seleccione el submenú “Mantenimientos de Usuarios” como se muestra en la figura 3.



Figura 3. Submenú Mantenimiento de Usuarios.

La siguiente pantalla muestra el mantenimiento de usuarios, en ella se encuentran las opciones de:

- Agregar nuevo usuario.
- Modificar los datos de usuario existente.
- Borrar usuario.



Figura 4. Pantalla Mantenimientos de Usuarios.

### Creación de Usuario.

Para crear un usuario presione el link “Registrar Usuario”, el cual desplegará una pantalla similar a la presentada en la figura 5.



Figura 5. Pantalla de Creación de Usuario.

Complete los datos del nuevo usuario en orden, al llegar a la lista de nivel de acceso, seleccione un nivel el cual ocupará el usuario, para iniciar sesión en el sistema, finalmente presione el botón “Registrar” para que el nuevo usuario sea registrado en el sistema.

## Modificar nivel de acceso de un usuario.

Para modificar el nivel de acceso de un usuario, seleccione el link “Nivel de Acceso” al usuario que se le quiere modificar, le desplegará una pantalla similar a la de la figura 6.



The screenshot shows a web application interface for the Hospital Nacional Rosales, Ministerio de Salud. The header includes the hospital logo and name, and a navigation menu with links: Home, Entrada, Despacho, Reportes, Inventario Fisico, Mantenimientos, and Cerrar Sesión. The main content area displays a form titled “.: Modificar Nivel Acceso Usuario .:”. The form contains the following fields:

.: Modificar Nivel Acceso Usuario .:	
Usuario :	douglas
Nivel Acceso actual :	Usuario Medio
Nuevo Nivel de Acceso :	--Seleccione--
<input type="button" value="Actualizar"/>	

Figura 6. Pantalla para modificar nivel de acceso de usuario.

## Borrar usuario.

Para borrar un usuario solo se da click al link “Borrar” del usuario que se desea eliminar del sistema.

## Mantenimiento de Niveles o Roles.

Para crear, modificar y eliminar un nivel o rol en el sistema, se le da click en el menú principal “Mantenimientos” y luego al submenú “Mantenimiento de Rol” como se muestra en la figura 7.



Figura 7. Submenú Mantenimiento de Rol

Luego aparecerá una pantalla similar a la siguiente, en la cual se podrá crear, modificar y borrar niveles o roles.



Figura 8. Mantenimientos de Niveles de Usuario.

### Como agregar un nuevo nivel o rol.

Para agregar un nuevo nivel presione el link “Adicionar Rol” (figura 8) notará que se le habilitará una nueva pantalla donde pide el nombre del nuevo rol, una vez escrito el nombre se presiona el botón “Guardar” para que el rol sea agregado al sistema.

### Como modificar un nivel o rol.

Para modificar un rol presione el link “Editar” (figura 9) se le habilitará una nueva pantalla donde se puede realizar la modificación al rol, una vez modificado el rol se presiona el botón “Guardar” para que las modificaciones se realicen en el sistema.

### Como eliminar un nivel o rol.

Para eliminar un rol se presiona el link “Eliminar” (figura 9) se le habilitará una pantalla donde pregunta si está seguro de querer eliminar el rol, de estar seguro de querer eliminarlo se presiona el botón “Aceptar” para que se realice la eliminación del rol en el sistema.



Figura 9. Mantenimiento de nivel o rol.

## Como asignarle los submenús a cada nivel o rol.

Cada nivel o rol tiene asignado las operaciones o submenú a los que tendrá derecho cada usuario que tenga asignado este nivel o rol.

Para asignarle los submenú a cada nivel o rol damos click sobre el nivel o rol asignar, ver figura 10.



Logo: Hospital Nacional Rosales, Ministerio de Salud

ID.	Nombre	Editar	Eliminar
4	Administrador		
5	Usuario Normal		
6	Usuario Medio		

Adicionar Rol

Atras

Figura 10. Pantalla de niveles o roles.

Luego se habilitará una pantalla donde están todas las operaciones con las que cuenta el sistema, estos submenú u operaciones tienen una casilla donde se marcan y se presiona el botón “aceptar” para que los submenú seleccionados se agreguen a ese rol. Ver figura 11.



Usuario Normal
Registro de Ingresos
Registro de Despachos
Consulta de Existencias
Inventario General de Bodega
Lotes de Productos a vencerse
Lotes de productos vencidos
Despacho por unidades

Operación	
Registro de Ingresos	<input checked="" type="checkbox"/>
Registro de Despachos	<input checked="" type="checkbox"/>
Consulta de Existencias	<input checked="" type="checkbox"/>
Inventario General de Bodega	<input checked="" type="checkbox"/>
Lotes de Productos a vencerse	<input checked="" type="checkbox"/>
Lotes de productos vencidos	<input checked="" type="checkbox"/>
Despacho por unidades	<input checked="" type="checkbox"/>
Mantenimientos de Menu	<input type="checkbox"/>
Mantenimientos de Operaciones	<input type="checkbox"/>
Mantenimiento de Rol	<input type="checkbox"/>
Mantenimiento de Procedencias	<input type="checkbox"/>
Entradas a Bodega por Fecha	<input type="checkbox"/>
Mantenimiento de Proveedores	<input type="checkbox"/>
Administración de Usuario	<input type="checkbox"/>
Mantenimiento Productos	<input type="checkbox"/>
probando	<input type="checkbox"/>
Acta de Ingreso	<input type="checkbox"/>
Acta de Despacho	<input type="checkbox"/>
<b>Todas</b>	<input type="checkbox"/>



Figura 11. Pantalla de Submenú u operaciones del sistema.

## Mantenimientos generales del sistema.

Los mantenimientos del sistema involucran cambios al sistema en orden de corregir defectos y dependencias encontradas durante su uso tanto como la adición de nueva funcionalidad para mejorar la usabilidad y aplicabilidad del sistema.

Los mantenimientos con los que cuenta el sistema son los siguientes:

- Mantenimiento de proveedores.
- Mantenimiento de productos.

## Mantenimiento de Proveedores.

Para tener acceso al mantenimiento de proveedores seleccione en el menú principal la opción “Mantenimientos”, luego seleccione el submenú “Mantenimiento de proveedores”. Como se muestra en la figura 12.



Figura 12. Submenú Mantenimiento de Proveedores.

Luego se desplegará una pantalla similar a la siguiente:

Home | Entrada | Despacho | Reportes | Inventario Físico | Mantenimientos | Cerrar Sesión

Buscar:  [Buscar](#) [Todos](#)

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ

Proveedor	Nuevo Proveedor	
Laboratorios Lopez s.a. de s.v.	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Borrar</a>
Laboratorios Vijosa	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Borrar</a>
Laboratorio Mario	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Borrar</a>
Laboratorio Mario	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Borrar</a>
laboratorio Cruz	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Borrar</a>
Laboratoios UDB	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Borrar</a>

Registros 1 a 6 de 6

Figura 13. Pantalla de Mantenimiento de proveedores.

En esta pantalla se podrá agregar, modificar y eliminar los datos de un proveedor.

### **Agregar Proveedor.**

Para agregar un nuevo proveedor presione el link “Nuevo proveedor” (figura 14) se mostrará una pantalla similar a la siguiente:

Hospital Nacional Rosales  
 Ministerio de Salud

[Home](#) | [Entrada](#) | [Despacho](#) | [Reportes](#) | [Inventario Físico](#) | [Mantenimientos](#) | [Cerrar Sesión](#)

Nuevo Proveedor	
Codigo Proveedor:	8
Nombre:	
Dirección:	
Teléfono:	
Comentario:	
<b>Guardar</b>	

Figura 14. Pantalla Nuevo Proveedor

Luego, completar los datos que el formulario requiere, y luego presionar el botón “Guardar” para que el nuevo proveedor se registre en el sistema.

### Modificando datos de un proveedor.

Cuando se desee modificar los datos de un proveedor primero seleccione el proveedor, de click en el link “Editar” (figura 13), automáticamente se habilitará una pantalla con los datos del proveedor para que se le puedan realizar las modificaciones. Ver figura 16.

Hospital Nacional Rosales  
 Ministerio de Salud

[Home](#) | [Entrada](#) | [Despacho](#) | [Reportes](#) | [Inventario Físico](#) | [Mantenimientos](#) | [Cerrar Sesión](#)

Editando Proveedor	
Codigo Proveedor:	3
Nombre:	Laboratorios Vijosa
Dirección:	Santa tecla
Teléfono:	22275658
Comentario:	Ninguno
<b>Actualizar</b>	

Figura 16. Pantalla de Modificación de Proveedor.

Luego de hacer las modificaciones presione el botón “actualizar” para que los cambios se registren en el sistema.

### **Borrar un proveedor.**

Para eliminar un Proveedor de click en el link “Borrar” (figura 13) del proveedor que desee eliminar, automáticamente le aparecerá un pantalla preguntando si está seguro que desea eliminar al proveedor si presiona “aceptar” el proveedor será eliminado del sistema.

### **Mantenimiento de Productos.**

Para ingresar al mantenimiento de productos seleccione en el menú principal la opción “Mantenimientos” luego seleccione la opción del submenú “Mantenimientos de producto” como se muestra en la figura 17.



Figura 17. Pantalla de Submenú de mantenimientos de productos.

Luego aparecerá una pantalla similar a la de la figura 18.

Cod. Producto	Producto	Nuevo Producto	
0-02-18003	Amoxicilina (500ml)	Editar	Borrar
0-03-2325	Aspirina	Editar	Borrar
1-03-00014	Fuelle para Ventilador, Modelo V5A	Editar	Borrar
1-03-00015	Fuelle no descartable para ventilador anestésico.	Editar	Borrar
1-03-00019	Sistema de extensión p/monitoreo, p/medir presión c/transductor.	Editar	Borrar
1-03-00020	Set para monitoreo memodinamica c/domo de campana.	Editar	Borrar
1-03-60001	Sensor de saturación de oxígeno para oxímetro de pulso.	Editar	Borrar
1-03-60002	Celulas para la medición d/concentración d/oxígeno para servo ventiladores	Editar	Borrar

Figura 18. Pantalla Mantenimiento de productos

En esta pantalla se podrá agregar nuevo producto, modificar los datos de un producto existente y borrar un producto ya existente.

### Agregando nuevo producto.

Presione el link “Nuevo Producto”, se cargara una pantalla similar a la figura 19.

Nuevo Producto	
Codigo Producto:	<input type="text"/>
Descripción:	<input type="text"/>
Unidad Medida:	<input type="text"/>
Tipo de Producto:	--Seleccione--
<input type="button" value="Guardar"/>	

Figura 19. Pantalla Agregando nuevo producto.

Complete en orden los datos que se le piden, después de haber llenado cada uno de las casillas presione el botón “Guardar” para que los datos sean almacenados en el sistema.

### **Modificando los datos de un producto existente.**

Para modificar los datos de un producto existente, seleccione el producto y luego presione el botón “Editar” y automáticamente se le abrirá una pantalla con los datos del producto seleccionado, realice los cambios necesario y presione el botón “Actualizar” para que la modificaciones realizadas sean guardadas. Ver figura 20.



Home | Entrada | Despacho | Reportes | Inventario Físico | Mantenimientos | Cerrar Sesión

Editando Producto	
Codigo Producto	1-03-00019
Descripción	Sistema de extensión p/monitoreo, p/medir presión c/t
Unidad Medida	C/U
Tipo de Producto	INSUMOS MEDICOS
<input type="button" value="Actualizar"/>	

Figura 20. Pantalla Modificar producto existente.

### **Borrar un producto existente.**

Para eliminar un Producto de click en el link “Borrar” del producto que desee eliminar, automáticamente le aparecerá un pantalla preguntando si está seguro que desea eliminar el producto si presiona “Eliminar” el producto será eliminado del sistema. Como se muestra en la figura 21.



Figura 21. Pantalla para eliminar un producto.

## Menú Entrada.

### Submenú Registro de Ingresos a bodega.

Para ingresar a la interfaz de agregar producto a bodega seleccione en el menú principal la opción "Entradas", luego seleccione el Submenú "Registro de Ingresos" como se muestra en la figura 22.



Figura 22. Submenú Registro de Ingreso

Luego le aparecerá una pantalla similar a la siguiente:

**Hospital Nacional Rosales**  
Ministerio de Salud

Home | Entrada | Despacho | Reportes | Inventario Físico | Mantenimientos | Cerrar Sesión

**Registro de Entrada de Producto**

No. Comprobante:		Fecha de Entrada:	18/11/2006
Procedencia:	--Seleccione--	No. Bodega:	
No. Vale de Entrada:	2	Proveedor:	--Seleccione--
Tipo de entrada :	--Seleccione--	Plaza/Import:	--Seleccione--
Contrato ó Libre G.:	--Seleccione--	Número de Resolución:	
No. Contrato:		Número de Licitación:	

**Detalle de Producto**

Codigo:	?
Descripción:	
Número de Lote:	
Cantidad:	
Vencimiento :	
Ubicación:	
Procedencia:	-- Seleccione --
Averia:	
Faltante:	
Precio Unitario:	
Renglon:	
Observaciones:	

Guardar

Figura 23. Pantalla de Ingreso de producto a bodega.

Para realizar el ingreso a bodega se deben capturar los datos de la Requisición ó Acta de Ingreso al almacén, estos datos se deben llenar en el formulario de la figura 23. A continuación se explicará cada uno de los campos de dicha figura.

- **No. de Comprobante**, es el número de factura ó vale de salida de cualquier almacén.
- **Procedencia**, es la fuente de financiamiento con la que se han adquirido los fondos de la compra de estos productos.
- **Fecha de Entrada**, es la fecha del ingreso del producto.
- **Proveedor**, es el nombre del suministrante.
- **No. de Bodega**, en caso de proceder de algún establecimiento del MSPAS, se digita el número de almacén que lleva la factura.

- **No. de Vale de Entrada**, es la secuencia de números de entrada, para archivar en orden los documentos de entrada durante el período actual.
- **Tipo de Entrada**, especifica la forma de adquisición de los productos incluidos en el documento, permitiendo especificarlos así:
  - **Compra**, cuando la adquisición es a través de GOES ó con fondos de la institución y directamente lo entrega el suministrante.
  - **Donación**, cuando es a través cualquier organismo o institución que dona al MSPAS.
  - **Devolución**, es el regreso de productos por algún servicio del hospital ó institución de la red de Salud a la cual ese producto fue enviado.
- **Plaza o por Importación**, es la especificación del tipo de compra que es.
- **Número de Contrato**, dato incluido en la factura del proveedor.
- **Número de Resolución**, dato incluido en la factura del proveedor.
- **Contrato ó Libre Gestión**, es el tipo de compra, dependiendo del monto de la compra.
- **Código**, al ingresarlo, busca en el listado de los productos y automáticamente aparece el nombre con la descripción.
- **Número de Lote**, es el Lote que está especificado en la factura o comprobante de ingreso.
- **Vencimiento**, es el día, mes y año que el producto vencerá, debe ir especificado en el documento.
- **Ubicación**, es la ubicación que se le dará al producto que está ingresando, ejemplo: **1B01**, especificándolo así,

- la primera posición “1” es el número de almacén en la dependencia.
- La segunda posición, “B” es la letra del estante.
- La tercera y cuarta “01”, es el número del casillero.
- **Cantidad**, Cantidad especificada por lote, precio y procedencia en la factura o vale de ingreso.
- **Avería**, es la cantidad de producto que al revisar lo entregado, apareció dañada.
- **Faltante**, es el producto que al revisar, falta para completar la cantidad detallada en la factura.
- **Precio**, es el precio unitario del producto que describe cada uno de los renglones en la factura.
- **Procedencia**, es la dependencia de los fondos con que se adquirió el producto.
- **Renglón**, el número de item en la factura.

Luego de llenar todos estos datos en las casillas correspondientes se presiona el botón “Guardar” para que los datos sean almacenados en el sistema.

### **Submenú Acta de Ingreso.**

Para ingresar a la interfaz de Acta de ingreso seleccione en el menú principal la opción “Entradas”, luego seleccione el Submenú “Acta de Ingreso” como se muestra en la figura 24.



Figura 24. Submenú Acta de Ingreso.

Luego aparecerá una pantalla similar a la siguiente:



Figura 25. Pantalla Acta de Ingreso.

En ésta pantalla ponemos el número de comprobante de la requisición que se desea generar, al ingresar el número de comprobante y presionar el botón “Enviar” automáticamente genera el acta de ingreso a bodega como se muestra en la figura 26.

	A	B	C	D	E	F	G	Barra de fórmulas	J	K	
1											
2	<b>MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL</b>										
3	<b>HOSPITAL NACIONAL ROSALES</b>										
4	<b>ACTA DE INGRESO DE SUMINISTROS A ALMACEN</b>										
5											
6	<b>N° COMPROBANTE: 1</b>			<b>N° VALE ENTRADA: 1</b>			<b>FECHA: 2006-12-02</b>				
7	<b>N° RESOLUCION: 4545/4545</b>			<b>N° CONTRATO: 5454/5454</b>			<b>COMPRA POR: P</b>				
8	<b>TIPO DE ENTRADA: Compra</b>			<b>PROVEEDOR: Laboratorios Lopez s.a. de s.v.</b>							
9											
10	<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>U/M</b>	<b>REGLON</b>	<b>N°</b>	<b>LOTE</b>	<b>PROCE</b>	<b>F.YEN</b>	<b>EXISTE</b>	<b>PRECIO</b>	<b>MONTO</b>
11	1-03-60002	Celulas para la medición d/concentración d/oxigeno para servo ventiladores	CAJ	125	100	1	12/12/2009		120	14.00	1,680.0000
12											
13											
14	<b>TOTAL</b>										
15											
16											
17											
18											

Figura 26. Acta de Ingreso.

### Submenú Entradas a Bodega por fecha.

Para ingresar a la interfaz de Entradas a bodega por fecha seleccione en el menú principal la opción "Entrada", luego seleccione el Submenú "Entradas a bodega por fecha" como se muestra en la figura 27.



Figura 27. Submenú Entradas a bodega por fecha.

Luego mostrará una pantalla similar a la siguiente:

Figura 28. Pantalla Entrada a bodega por fecha.

En ésta pantalla se selecciona el rango de fechas para ver todos los ingresos a bodega realizados entre dichas fechas.

También se puede seleccionar dos formas de ver el reporte ya sea en pantalla o en Excel.

Al generar el reporte queda como se muestra en la figura 29.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	<b>MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL</b>									
3	<b>HOSPITAL NACIONAL ROSALES</b>									
4										
5	<b>REPORTE DE ENTRADAS DE: 12/01/2006 a 12/12/2006</b>									
6										
7	<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>N° VALE</b>	<b>* COMPROM</b>	<b>LOTE F. ENTRADA</b>	<b>F. YENC.</b>	<b>PRECIO U.</b>	<b>C. UNIDAD</b>	<b>PRECIO</b>	
8	1-03-60001	Sensor de saturación de oxígeno para oxímetro de pulso.	8	7	100	08/12/2006	12/12/2009	14.00	120	1,680.0000
9	1-03-60001	Sensor de saturación de oxígeno para oxímetro de pulso.	1	1	100	02/12/2006	12/12/2009	14.00	120	1,680.0000
10	1-03-60001	Sensor de saturación de oxígeno para oxímetro de pulso.	5	4	10	08/12/2006	12/12/2009	12.00	100	1,200.0000
11	1-03-60001	Sensor de saturación de oxígeno para oxímetro de pulso.	3	3	126	04/12/2006	12/12/2009	14.00	100	1,400.0000
12	1-03-00014	Fuelle para Ventilador, Modelo V5A	2	2	125	04/12/2006	12/12/2009	10.00	100	1,000.0000
13	1-03-60002	Celulas para la medición d/concentración d/oxígeno para servo ventiladores	8	7	100	08/12/2006	12/12/2009	10.00	100	1,000.0000
14	1-03-60002	Celulas para la medición d/concentración d/oxígeno para servo ventiladores	1	1	100	02/12/2006	12/12/2009	10.00	100	1,000.0000
15										

Figura 29. Pantalla de reporte Entrada a bodega por fecha.

## Submenú Reporte de entradas a bodega por procedencia.

Para ingresar a la interfaz de Reporte de entradas a bodega por procedencia seleccione en el menú principal la opción "Entradas", luego seleccione el Submenú "Reporte de entradas a bodega por procedencia" como se muestra en la figura 30.



Figura 30. Submenú Reporte de entradas por procedencia.

Luego aparecerá una pantalla similar a la siguiente:



Figura 31. Pantalla de entradas a bodega por procedencia.

En ésta pantalla se selecciona una procedencia, un rango de fechas así como también que el reporte se genere en pantalla o impreso, y a continuación se presiona el botón “Generar reporte” y aparecerá el reporte como se muestra en la figura 32.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	<b>MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL</b>									
3	<b>HOSPITAL NACIONAL ROSALES</b>									
4										
5	<b>ENTRADAS DE INSUMOS DEL 12/01/2006 AL 12/12/2006 POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO</b>									
6										
7	<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>N° VALE</b>	<b>* COMPRON°</b>	<b>LOTE</b>	<b>F. ENTRADA</b>	<b>F. YENC.</b>	<b>PRECIO U.</b>	<b>C. UNIDAD</b>	<b>PRECIO</b>
8	1-03-60001	Sensor de saturación de oxígeno para oxímetro de pulso.	8	7	100	08/12/2006	12/12/2009	14.00	120	1,680.0000
9	1-03-60001	Sensor de saturación de oxígeno para oxímetro de pulso.	1	1	100	02/12/2006	12/12/2009	14.00	120	1,680.0000
10	1-03-60001	Sensor de saturación de oxígeno para oxímetro de pulso.	5	4	10	08/12/2006	12/12/2009	12.00	100	1,200.0000
11	1-03-60001	Sensor de saturación de oxígeno para oxímetro de pulso.	3	3	126	04/12/2006	12/12/2009	14.00	100	1,400.0000
12	1-03-00014	Fuelle para Ventilador, Modelo V5A	2	2	125	04/12/2006	12/12/2009	10.00	100	1,000.0000
13	1-03-60002	Celulas para la medición d/concentración d/oxígeno para servo ventiladores	8	7	100	08/12/2006	12/12/2009	10.00	100	1,000.0000
14	1-03-60002	Celulas para la medición d/concentración d/oxígeno para servo ventiladores	1	1	100	02/12/2006	12/12/2009	10.00	100	1,000.0000
15										

Figura 32. Reporte de entradas a bodega por procedencia.

## Menú Despacho.

### Submenú Registro de despachos.

Para ingresar a la interfaz de Registro de Despacho seleccione en el menú principal la opción “Despacho”, luego seleccione el Submenú “Registro de Ingresos” como se muestra en la figura 33.



Figura 33. Submenú Registro de despacho.

Luego aparecerá una pantalla similar a la siguiente:

**Hospital Nacional Rosales**  
Ministerio de Salud

Home | Entrada | Despacho | Reportes | Inventario Físico | Mantenimientos | Cerrar Sesión

**Registro de Salida de Productos**

No. Comprobante:	<input type="text"/>	Fecha de Despacho:	<input type="text"/>
Unidad Solicitante:	<input type="text"/>	No. Bodega:	<input type="text"/>
No. Formulario:	<input type="text"/>	Motorista:	<input type="text"/>
No. Placa:	<input type="text"/>		

**Detalle de Producto**

Código:	<input type="text"/>
Descripción:	<input type="text"/>
Cantidad Solicitada:	<input type="text"/>
No. Lote :	<input type="text"/>
Ubicación:	<input type="text"/>
Procedencia:	<input type="text"/>
Cantidad Despachada:	<input type="text"/>

Guardar

Figura 34. Pantalla de Registro de Despachos.

Para realizar el Despacho de bodega se deben capturar los datos de la Requisición ó Acta de salida del almacén, estos datos se deben llenar en el formulario de la figura 34. A continuación se explica cada uno de los campos del formulario.

- **No. de Comprobante**, automáticamente es el número de vale de salida consecutiva del almacén del establecimiento del MSPAS.
- **Fecha de Comprobante**, la fecha del Vale de Salida.
- **Unidad Solicitante**, se refiere al código del establecimiento ó servicio al que despachará el producto.
- **No. de Bodega**, automáticamente aparece el número de bodega que se ingresa al inicio del sistema.
- **Motorista**, el nombre del motorista que recibirá el producto para el traslado. En caso de ser transferencia.

- **Placa**, el número de placa del vehículo que trasladará el producto despachado.
- **Código**, del producto que se va a despachar, aparece en la pantalla automáticamente con la máscara y al poner el código automáticamente se carga la descripción del mismo.
- **Cantidad Solicitada**, se ingresa la cantidad que el solicitante de ese producto requiere. En caso de que no se despachará este producto a ese servicio o dependencia solicitante, se digitará la cantidad en lo solicitado, para poder obtener el reporte de demanda insatisfecha.
- **Cantidad Despachada**, es la cantidad del producto que la persona encargada de asignar el producto, asigna a ese servicio ó dependencia.

Luego de llenar todos los datos en las casillas correspondientes se presiona el botón "Guardar" para que los datos sean almacenados en el sistema.

### Submenú Acta de Despacho.

Para ingresar a la interfaz de Acta de Despacho seleccione en el menú principal la opción "Despacho", luego seleccione el Submenú "Acta de Despacho" como se muestra en la figura 35.



Figura 35. Submenú Acta de Despacho

Luego aparecerá una pantalla similar a la siguiente:

Figura 36. Pantalla Acta de despacho.

En esta pantalla se ingresa el número de comprobante de la requisición que se desea generar, al ingresar el número de comprobante y presionar el botón “Generar Acta” automáticamente se genera el acta de despacho de bodega como se muestra en la figura 37.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	<b>MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL</b>							
3	<b>HOSPITAL NACIONAL ROSALES</b>							
4	<b>ACTA DE DESPACHO</b>							
5								
6	<b>Nº COMPROBANTE: 5</b>			<b>Nº FORMULARIO: 5</b>			<b>FECHA: 2006-12-07</b>	
7	<b>UNIDAD SOLICITANTE: 11111</b>			<b>BODEGA: 7</b>			<b>MOTORISTA: LMJUJH</b>	
8								
9	<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>ID_LOTE</b>	<b>CANT. SOLC.</b>	<b>CANT. DESP</b>	<b>PRECIO</b>	<b>PRECIO</b>	
10	1-03-60001	Sensor de saturación de oxigeno para oximetro de pulso.	126	10	10	14.00	140.00	
11								
12								
13	<b>TOTAL</b>						<b>140.00</b>	
14								

Figura 37. Acta de Despacho.

## Submenú Consulta de Existencia.

Para ingresar a la interfaz de Consulta de Existencia seleccione en el menú principal la opción "Despacho", luego seleccione el Submenú "Consulta de Existencia" como se muestra en la figura 38.



Figura 38. Submenú Consulta de Existencia.

Luego aparecerá una pantalla similar a la siguiente:



Figura 39. Pantalla Consulta de Existencia.

En ésta pantalla se coloca el código del producto al que se le quiere conocer la existencia, automáticamente nos aparece la descripción del mismo, luego se selecciona si el reporte es en pantalla o en Excel. A continuación se presiona el botón “Generar Reporte” y aparecerá una pantalla como la figura 40.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	<b>MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL</b>								
3	<b>HOSPITAL NACIONAL ROSALES</b>								
4									
5	<b>INVENTARIO DE PRODUCTO EN EXISTENCIA</b>								
6									
7	<b>CODIGO: 1-03-60001</b>								
8	<b>DESCRIPCION: Sensor de saturación de oxigeno para oximetro de pulso.</b>								
9									
10	<b>CODIGO</b>	<b>N/LOTE</b>	<b>F/ENCIMIENTO</b>	<b>U/ DISPON</b>	<b>P/UNITARIO</b>				
11	1-03-60001	10	12/12/2009	100	12.00				
12	1-03-60001	100	12/12/2009	120	14.00				
13	1-03-60001	126	12/12/2009	50	14.00				
14									
15					270				
16									

Figura 40. Acta de Despacho.

## Menú Reportes.

### Submenú Lotes de productos vencidos.

Para ingresar a la interfaz de Lotes de productos vencidos seleccione en el menú principal la opción "reportes", luego seleccione el Submenú "Lotes de Productos vencidos" como se muestra en la figura 41.



Figura 41. Pantalla submenú de lotes de productos vencidos.

En éste submenú despliega automáticamente el reporte de los lotes de los productos vencidos hasta la fecha que se tiene actualmente en el sistema.

Luego aparecerá una pantalla similar a la siguiente:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	<b>MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL</b>								
3	<b>HOSPITAL NACIONAL ROSALES</b>								
4									
5	<b>REPORTE DE PRODUCTOS VENCIDOS</b>								
6									
7									
8	<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>N/LOTE</b>	<b>F/VENCIMIENTO</b>	<b>U/ DISPON</b>	<b>AVERIA</b>	<b>FALTANTE</b>	<b>P/UNITARI</b>	<b>MONTO EXIST.</b>
9	1-03-60001	Sensor de saturación de oxigeno para oximetro de pulso.	156	25/11/2006	1000	0	0	12.00	12,000.00
10									
11									

Figura 42. Reporte de lotes de productos vencidos.

## Submenú Movimientos y saldos de productos.

Para ingresar a la interfaz de Movimientos y saldos de productos seleccione en el menú principal la opción "reportes", luego seleccione el Submenú "Movimientos y saldos de productos" como se muestra en la figura 43.



Figura 43. Pantalla submenú de Movimientos y saldos de productos.

Luego aparecerá una pantalla similar a la siguiente:

The image displays the 'Movimientos y saldos de Productos' report generation interface. It features a search form with the following fields: 'Codigo' (1-03-60001), 'Descripción' (Sensor de saturación de oxígeno para oxímetro de pulso), 'Fecha Inicio' (Jan 12 2006), and 'Fecha Fin' (Dec 12 2006). Below the form are radio buttons for 'En Pantalla' (selected) and 'En Excel', and a 'Generar Reporte' button.

Figura 44. Movimientos y saldos de productos.

En ésta pantalla se coloca el código del producto al que se le quiere conocer los movimientos y el saldo del producto automáticamente muestra la descripción del mismo, luego se selecciona los rangos de la fecha a consultar, continuando con la selección si el reporte es en pantalla o en Excel. A continuación se presiona el botón “Generar Reporte” y aparecerá una pantalla como la figura 45.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1											
2	<b>MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL</b>										
3	<b>HOSPITAL NACIONAL ROSALES</b>										
4											
5	<b>MOVIMIENTOS Y SALDOS DE PRODUCTOS DE 2006-01-12 A 2006-12-12</b>										
6											
7	<b>CODIGO: 1-03-60001</b>										
8	<b>DESCRIPCION: Sensor de saturación de oxígeno para oxímetro de pulso.</b>										
9											
10	<b>VALE</b>	<b>F/ENT</b>	<b>N/LOTE</b>	<b>PROCED</b>	<b>N° F/VEN</b>	<b>P/U</b>	<b>ENTRADAS</b>	<b>SALIDAS</b>	<b>SALDO</b>	<b>U/SOLICITANTE</b>	
11	150	12/12/2006	156	MSPAS	25/11/2006	12.00	1000		1000		
12	8	08/12/2006	100	MSPAS	12/12/2009	14.00	120		1120		
13	5	08/12/2006	10	MSPAS	12/12/2009	12.00	100		1220		
14	3	04/12/2006	126	MSPAS	12/12/2009	14.00	100		1320		
15	8	08/12/2006	100	MSPAS	12/12/2009	10.00	100		1420		
16	10	08/12/2006	100	MSPAS	12/12/2009	10.00		10	1410	CARDIOLOGIA	
17	5	07/12/2006	100	MSPAS	12/12/2009	10.00		10	1400	CARDIOLOGIA	
18											
19											
20								1420	20		
21											

Figura 45. Reporte de Movimientos y Saldos de Productos.

## Submenú Productos sin Movimiento en Inventario.

Para ingresar a la interfaz de Productos sin movimiento en inventario seleccione en el menú principal la opción "reportes", luego seleccione el Submenú "Productos sin Movimiento en Inventario" como se muestra en la figura 46.



Figura 46. Submenú Productos sin Movimiento en Inventario.

En éste submenú se despliega automáticamente el reporte de los Productos sin Movimiento en Inventario hasta la fecha que se tiene actualmente en el sistema.

Luego aparecerá una pantalla similar a la siguiente:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL</b>								
2	<b>HOSPITAL NACIONAL ROSALES</b>								
3									
4	<b>PRODUCTOS SIN MOVIMIENTO EN INVENTARIO</b>								
5									
6									
7									
8	CODIGO	DESCRIPCION	N/LOTE	F/ENCIMIENTU	U/ DISPON	AYERIA	FALTANTE	P/UNITARI	MONTO EXIST.
9	1-03-60002	Celulas para la medición d/concentración d/oxigeno para servo ventiladores	100	12/12/2009	100	0	0	10.00	1,000.00
10									

Figura 47. Reporte de Productos sin Movimiento en Inventario.

## Submenú Productos por Vencerse.

Para ingresar a la interfaz de Productos por Vencerse seleccione en el menú principal la opción "reportes", luego seleccione el Submenú "Productos por Vencerse" como se muestra en la figura 48.



Figura 48. Submenú Productos por Vencerse.

Luego aparecerá una pantalla similar a la siguiente:



Figura 49. Productos por Vencerse.

En esta pantalla se coloca los rangos de la fecha a consultar, continuando con la selección si el reporte es en pantalla o en Excel. A continuación se presiona el botón “Generar Reporte” y aparecerá una pantalla como la figura 50.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL								
3	HOSPITAL NACIONAL ROSALES								
4									
5	PRODUCTOS POR VENCERSE DE 12-01-2006 A 12-12-2006								
6									
7									
8	<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>N/LOTE</b>	<b>F/VENCIMIENTO</b>	<b>U/ DISPON</b>	<b>AYERIA</b>	<b>FALTANTE</b>	<b>P/UNITARI</b>	<b>MONTO EXIST.</b>
9	1-03-60001	Sensor de saturación de oxigeno para oximetro de pulso.	156	25/11/2006	1000	0	0	12.00	12,000.00
10									
11									

Figura 50. Reporte de Productos por Vencerse.

### Submenú Despacho de Productos por Unidad Solicitante.

Para ingresar a la interfaz de Despacho de Productos por Unidad Solicitante seleccione en el menú principal la opción “reportes”, luego seleccione el Submenú “Despacho de Productos por Unidad Solicitante” como se muestra en la figura 51.



Figura 51. Submenú Despacho de Productos por Unidad Solicitante.

Luego aparecerá una pantalla similar a la siguiente:

Figura 52. Despacho de Productos por Unidad Solicitante.

En ésta pantalla se coloca la unidad a consultar que solicitó los productos, los rangos de la fecha a consultar, continuando con la selección si el reporte es en pantalla o en Excel. A continuación se presiona el botón “Generar Reporte” y aparecerá una pantalla como la figura 53.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	<b>MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL</b>								
3	<b>HOSPITAL NACIONAL ROSALES</b>								
4									
5	<b>LISTADO DE SALIDAS DE INVENTARIO DEL 12/01/2006 AL 12/12/2006</b>								
6									
7	<b>UNIDAD SOLICITANTE: CARDIOLOGIA CODIGO: 111111</b>								
8									
9	<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>U/M</b>	<b>N° VALE</b>	<b>N° LOTE</b>	<b>F. VENC.</b>	<b>UBICACION</b>	<b>DESPACHAD.</b>	<b>PRECIO</b>
10	1-03-60001	Sensor de saturación de oxígeno para oxímetro de pulso.	C/U	3	126	12/12/2009	.1-2-45	10	140.000
11	1-03-60001	Sensor de saturación de oxígeno para oxímetro de pulso.	C/U	3	126	12/12/2009	.1-2-45	10	140.000
12									

Figura 53. Reporte de Despachos de Productos por Unidad Solicitante.

## Submenú Listado de Cuadro Básico.

Para ingresar a la interfaz de Listado de Cuadro Básico seleccione en el menú principal la opción "reportes", luego seleccione el Submenú "Listado de Cuadro Básico" como se muestra en la figura 54.



Figura 54. Submenú Listado de Cuadro Básico.

Luego aparecerá una pantalla similar a la siguiente:



Figura 55. Listado General de Cuadro Básico.

En ésta pantalla se coloca la clase de producto a consultar como por ejemplo medicamentos, insumos médicos, laboratorio, etc., continuando con la selección si el reporte es en pantalla o en Excel. A continuación se presiona el botón “Generar Reporte” y aparecerá una pantalla como la figura 56.

	A	B	C
1			
2	<b>MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL</b>		
3	<b>HOSPITAL NACIONAL ROSALES</b>		
4			
5	<b>LISTADO GENERAL DE CUADRO BASICO</b>		
6			
7			
8	<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>U/M</b>
9	0-02-18003	Amoxicilina (500ml)	C/U
10	0-03-2325	Aspirina	C/U
11	1-03-00014	Fuelle para Ventilador, Modelo V5A	C/U
12	1-03-00015	Fuelle no descartable para ventilador anestésico.	C/U
13	1-03-00019	Sistema de extensión p/monitoreo, p/medir presión c/transductor.	C/U
14	1-03-00020	Set para monitoreo memodinamica c/domo de campana.	C/U
15	1-03-60001	Sensor de saturación de oxígeno para oxímetro de pulso.	C/U
16	1-03-60002	Celulas para la medición d/concentración d/oxígeno para servo ventiladores	C/U
17			
18			

Figura 56. Reporte del Listado General de Cuadro Básico.

## Submenú Reporte de Usuario.

Para ingresar a la interfaz de Reporte de Usuario seleccione en el menú principal la opción "reportes", luego seleccione el Submenú "Reporte de Usuario" como se muestra en la figura 57.



Figura 57. Submenú Reporte de Usuario.

Luego aparecerá una pantalla similar a la siguiente:



Figura 58. Reportes de Usuarios.

En ésta pantalla se pueden obtener diferentes reportes de movimientos que hacen los usuarios del sistema. Como por ejemplo se pueden obtener reportes de usuarios específicos dependiendo que información se quiera obtener por ejemplo las entradas de productos, despachos de productos, etc. O como también un reporte general de todos los usuarios. También se pueden generar reportes para conocer quien realizó determinada operación, introduciendo el número de vale, continuando con la selección si el reporte es en pantalla o en Excel. A continuación se presiona el botón “Generar Reporte” y aparecerá una pantalla como la figura 59.

	A	B	C	D
1				
2	<b>MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL</b>			
3	<b>HOSPITAL NACIONAL ROSALES</b>			
4				
5	<b>REPORTE DE ENTRADAS POR USUARIOS</b>			
6				
7				
8	<b>USUARIO</b>	<b>VALE ENTRADA</b>	<b>FECHA</b>	<b>HORA</b>
9	Admin	150	12/12/2006	11:14:51
10	lucho	7	08/12/2006	11:51:31
11	Admin	4	08/12/2006	11:20:01
12	Admin	3	04/12/2006	2:35:35
13	Admin	2	04/12/2006	2:26:34
14	Admin	1	02/12/2006	2:13:36

Figura 59. Reporte de Usuarios.

## Menú Inventario Físico.

### Submenú Edición de Registros.

Para ingresar a la interfaz de Edición de Registros seleccione en el menú principal la opción "Inventario Físico", luego seleccione el Submenú "Edición de Registros" como se muestra en la figura 60.



Figura 60. Pantalla Submenú Edición de Registros.

Luego aparecerá una pantalla similar a la siguiente:



Figura 61. Pantalla Edición de Registros.

En la pantalla de la figura 61. se tiene que seleccionar el tipo de registro a modificar, por ejemplo puede ser una entrada o una salida de productos ya sea que registrados como entradas o salidas del almacén.

Luego se tiene que introducir el número de registro ya sea de la entrada o despacho del producto.

A continuación de introducir estos datos se le da click al botón enviar y se desplegará una pantalla como se muestra en la figura 62.

**Hospital Nacional Rosales**  
Ministerio de Salud

Home | Entrada | Despacho | Reportes | Inventario Físico | Mantenimientos | Cerrar Sesión

### Actualización de Registros

No. Comprobante:	151	Fecha de Entrada:	2006-12-13
Procedencia:	MSP	No. Bodega:	9
No Vale de Entrada:	150	Proveedor:	45
Tipo de entrada :	Compra	Plaza/Import:	P
Contrato ó Libre G.:	C	Número de Resolución:	1111/1111
No. Contrato:	4545/4545	Número de Licitación:	1111/1111

Actualizar Datos

Codigo	Descripción	No. Lote	Cantidad	Ubicación	Proced.	Precio	Editar	Eliminar
1-03-00020	Set para monitoreo hemodinamica c/domo de campana.	1001	145	1-5-45	1	15		
1-03-00001	Sensor de saturación de oxígeno para oxímetro de pulso.	1000	100	1-5-45	1	14		

Figura 62. Actualización de Registros

En esta pantalla se puede actualizar los registros ya sea de la entrada o despacho del producto, dependiendo del registro que se introduzca.

Esta pantalla despliega el encabezado y el detalle de los productos que tengan ese registro, para modificar los datos del encabezado seleccionamos el campo

o los campos a modificar, se introducen los nuevos datos, luego se le da click al botón “Actualizar Datos”.

Para modificar los datos del detalle de los productos se le da click al botón de editar y desplegará una pantalla como la de la figura 63.

Home | Entrada | Despacho | Reportes | Inventario Físico | Mantenimientos | Cerrar Sesión

### Actualización del Detalle de los Productos

<b>Codigo Producto:</b>	1-03-00020
<b>Lote:</b>	1001
<b>Cantidad Unidades:</b>	145
<b>Fecha de vencimiento:</b>	2010-12-12
<b>Ubicacion:</b>	1-5-45
<b>Averia:</b>	0
<b>Faltante:</b>	0
<b>Precio Unitario:</b>	15
<b>Renglon:</b>	48

Actualizar

Figura 63. Pantalla Actualización del detalle de los productos.

Esta pantalla presenta todos los campos del detalle del producto, para modificar uno o varios campos seleccionamos el campo a modificar le ingresamos el nuevo dato y luego de damos click en el botón “Actualizar”.

Para eliminar un producto le damos click al botón “Eliminar” como se muestra en la figura 62 y el producto será eliminado.

## Submenú Cierre de Inventario.

Para ingresar a la interfaz de Cierre de Inventario seleccione en el menú principal la opción "Inventario Físico", luego seleccione el Submenú "Cierre de Inventario" como se muestra en la figura 64.



Figura 64. Pantalla submenú Cierre de Inventario.

Cuando se realiza el cierre de inventario, el saldo de la existencia, pasa a ser el inventario inicial del siguiente período, tomando en cuenta que los productos vencidos fueron sacados de la existencia del almacén.

# UNIVERSIDAD DON BOSCO



## MANUAL DEL PROGRAMADOR

**“Desarrollo de una aplicación Web integrada para el manejo y administración de medicamentos e insumos médicos para el Hospital Nacional Rosales”**

## Índice

<b>Archivos en el directorio principal .....</b>	<b>1</b>
<b>Archivos Principales.....</b>	<b>1</b>
<b>Estructura del Menú Principal.....</b>	<b>3</b>
<b>Estructura del Header.....</b>	<b>5</b>
<b>Estructura del Footer.....</b>	<b>6</b>
<b>Archivos CSS.....</b>	<b>7</b>
<b>Archivos PHP.....</b>	<b>11</b>
<b>Código de la página Login.....</b>	<b>11</b>
<b>Código de la página Logout.....</b>	<b>13</b>
<b>Código de la página Registros de Ingresos.....</b>	<b>14</b>
<b>Código de la página Registros de Despachos.....</b>	<b>28</b>

## Manual del Programador

La ruta relativa al sistema en la interface de usuario es:

Para el caso de estar instalado en una computadora con Windows como sistema operativo el directorio raíz será:

**C:\AppServ\www\HNR**

Se han separado los archivos con código php en el directorio HNR.

Archivos en el directorio principal:



Figura 1. Archivos Principales.

### Archivos Principales.

Los archivos correspondientes a las partes principales de la página se encuentran en el directorio C:\AppServ\www\HNR el cual se puede ver en la

figura anterior. El archivo principal es `index.php` el cual es una página con 3 frames principales los cuales se pueden ver en la figura siguiente:

La página `index.php` es una página que está integrada por 3 frames principales los cuales cargan tres páginas principales las cuales son las siguientes como se muestra en la figura 2.

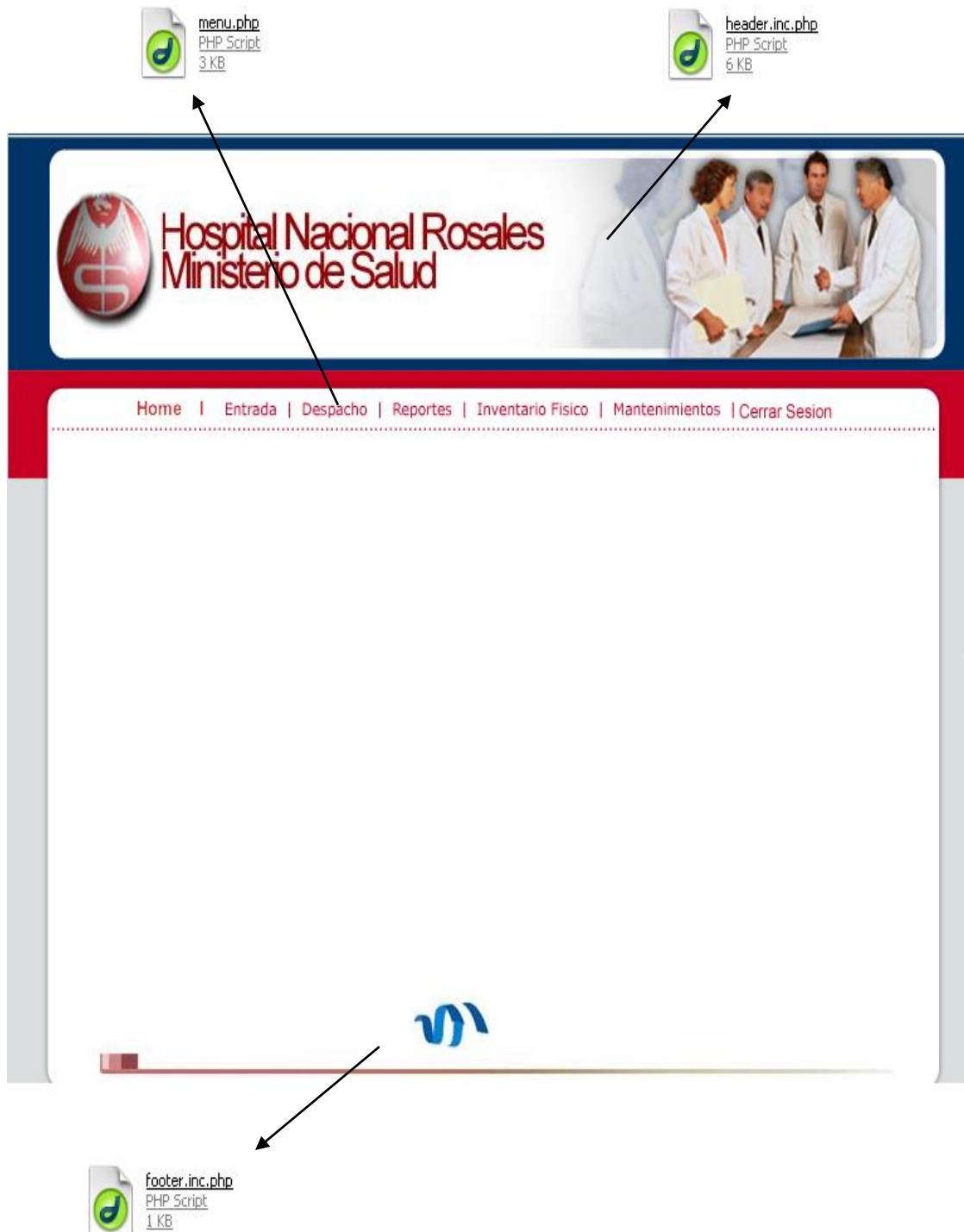


Figura 2. Página Index.php

### Estructura del menú.

El menú principal contiene las diferentes opciones del sistema; desde él se llamar a cada una de las opciones que permiten manipular el sistema.

El menú principal se genera de forma dinámica basándose en el nivel a que pertenezca el usuario que ha iniciado sesión, de tal manera que según los permisos de acceso que tenga un determinado nivel, así serán las opciones que se desplieguen tanto en el menú principal como en los submenús.

```
<?php

require("admin/includes/ConfigFile.php");
require("admin/includes/DBClass.php");
require("admin/includes/funciones.php");
require("aut_verifica.inc.php");

$objDb = new DBClass($appConfig["HOST"], $appConfig["USUARIO"],
$appConfig["PASSWORD"], $appConfig["DATABASE"]);
$objDb->Conectar();

$nivel = $_SESSION['usuario_nivel'];

$query = "select * from menu";
$objRs2 = $objDb->GetSelect($query);

if ($objRs2->get_recordcount() > 0) {
    while (!$objRs2->eof()) {
        $ID_menu = $objRs2->field("ID_menu");

        $sqlQuery = "select a.nom_operacion as nombre,a.link as link,a.ID_menu,b.*,c.* FROM
operacion a, rol b, rol_operacion c, menu d WHERE a.ID_operacion=c.ID_operacion
AND b.ID_rol=c.ID_rol AND a.ID_menu=d.ID_menu AND b.ID_rol=$nivel AND
d.ID_menu=$ID_menu ORDER BY a.ID_operacion";
        $objRs = $objDb->GetSelect($sqlQuery);

        if ($objRs->get_recordcount() > 0) {
            $ry = 210;
            switch ($ID_menu) {
                case 6:
                    $rx = 250;
                    break;
                case 7:
                    $rx = 300;
                    break;
                case 8:
                    $rx = 370;
                    break;
                case 9:
                    $rx = 550;
                    break;
                case 10:
                    $rx = 480;
                    break;
            }
        }

        echo ("<DIV ID=".chr(34)."menu$ID_menu".chr(34)." CLASS=".chr(34)."menuBox".chr(34)."
STYLE=".chr(34)."left:$rx"."px; top:$ry"."px".chr(34)."
onMouseOver=".chr(34)."MM_swapImage('Image2','images/loadmatch_on_13.jpg',1);
tdcolor('menu$ID_menu'); show('menu$ID_menu');".chr(34)." onMouseOut="
```

```

        .chr(34)."MM_swapImgRestore(); tcolorh('menu$ID_menu');
        hide('menu$ID_menu');".chr(34).">\n");
echo ("<TABLE width=".chr(34)."150".chr(34)." CELLPADDING=3 CELLSPACING=0
        Style=".chr(34)."border : 1px solid #FFFFFF;border-width : 0px 0px 1px 0px;".chr(34)."
        bgcolor='E6E9F0'>\n");
echo ("<tr><td bgcolor='#003466'><font color='#FFFFFF' size='0' face='Verdana, Arial,
        Helvetica, sans-serif'>\n<div style='width:100%;cursor:hand;'>\n");
        echo ($objRs2->field("nom_menu"));
        echo ("<BR>");
        echo ("</font></div></td></tr>\n");

        while (!$objRs->eof()) {
            echo ("<tr><td bgcolor='#D3F7FE' style=padding-left:10px;>\n");
            echo ("<a href=". $objRs->field("link")." class=menu>". $objRs-
            >field("nombre")."</a>");
            echo ("</td></tr>\n");

            $objRs->movenext();
        }
        echo ("</table>\n");
        echo ("</DIV>\n");
    }
    $objRs2->movenext();
}
}
?>

```

## Estructura de Header.

```

<head>
<title>Header.inc.php</title>

```

```

</head>
<body
onload="MM_preloadImages('images/hnr_on_10.jpg','images/hnr_on_11.jpg','images/hnr_on_12.jpg','images/hnr_on_13.jpg','images/hnr_on_14.jpg')">
<table align="center" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
<td>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</table>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</table>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</table>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
<td><a href="restringido.php"></td>
<td><a href="#" onmouseout="MM_swapImgRestore();hide('menu6');"
onmouseover="MM_swapImage('Image20','images/hnr_on_10.jpg',1);show('menu6');"></a></td>
<td><a href="#" onmouseout="MM_swapImgRestore();hide('menu7');"
onmouseover="MM_swapImage('Image21','images/hnr_on_11.jpg',1);show('menu7');"></a></td>
<td><a href="#" onmouseout="MM_swapImgRestore();hide('menu8');"
onmouseover="MM_swapImage('Image22','images/hnr_on_12.jpg',1);show('menu8');"></a></td>
<td><a href="#" onmouseout="MM_swapImgRestore();hide('menu10');"
onmouseover="MM_swapImage('Image23','images/hnr_on_13.jpg',1);show('menu10');"></a></td>
<td><a href="#" onmouseout="MM_swapImgRestore();hide('menu9');"
onmouseover="MM_swapImage('Image24','images/hnr_on_14.jpg',1);show('menu9');"></a></td>
<td><a href="aut_logout.php" onmouseout="MM_swapImgRestore();"
onmouseover="MM_swapImage('Image25','images/hnr_151.jpg',1);"></a></td>
</tr>
</table>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
<td valign="top" background="images/hnr_16bg.jpg"></td>
<td width="100%" bgcolor="#FFFFFF" valign="top" style="padding-left:10px; padding-top:60px">
</td>
</tr>

```

## Estructura de Footer.

```

<td valign="top" background="images/hnr_18bg.jpg"></td>
</tr>

```

```
</table>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
  <tr>
    <td></td>
    <td></td>
    <td></td>
  </tr>
</table>

      </td>
    </tr>
  </table>

</body>
</html>
```

**Archivos CSS.**

Estos archivos son los de hojas de estilos los cuales formatean información según sea necesario, estos archivos son utilizados en todos los módulos del sistema en la interfaz pública.

El código de estos archivos estilos.css es el siguiente:

```
.menuLabel
{
    position:absolute;
    visibility:hidden;
    overflow:hidden;
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica;
    font-size: 10px;
    color:#000000;
    background:#FFFFFF;
    margin:0px;
    padding:2px;
    width:100px;
    height:100px;
}

.menuBox
{
    position:absolute;
    visibility:hidden;
    overflow:visible;
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica;
    font-size: 10px;
    background:#FFFFFF;
    padding:1px;
    line-height:160%;
    z-index:10;
}

a.submenu
{
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica;
    color:red;
    font-size:10px;
    text-decoration:none;
}

a.submenu:link
{
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica;
    color:#000000;
    font-size:10px;
    text-decoration:none;
}

a.submenu:visited
{
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica;
    color:#000000;
    font-size:10px;
    text-decoration:none;
}

a.submenu:hover
```

```
{
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica;
    color:#000000;
    font-size:10px;
    text-decoration:none;
}
```

```
a.menulinks
{
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica;
    color:#FFFFFF;
    font-size:10px;
    text-decoration:none;
}
```

```
a.menulinks:link
{
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica;
    color:red;
    font-size:10px;
    text-decoration:none;
}
```

```
a.menulinks:visited
{
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica;
    color:#FFFFFF;
    font-size:10px;
    text-decoration:none;
}
```

```
a.submenu:hover
{
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica;
    color:#FFFFFF;
    font-size:10px;
    text-decoration:none;
}
```

```
td.Navbar
{
    height: 28;
    border-width: 1px;
    border-style: solid;
    border-left: thin;
    border-right: thin;
    border-top: thin;
}
```

```
.tab
{
    text-decoration : none;
    border : 1px solid #FFFFFF;
    border-width : 1px 1px 0px 1px;
}
```

```
a.linkhijos
{
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica;
    color:#666666;
```

```
        font-size:10px;
        text-decoration:none;
    }

a.linkhijos:visited
{
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica;
    color:#666666;
    font-size:10px;
    text-decoration:none;
}

a.linkhijos:hover
{
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica;
    color:blue;
    font-size:10px;
    text-decoration:underline;
}

a.CalStyle
{
    font-family:Verdana;
    font-size:9px;
    color: #FFFFFF;
}
.Title
{
    font-family:Verdana;
    font-size:16px;
    color: #000066;
}
.SubTitle
{
    font-family:Verdana;
    font-size:9px;
    color: #FFFFFF;
}
.Fecha
{
    font-family:Verdana;
    font-size:12px;
    color: #FFFFFF;
    font-weight:bold;
}
.letrita
{
    font-family:Verdana;
    font-size:12px;
    color: #000066;
    text-align:justify;
}

a.menu
{
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica;
    color:red;
    font-size:12px;
    text-decoration:none;
}
```

```
a.menu:visited
{
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica;
    color:#000033;
    font-size:12px;
    text-decoration:none;
}
```

```
a.menu:hover
{
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica;
    color:red;
    font-size:12px;
    text-decoration:underline;
}
```

**Archivos PHP.**

Los archivos php son lo que hacen la conexión a la base de datos y gestionan toda la información dinámica de todo el sitio web en su parte pública.

Estos archivos se distinguen para cada módulo en el que forman parte, por medio de las iniciales de dicho módulo, entre estos archivos se encuentran paginadores, buscadores, etc. Para fines prácticos se imprimirán algunos de los más importantes.

La sesión es uno de los elementos mas relevantes de las páginas, ya que se necesita mantener información relevante de los usuarios y no se desea hacer por medio de cookies ya que esto haría que se dependiera del navegador y lo que interesa es que sea independiente del cliente.

## **Código de la Página login.**

Esta página es la encargada de logear a los usuarios y mantener la sesión de los usuarios, si el usuario no está logeado no podrá tener acceso al sistema.

### **El código de login.php es el siguiente:**

```
<?php
    require ("header.php");
?>

<body bgcolor="#FFFFFF">
<p><span class="botones"></span><span class="inputbox"></span>

</p>
<p>
</p>
<p>
</p>
<table width="250" border="1" cellspacing="0" cellpadding="0" align="center" bordercolor="#0099FF">
  <tr>
    <td>
      <table width=100% border=0 align="center" cellpadding="0" cellspacing="0" bordercolor="#009999"
      bgcolor="#CCFFCC">
        <form action="restringido.php" method="post">
          <tr bgcolor="#0099FF">
            <td height="45">
              <div align="center"><font face="Arial" color="#FFFFFF" size=2><b> </b> </font>
            </div>
          </td>
        </tr>
      </table>
    </td>
  </tr>
  <tr>
    <td>
      <div align="center">
        <table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="5">
          <tr valign="middle" bgcolor="#FFFFFF">
            <td height="30" colspan="3">
              <div align="center">
```

```

<?php
include ("aut_mensaje_error.inc.php");
if (isset($_GET['error_login'])) {
    $error = $_GET['error_login'];
    echo "<font face='Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif' size='1' color='#FF0000'>Error:
$error_login_ms[$error]";
}
?>

        </div>                </td>
    </tr>
    <tr>
        <td width="35%" height="32" bgcolor="#FFFFFF">
            <div align="right" class="style1"><font face="Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif"
size="2">Usuario
                : </font></div>                </td>
        <td width="38%" bgcolor="#FFFFFF"><input type="text" name="user" size="15"
class="inputbox"></td>
        <td width="27%" rowspan="2" bgcolor="#FFFFFF">                <div align="left">
            </div>
            <div align="center">
            </div></td>
    </tr>
    <tr>
        <td width="35%" height="36" bgcolor="#FFFFFF">
            <div align="right" class="style1"><font face="Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif"
size="2">Password
                : </font></div>                </td>
        <td width="38%" bgcolor="#FFFFFF"><input type="password" name="pass" size="15"
class="inputbox"></td>
        </tr>

                                <script language="javascript">
                                    document.forms[0].user.focus();
                                </script>

        </table>
    </div>
</td>
</tr>
<tr valign="middle">
    <td height="50" bgcolor="#FFFFFF">                <div align="center"><font face="Arial" color=black
size=2>
        <input name=submit type=submit value=" Entrar " class="botones">
        </font></div></td>
    </tr>
</form>
</table>
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>

<?php
require ("footer.inc.php");
?>

```

**Código de la página logout.**

Esta página elimina la sesión iniciada. El código es el siguiente:

```
<?
require ("aut_config.inc.php");
session_name($usuarios_sesion);
session_start();

session_destroy();
?>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
</head>
<meta http-equiv="refresh" content="3;URL=index.php" >

Gracias Por utilizar el sistema.
</body>
</html>
```

**Código de la página Registros de Ingresos:**

En esta pantalla se captura los datos de la requisición ó acta de Ingreso al almacén. El código es el siguiente:

```
< script >
function NumberFormat(num, numDec, decSep, thousandSep) {
    var arg;
    var Dec;
    Dec = Math.pow(10, numDec);
    if (typeof(num) == 'undefined') return;
    if (typeof(decSep) == 'undefined') decSep = ',';
    if (typeof(thousandSep) == 'undefined') thousandSep = '.';
    if (thousandSep == '.')
        arg = './g;
    else
        if (thousandSep == ',') arg = ', /g;
    if (typeof(arg) != 'undefined') num = num.toString().replace(arg, '');
    num = num.toString().replace(/,/g, '.');
    if (isNaN(num)) num = "0";
    sign = (num == (num = Math.abs(num)));
    num = Math.floor(num * Dec + 0.50000000001);
    cents = num % Dec;
    num = Math.floor(num/Dec).toString();
    if (cents < (Dec / 10)) cents = "0" + cents;
    for (var i = 0; i < Math.floor((num.length - (1 + i)) / 3); i++)
        num = num.substr(0, num.length - (4 * i + 3)) + thousandSep + num.substr(num.length - (4 * i +
3));
    if (Dec == 1)
        return ((sign)? "-": '-') + num;
    else
        return ((sign)? "-": '-') + num + decSep + cents;
}

function EvaluateText(cadena, obj) {
    opc = false;
    if (cadena == "%d")
        if (event.keyCode > 47 && event.keyCode < 58)
            opc = true;
    if (cadena == "%f") {
        if (event.keyCode > 47 && event.keyCode < 58)
            opc = true;
        if (obj.value.search("[.]*") == -1 && obj.value.length != 0)
            if (event.keyCode == 46)
                opc = true;
    }
    if (opc == false)
        event.returnValue = false;
}
< /script >
```

```
< script type = "text/javascript" >

var patron1 = new Array(1, 2, 5)
var patron2 = new Array(4, 4)
var patron3 = new Array(2, 2, 4)
function mascara(d, sep, pat, nums) {
    if (d.valant != d.value) {
        val = d.value
        largo = val.length
        val = val.split(sep)
        val2 = ""
        for(r = 0; r < val.length; r++) {
            val2 += val[r]
        }
    }
}
```

```

        if (nums) {
            for(z = 0; z < val2.length; z++) {
                if (isNaN(val2.charAt(z))) {
                    letra = new RegExp(val2.charAt(z), "g")
                    val2 = val2.replace(letra, "")
                }
            }
        }
        val = ""
        val3 = new Array()
        for(s = 0; s < pat.length; s++) {
            val3[s] = val2.substring(0, pat[s])
            val2 = val2.substr(pat[s])
        }
        for(q = 0; q < val3.length; q++) {
            if (q == 0) {
                val = val3[q]
            } else {
                if (val3[q] != "") {
                    val += sep + val3[q]
                }
            }
        }
        d.value = val
        d.valant = val
    }
}
</script >
< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreVentana() {
    miPopup = window.open("busqueda_productos.php", "miwin", "width=500,height=450,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
</script >
</script >
< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreComprobante() {
    miPopup = window.open("ayuda/ncomprobante.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
</script >

< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreProce() {
    miPopup = window.open("ayuda/proce.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
</script >

< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreNovale() {
    miPopup = window.open("ayuda/Novale.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
</script >

< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreTipoen() {
    miPopup = window.open("ayuda/Tipoen.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
</script >

```

```
< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreContrato() {
    miPopup = window.open("ayuda/Contrato.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
< /script >

< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreNocontrato() {
    miPopup = window.open("ayuda/Nocontrato.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
< /script >

< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreFechaen() {
    miPopup = window.open("ayuda/Fechaen.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
< /script >

< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreBodega() {
    miPopup = window.open("ayuda/Bodega.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
< /script >

< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreProveedor() {
    miPopup = window.open("ayuda/Proveedor.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
< /script >

< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abrePlaza() {
    miPopup = window.open("ayuda/Plaza.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
< /script >

< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreNoreso() {
    miPopup = window.open("ayuda/Noreso.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
< /script >

< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreNolici() {
    miPopup = window.open("ayuda/Nolici.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
< /script >

< script language = "Javascript" >
var miPopup
```

```

function abreCodigo() {
    miPopup = window.open("ayuda/Codigo.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
</script >

< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreNolote() {
    miPopup = window.open("ayuda/Nolote.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
</script >

< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreCantidad() {
    miPopup = window.open("ayuda/Cantidad.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
</script >

< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreVencimiento() {
    miPopup = window.open("ayuda/Vencimiento.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
</script >

< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreUbi() {
    miPopup = window.open("ayuda/Ubi.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
</script >

< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreAveria() {
    miPopup = window.open("ayuda/Averia.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
</script >

< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreFaltante() {
    miPopup = window.open("ayuda/Faltante.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
</script >

< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abrePrecio() {
    miPopup = window.open("ayuda/Precio.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
    miPopup.focus()
}
</script >

< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreRenglon() {
    miPopup = window.open("ayuda/Renglon.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes")
}

```

```

    miPopup.focus()
}
</script >

<?php
    require ("aut_config.inc.php"); // incluir configuracion.
    require ("header.inc.php");
    require("menu.php");

?>

<?php

    $db_conexion = mysql_connect("$sql_host", "$sql_usuario", "$sql_pass") or die("No se pudo conectar a
la Base de datos") or die(mysql_error());
    mysql_select_db("$sql_db") or die(mysql_error());
    $usuario = $_SESSION['usuario_login'];

?>
<?php

    $n_vale = $HTTP_POST_VARS['n_vale_ent'];
    $select = $HTTP_POST_VARS['select'];
    $select10 = $HTTP_POST_VARS['select10'];

    if ($test == 0) {
        $numvale = mysql_query("select * from entrada");
        $rowfilas = mysql_num_rows($numvale);
        $a = 1;
        while ($a <= $rowfilas) {
            $nve = mysql_fetch_assoc($numvale);
            $n_vale = $nve['N_VALE_ENT'];
            $a++;
        }
        $n_vale = $n_vale + 1;
    }
    if ($i != 0) {
        $n_vale = $n_vale;
    }

    $fecha = date("Y/m/d");

    function fsalida($cad2) {
        $tres = substr($cad2, 0, 4);
        $dos = substr($cad2, 5, 2);
        $uno = substr($cad2, 8, 2);
        $cad = ($uno."/".$dos."/".$tres);
        return $cad;
    }

    $fechaent = fsalida($fecha);

    $proce = "Select * from procedencia";
    $procedencias = mysql_query($proce);
    $numproce = mysql_num_rows($procedencias);
    $q = 1;

    $prove = "Select * from proveedor";
    $proveedor = mysql_query($prove);
    $numprove = mysql_num_rows($proveedor);

```

```

$y = 1;

$proce1 = mysql_query("select * from procedencia");
$numrowpro = mysql_num_rows($proce1);
$b = 1;

?>

<?php
$fecha1 = $_HTTP_POST_VARS['f_ent'];
$comprob = $_HTTP_POST_VARS['n_compro_ent'];
$fecha_ven = $_HTTP_POST_VARS['f_venc'];
list($dia, $mes, $año) = split('/', $fecha1);
$fecha_ent = $año.'-'. $mes.'-'. $dia;

list($dia1, $mes1, $año1) = split('/', $fecha_ven);
$fecha_venci = $año1.'-'. $mes1.'-'. $dia1;

$fechahora = date("Y-m-d H:i:s ");

if ($test) {

    $veri = mysql_query("select * from entrada where N_COMPROB_ENT= '$comprob'");
    $numveri = mysql_num_rows($veri);

    if ($numveri == 0) {

        $insert_entrada = mysql_query("insert into entrada(LICITACION, ID_PROVEEDOR,
N_COMPROB_ENT, PROCED_1, FECHA_ENT, N_BODEGA_ENT, N_VALE_ENT, TIPO_ENT,
PLAZA_IMPORT, N_CONTRATO, N_RESOLUCION, CONTRA_GESTION,USER,FECHA_HORA)
values('$n_licitacion', '$select10', '$n_compro_ent', '$select', '$fecha_ent', '$n_bodega', '$n_vale_ent',
'$select3', '$select4', '$n_contrato', '$n_resolucion', '$select5', '$usuario', '$fechahora')");

        $insert_entrada_productos = mysql_query("insert into entrada_producto(ID_PROVEEDOR,
N_VALE_ENT, ID_PRODUCTO, ID_LOTE, UBIC_ENT, PROCED_2, RENGLON, OBSERV_ENT,
N_COMPROB_ENT) VALUES('$select10',
'$n_vale_ent', '$c_prod', '$n_lote', '$ubicacion', '$select2', '$renglon', '$observ', '$n_compro_ent')");

        $insert_lotes = mysql_query("insert into lote(ID_PRODUCTO, ID_LOTE, CANT_UNID,
FECH_VENC, PREC_UNIT, AVERIA, FALTANTE, cant_exis)
values('$c_prod', '$n_lote', '$cant', '$fecha_venci', '$p_uni', '$averia', '$faltante', '$cant')");

    }

    if (($numveri != 0) && (!$Bor)) {

        $insert_entrada_productos = mysql_query("insert into entrada_producto(ID_PROVEEDOR,
N_VALE_ENT, ID_PRODUCTO, ID_LOTE, UBIC_ENT, PROCED_2, RENGLON, OBSERV_ENT,
N_COMPROB_ENT) VALUES('$select10',
'$n_vale_ent', '$c_prod', '$n_lote', '$ubicacion', '$select2', '$renglon', '$observ', '$n_compro_ent')");

        $insert_lotes = mysql_query("insert into lote(ID_PRODUCTO, ID_LOTE, CANT_UNID,
FECH_VENC, PREC_UNIT, AVERIA, FALTANTE, cant_exis)
values('$c_prod', '$n_lote', '$cant', '$fecha_venci', '$p_uni', '$averia', '$faltante', '$cant')");

    }

}

?>

<script type="text/javascript" src="libs/textBoxDecorator/textBoxDecorator.js"></script>
<script type="text/javascript" language="javascript" src="libs/tooltips/domLib.js"></script>
<script type="text/javascript" language="javascript" src="libs/tooltips/domTT.js"></script>
<script type="text/javascript" language="javascript" src="libs/tooltips/fadomatic.js"></script>

```

```

<script language="JavaScript" type="text/javascript" src="libs/prototype/prototype.js"></script>
<script>
window.onload = AddDecorator;
</script>
<script language="JavaScript" type="text/javascript" src="libs/clsValidator/clsValidator.js">

</script>

<script language="JavaScript" type="text/JavaScript">
<!--

function BtnValidate()
{
    var Validar = new Utilidades.Validator();

    Validar.Valor("select", "!=", "0", "Debe seleccionar una Procedencia");
    Validar.Valor("select10", "!=", "0", "Debe seleccionar un Proveedor");
    Validar.Valor("select3", "!=", "0", "Debe seleccionar un Tipo de entrada");
    Validar.Valor("select4", "!=", "0", "Debe seleccionar un Plaza/Import");
    Validar.Valor("select5", "!=", "0", "Debe seleccionar Contrato o Libre Gestión");
    Validar.Valor("select2", "!=", "0", "Debe seleccionar una Procedencia");
    Validar.Valor("n_resolucion", "!=", "", "No puede quedar vacio");
    Validar.Valor("n_contrato", "!=", "", "No puede quedar vacio");
    Validar.Valor("n_licitacion", "!=", "", "No puede quedar vacio");

    Validar.Fecha("f_ent", "Fecha no válida");
    Validar.Fecha("f_venc", "Fecha no válida");

    Validar.Entero("n_compro_ent", "El número debe ser entero");
    Validar.Entero("n_bodega", "El número debe ser entero");
    Validar.Entero("n_lote", "El número debe ser entero");
    Validar.Entero("cant", "El número debe ser entero");
    Validar.Entero("renglon", "El número debe ser entero");
    Validar.Entero("p_uni", "El número debe ser entero");

    if(!Validar.hayErrores)
    {
        document.form1.submit();
    }
}

</script>
<link href="estilos.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<link href="example.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<script type="text/javascript" src="js/ajax-dynamic-content.js"></script>
    <script type="text/javascript" src="js/ajax.js"></script>
    <script type="text/javascript" src="js/ajax-tooltip.js"></script>
    <link rel="stylesheet" href="css/ajax-tooltip.css" media="screen" type="text/css">
    <link rel="stylesheet" href="css/ajax-tooltip-demo.css" media="screen" type="text/css">
<?php
?>

<script language="JavaScript">
<!--begin script
function moneyFormat(textObj) {

```

```

var newValue = textObj.value;
var decAmount = "";
var dolAmount = "";
var decFlag = false;
var aChar = "";

for(i=0; i < newValue.length; i++) {
  aChar = newValue.substring(i,i+1);
  if(aChar >= "0" && aChar <= "9") {
    if(decFlag) {
      decAmount = "" + decAmount + aChar;
    }
    else {
      dolAmount = "" + dolAmount + aChar;
    }
  }
  if(aChar == ".") {
    if(decFlag) {
      dolAmount = "";
      break;
    }
    decFlag=true;
  }
}

if(dolAmount == "") {
  dolAmount = "0";
}

if(dolAmount.length > 1) {
  while(dolAmount.length > 1 && dolAmount.substring(0,1) == "0") {
    dolAmount = dolAmount.substring(1,dolAmount.length);
  }
}

if(decAmount.length > 2) {
  if(decAmount.substring(2,3) > "4") {
    decAmount = parseInt(decAmount.substring(0,2)) + 1;
    if(decAmount < 10) {
      decAmount = "0" + decAmount;
    }
  }
  else {
    decAmount = "" + decAmount;
  }
}
else {
  decAmount = decAmount.substring(0,2);
}
if (decAmount == 100) {
  decAmount = "00";
  dolAmount = parseInt(dolAmount) + 1;
}
}

if(decAmount.length == 1) {
  decAmount = decAmount + "0";
}
if(decAmount.length == 0) {
  decAmount = decAmount + "0000";
}
}

```

```

if(newValue.substring(0,1) != '-' ||
   (dolAmount == "0" && decAmount == "000")) {
    textObj.value = dolAmount + "." + decAmount;
}
else{
    textObj.value = '-' + dolAmount + "." + decAmount;
}
}
</script>

```

```

<script language="Javascript">
function mask(str,textbox,loc,delim){
var locs = loc.split(',');

for (var i = 0; i <= locs.length; i++){
    for (var k = 0; k <= str.length; k++){
        if (k == locs[i]){
            if (str.substring(k, k+1) != delim){
                str = str.substring(0,k) + delim + str.substring(k,str.length)
            }
        }
    }
}
textbox.value = str
}
</script>

```

```

<script language="javascript" type="text/javascript">
function nuevoAjax()
{
    var xmlhttp=false;
    try
    {
        xmlhttp=new ActiveXObject("Msxml2.XMLHTTP");
    }
    catch(e)
    {
        try
        {
            xmlhttp=new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
        }
        catch(E) { xmlhttp=false; }
    }
    if (!xmlhttp && typeof XMLHttpRequest!='undefined') { xmlhttp=new XMLHttpRequest(); }

    return xmlhttp;
}

function traerDatos()
{
    var cod=document.getElementById("c_prod").value;
    var campo1=document.getElementById("descripcion");

    var ajax=nuevoAjax();
    ajax.open("POST", "datos.php", true);
    ajax.setRequestHeader("Content-Type", "application/x-www-form-urlencoded");
    ajax.send("v="+cod);

    ajax.onreadystatechange=function()
    {

```

```

    if (ajax.readyState==4)
    {
        var respuesta=ajax.responseXML;
        campo1.value=respuesta.getElementsByTagName("DESC_PRODUCTO")[0].childNodes[0].data;
    }
}
</script>

```

```
<form name="form1" method="post" action="entrada2B.php" >
```

```

<table width="668" border="1">
<tr bordercolor="#FFFFFF">
<td colspan="5" bgcolor="#990000"><center>
<span class="Estilo7"><font face="Arial, Helvetica, sans-serif">Registro de Entrada de
Producto</font></span>
</center></td></tr>
<tr>
<td width="158" bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button" type="Button"
onfocus onclick="abreComprobante()" value="?" /><span class="Estilo11">No. Comprobante:
</a></span></td>
<td width="143"><input name="n_compro_ent" id="n_compro_ent" type="text" value="<? if($test != 0){
echo $n_compro_ent; } ?>" class="campos"/></td>
<td width="179" bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button" type="Button"
onfocus onclick="abreFechaen()" value="?" /><span class="Estilo11">Fecha de Entrada: </span></td>
<td width="160"><input type="text" name="f_ent" id="fecha" value="<?= $fechaent ?>"
class="campos" /></td>
</tr>
<tr>
<td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button" type="Button" onfocus
onclick="abreProce()" value="?" /><span class="Estilo11">Procedencia: </span></td>
<td><select name="select" class="campos">
<?php
if ($test == 0) {
?>
<option value="0">--Seleccione--</option>
<?php
do {
$procedencia = mysql_fetch_assoc($procedencias);

$tid_procedencia = $procedencia['id_procedencia'];

$nom_procedencia = $procedencia['procedencia'];
?>
<option value="<? echo $nom_procedencia ?>"><? if(ct <> 0) { echo "SELECTED";}?>><? echo
$nom_procedencia ?></option>
<?php
$q++;
}
while ($q <= $numproce);
} else {
$proce = "Select * from procedencia where procedencia = '$select'";
$procedencias = mysql_query($proce);
$procedencia = mysql_fetch_assoc($procedencias);
$nom_procedencia = $procedencia['procedencia'];

?>
<option value="<? echo $nom_procedencia ?>"><? if(ct <> 0) { echo "SELECTED";}?>><? echo
$nom_procedencia ?></option>
<?php
}

```

```

?>
        </select></td>
        <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button" type="Button" onFocus
onclick="abreBodega()" value="?" /><span class="Estilo11">No. Bodega: </span></td>
        <td><input type="text" name="n_bodega" id="n_bodega" class="campos" value="<? if($test != 0){
echo $n_bodega; } ?>"/></td>
</tr>
<tr>
        <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button" type="Button" onFocus
onclick="abreNovale()" value="?" />
        <span class="Estilo11">No Vale de Entrada: </span></td>
        <td><input type="text" name="n_vale_ent" id="vale" value="<?=$n_vale ?>" class="campos"/></td>
        <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button" type="Button" onFocus
onclick="abreProveedor()" value="?" /><span class="Estilo11">Proveedor:</span></td>
        <td><select name="select10" class="campos">

<?php
if ($test == 0) {
?>
        <option value="0">--Seleccione--</option>
<?php
do {
    $prov = mysql_fetch_assoc($proveedor);

    $id_prove = $prov['ID_PROVEEDOR'];
    $nom_prove = $prov['NOM_PROVEEDOR'];

?>

        <option value="<? echo $id_prove ?>"><? echo $nom_prove ?></option>
<?php
    $y++;
}
while($y <= $numprove);
} else {
    $prove = "Select * from proveedor where ID_PROVEEDOR = '$select10'";
    $proveedor = mysql_query($prove);
    $prov = mysql_fetch_assoc($proveedor);

    $id_prove = $prov['ID_PROVEEDOR'];
    $nom_prove = $prov['NOM_PROVEEDOR'];
?>

        <option value="<? echo $id_prove ?>"><? echo $nom_prove ?></option>
        <? } ?>
</select>    </td>
</tr>
<tr>
        <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button" type="Button" onFocus
onclick="abreTipoen()" value="?" /><span class="Estilo11">Tipo de entrada :</span></td>
        <td><select name="select3" id="select3" class="campos">

<?php
if ($test == 1) {
?>
        <option value="<? echo $select3 ?>"><? echo $select3 ?></option>
<?php
} else {
?>
        <option value="0">--Seleccione--</option>
        <option value="Compra">Compra</option>
        <option value="Transferencia">Transferencia</option>
        <option value="Envio">Envio</option>
        <option value="Devolución">Devolución</option>
        <? } ?>

```

```

        </select> </td>
        <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button2" type="Button" onFocus
onclick="abrePlaza()" value="?" />
        <span class="Estilo11">Plaza/Import:</span></td>
        <td><select name="select4" class="campos">
        <?php
        if ($test == 1) {
        ?>
        <option value="<? echo $select4 ?>"><? echo $select4 ?></option>
        <?php
        } else {
        ?>

        <option value="0">--Seleccione--</option>
        <option value="P">P</option>
        <option value="I">I</option>
        <? } ?>
        </select> </td>
    </tr>
    <tr>
    <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button" type="Button" onFocus
onclick="abreContrato()" value="?" /><span class="Estilo11">Contrato &oacute; Libre G.:</span></td>
    <td><select name="select5" class="campos">
    <?php
    if ($test == 1) {
    ?>
    <option value="<? echo $select5 ?>"><? echo $select5 ?></option>
    <?php
    } else {
    ?>

    <option value="0">--Seleccione--</option>
    <option value="C">C</option>
    <option value="L">L</option>
    <? } ?>
    </select></td>
    <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699" class="Estilo11">
    <input name="Button" type="Button" onFocus onclick="abreNoreso()" value="?" />
    N&uacute;mero de Resolucion: </td>
    <td><input type="text" name="n_resolucion" id="resolucion" onkeyup="mascara(this,'/',patron2,true)"
maxlength="9" class="campos" value="<? if($test != 0){ echo $n_resolucion; } ?>"></td>
    </tr>
    <tr>
    <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699" class="Estilo11"><input name="Button" type="Button"
onFocus onclick="abreNocontrato()" value="?" />
    <span class="Estilo11">No. Contrato: </span></td>
    <td><input type="text" name="n_contrato" id="contrato" onkeyup="mascara(this,'/',patron2,true)"
maxlength="9" class="campos" value="<? if($test != 0){ echo
$N_contrato; } ?>"></td>
    <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699" class="Estilo11" border="0"><input name="Button3"
type="Button" onFocus onclick="abreNolici()" value="?" />
    <span class="Estilo11">N&uacute;mero de Licitaci&oacute;n:</span> </td>
    <td><input type="text" name="n_licitacion" id="licitacion" onkeyup="mascara(this,'/',patron2,true)"
maxlength="9" class="campos" value="<? if($test != 0){ echo
$N_licitacion; } ?>"></td>
    </tr>
</table>
<br /><br />
<table width="502" border="1">
<tr>
<td colspan="2" bordercolor="#FFFFFF" bgcolor="#990000"><center>
<span class="Estilo7"><font face="Arial, Helvetica, sans-serif">Detalle de Producto</font></span>
</center></td>

<tr>

```

```

<td width="194" bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><div align="left"><input name="Button"
type="Button" onfocus onclick="abreCodigo()" value="?" /><span
class="Estilo11">Codigo:</span></div></td>
<td width="292">
<div align="left">
<input name="c_prod" id="c_prod" type="text" onKeyPress="traerDatos();" style="font-
family:verdana;font-size:10pt;width:110px;"

onkeyup="mascara(this,',',patron1,true)"
maxlength="10" class="campos" /> <input name="Button" type="Button"
onfocus onclick="abreVentana()" value="?" />
</div></td>
</tr>
<tr>
<td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><span
class="Estilo11">Descripci&oacute;n:</span></td>
<td><textarea name="descripcion" cols="40" id="descripcion"></textarea></td>
</tr>
<tr>
<td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><div align="left"><input name="Button" type="Button"
onfocus onclick="abreNolote()" value="?" /><span class="Estilo11">N&uacute;mero de Lote:
</span></div></td>
<td><input name="n_lote" id="lote" type="text" size="10" maxlength="10" class="campos"></td>
</tr>
<tr>
<td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><div align="left"><input name="Button" type="Button"
onfocus onclick="abreCantidad()" value="?" /><span class="Estilo11"></span><span
class="Estilo11">Cantidad: </span></div></td>
<td><input name="cant" id="cantidad" type="text" size="10" maxlength="10" class="campos"></td>
</tr>
<tr>
<td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><div align="left"><input name="Button" type="Button"
onfocus onclick="abreVencimiento()" value="?" /><span class="Estilo11">Vencimiento :
</span></div></td>
<td><input name="f_venc" id="vencimiento" type="text" onkeyup="mascara(this,',',patron3,true)"
style="font-family:verdana;font-size:10pt;width:110px;"

maxlength="10" class="campos"></td>
</tr>
<tr>
<td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><div align="left"><input name="Button" type="Button"
onfocus onclick="abreUbi()" value="?" /><span class="Estilo11">Ubicaci&oacute;n:</span></div></td>
<td><input type="text" name="ubicacion" id="ubic" value="" onKeyUp="javascript:return
mask(this.value,this,'1,3','-');"

onBlur="javascript:return mask(this.value,this,'1,3','-');"

style="font-family:verdana;font-size:10pt;width:110px;"

maxlength="6" class="campos"></td>
</tr>
<tr>
<td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button" type="Button" onfocus
onclick="abreProce()" value="?" /><span class="Estilo11">Procedencia:</span></td>
<td><select name="select2" class="campos">
<option value="0">-- Seleccione --</option>
<?php
do {
$proce = mysql_fetch_assoc($proce1);
$nomproce = $proce['procedencia'];
$idproce = $proce['id_procedencia'];
?>
<option value="<?=$idproce ?>"><?=$nomproce ?></option>
<?php
$b++;
}
while ($b <= $numrowpro);

```

```

        ?>
    </select></td>
</tr>
<tr>
    <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button" type="Button" onFocus
onclick="abreAveria()" value="?" /><span class="Estilo11">Averia:</span></td>
    <td><input type="text" name="averia" id="averi"></td>
</tr>
<tr>
    <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button" type="Button" onFocus
onclick="abreFaltante()" value="?" /><span class="Estilo11">Faltante:</span></td>
    <td><input type="text" name="faltante" id="faltan"></td>
</tr>
<tr>
    <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button" type="Button" onFocus
onclick="abrePrecio()" value="?" /><span class="Estilo11">Precio Unitario: </span></td>
    <td><input type="text" name="p_uni" id="unitario"
onBlur="moneyFormat(document.form1.data)"></td>
</tr>
<tr>
    <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button" type="Button" onFocus
onclick="abreRenglon()" value="?" /><span class="Estilo11">Renglon:</span></td>
    <td><input type="text" name="renglon" id="reng"></td>
</tr>
<tr>
    <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><span class="Estilo11">Observaciones:</span></td>
    <td><textarea name="observ" rows="3"></textarea></td>
</tr>
<tr>
    <td colspan="2"><div align="center">
        <input type="hidden" name="test" value="1">
        <input type="button" name="guardar" value="Guardar" onclick="BtnValidate()">
    </div></td>
</tr>
</table>
<?php
    if ($id) {
        if ($bor) {

            list($var1, $var2, $var3) = split('/', $id);

            $borrar_lote = mysql_query("DELETE FROM lote WHERE ID_PRODUCTO = '$var1'
AND ID_LOTE = '$var2' ") or die(mysql_error());
            $borrar = mysql_query("DELETE FROM entrada_producto WHERE N_VALE_ENT =
'$var3' AND ID_PRODUCTO = '$var1' AND ID_LOTE = '$var2'") or die(mysql_error());

        }
    }
?>
<?php
    if ($test == 1) {

        $ver_producto = mysql_query("SELECT * FROM entrada_producto WHERE
N_COMPROB_ENT = '$comprob'") or die(mysql_error());
        $numv = mysql_num_rows($ver_producto);
        $j = 1;
    }
?>
<table width="644" border="1">
<tr>
    <td width="59" bgcolor="#006699" class="Estilo1">Codigo</td>
    <td width="114" bgcolor="#006699" class="Estilo1">Descripci&ocute;n</td>
    <td width="68" bgcolor="#006699" class="Estilo1">No. Lote </td>
    <td width="69" bgcolor="#006699" class="Estilo1">Cantidad</td>

```

```

<td width="71" bgcolor="#006699" class="Estilo1">Ubicaci&oacute;n</td>
<td width="53" bgcolor="#006699" class="Estilo1">Proced.</td>
<td width="49" bgcolor="#006699" class="Estilo1">Precio</td>
<td width="25" bgcolor="#006699"></td>
</tr>
<?php
    do {
        $ver1 = mysql_fetch_assoc($ver_producto);
        $produc = $ver1['ID_PRODUCTO'];
        $lote1 = $ver1['ID_LOTE'];

        $datos = mysql_query("select * from entrada_producto where ID_LOTE= '$lote1'");

        $ver2 = mysql_fetch_assoc($datos);
        $produc1 = $ver2['ID_PRODUCTO'];
        $lote2 = $ver2['ID_LOTE'];
        $ubica = $ver2['UBIC_ENT'];
        $proce1 = $ver2['PROCED_2'];

        $des = mysql_query("select * from productos where ID_PRODUCTO= '$produc1'");
        $ver3 = mysql_fetch_assoc($des);
        $despro = $ver3['DESC_PRODUCTO'];

        $lote3 = mysql_query("select * from lote where ID_LOTE= '$lote2'");
        $ver4 = mysql_fetch_assoc($lote3);
        $cantidad = $ver4['CANT_UNID'];
        $fechaven = $ver4['FECH_VENC'];
        $pu = $ver4['PREC_UNIT'];

        $fv = fsalida($fechaven);

    }
    ?>
<tr>
<td><div align="center" class="Estilo3"><?=$produc1 ?></div></td>
<td><div align="center" class="Estilo3"><?=$despro ?></div></td>
<td><div align="center" class="Estilo3"><?=$lote2 ?></div></td>
<td><div align="center" class="Estilo3"><?=$cantidad ?></div></td>

<td><div align="center" class="Estilo3"><?=$ubica ?></div></td>
<td><div align="center" class="Estilo3"><?=$proce1 ?></div></td>
<td><div align="center" class="Estilo3"><?=$pu ?></div></td>
<td><input type="checkbox" name="id" value="<? echo $produc1."/".$lote2."/".$n_vale ?>"></td>
</tr>
<?php
    $j++;
    }
    while ($j <= $numv);
    ?>
<tr>
<td colspan="7">&nbsp;</td>
<td colspan="2" ><div align="center">
    <input name="Bor" type="submit" id="Bor" value="Borrar" />
</div></td>
</tr>
</table>
<?php
    }
    ?>
</form>
<?php

    require("footer.inc.php");
    ?>

```

## Código de la página Registro de despachos:

En esta pantalla se muestran los despachos que son los movimientos que el almacén hace cuando alguna dependencia o servicio lo solicita. El código es el siguiente:

```
< script type = "text/javascript" >

var patron1 = new Array(2, 2, 4)
var patron2 = new Array(1, 2, 2, 1)
var patron3 = new Array(1, 2, 5)
function mascara(d, sep, pat, nums) {
  if (d.valant != d.value) {
    val = d.value
    largo = val.length
    val = val.split(sep)
    val2 = ""
    for(r = 0; r < val.length; r++) {
      val2 += val[r]
    }
    if (nums) {
      for(z = 0; z < val2.length; z++) {
        if (isNaN(val2.charAt(z))) {
          letra = new RegExp(val2.charAt(z), "g")
          val2 = val2.replace(letra, "")
        }
      }
    }
    val = ""
    val3 = new Array()
    for(s = 0; s < pat.length; s++) {
      val3[s] = val2.substring(0, pat[s])
      val2 = val2.substr(pat[s])
    }
    for(q = 0; q < val3.length; q++) {
      if (q == 0) {
        val = val3[q]
      } else {
        if (val3[q] != "") {
          val += sep + val3[q]
        }
      }
    }
    d.value = val
    d.valant = val
  }
}
< /script >

< script language = "Javascript" >
var miPopupU
function abreVentanaU() {
  miPopupU = window.open("busqueda_unidad.php", "miwin", "width=500,height=450,scrollbars=yes");
  miPopupU.focus();
}
< /script >

< script language = "Javascript" >
var miPopupU
function abreNocom() {
  miPopupU = window.open("ayuda/Nocom.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes");
  miPopupU.focus();
}
}
```

```
< /script >
```

```
< script language = "Javascript" >  
var miPopupU  
function abreUni() {  
    miPopupU = window.open("ayuda/Uni.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes");  
    miPopupU.focus();  
}  
< /script >
```

```
< script language = "Javascript" >  
var miPopupU  
function abreFormu() {  
    miPopupU = window.open("ayuda/Formu.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes");  
    miPopupU.focus();  
}  
< /script >
```

```
< script language = "Javascript" >  
var miPopupU  
function abrePlaca() {  
    miPopupU = window.open("ayuda/Placa.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes");  
    miPopupU.focus();  
}  
< /script >
```

```
< script language = "Javascript" >  
var miPopupU  
function abreFechades() {  
    miPopupU = window.open("ayuda/Fechades.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes");  
    miPopupU.focus();  
}  
< /script >
```

```
< script language = "Javascript" >  
var miPopupU  
function abreBode() {  
    miPopupU = window.open("ayuda/Bode.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes");  
    miPopupU.focus();  
}  
< /script >
```

```
< script language = "Javascript" >  
var miPopupU  
function abreMoto() {  
    miPopupU = window.open("ayuda/Moto.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes");  
    miPopupU.focus();  
}  
< /script >
```

```
< script language = "Javascript" >  
var miPopupU  
function abreCod() {  
    miPopupU = window.open("ayuda/Cod.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes");  
    miPopupU.focus();  
}  
< /script >
```

```
< script language = "Javascript" >  
var miPopupU  
function abreCantso() {  
    miPopupU = window.open("ayuda/Cantso.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes");  
    miPopupU.focus();  
}  
}
```

```
< /script >
```

```
< script language = "Javascript" >
var miPopupU
function abreLot() {
    miPopupU = window.open("ayuda/Lot.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes");
    miPopupU.focus();
}
< /script >
```

```
< script language = "Javascript" >
var miPopupU
function abreCantdes() {
    miPopupU = window.open("ayuda/Cantdes.php", "miwin", "width=310,height=210,scrollbars=yes");
    miPopupU.focus();
}
< /script >
```

```
< script language = "Javascript" >
var miPopup
function abreVentana() {
    miPopup = window.open("busqueda_productos.php", "miwin", "width=500,height=450,scrollbars=yes");
    miPopup.focus();
}
< /script >
```

```
< script language = "JavaScript" type = "text/javascript" >
var miPopup;
var var1;
function abreVentana1() {
    var1 = document.forms[0].c_prod.value;
    miPopup = window.open("busqueda_lotes.php?fe=
    <?php
        echo $fech ?>&id=" + var1, "miwin", "width=570,height=450,scrollbars=yes");
    miPopup.focus();
}
}
```

```
< /script > < script language = "javascript" type = "text/javascript" > function nuevoAjax() {
    var xmlhttp = false;
    try {
        xmlhttp = new ActiveXObject("Msxml2.XMLHTTP");
    }
    catch(e) {
        try {
            xmlhttp = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
        }
        catch(E) {
            xmlhttp = false;
        }
    }
    if (!xmlhttp && typeof XMLHttpRequest != 'undefined') {
        xmlhttp = new XMLHttpRequest();
    }

    return xmlhttp;
}
}
```

```
function traerDatos() {
    var cod = document.getElementById("c_prod").value;
    var campo1 = document.getElementById("descripcion");
```

```
    var ajax = nuevoAjax();
```

```

ajax.open("POST", "datos.php", true);
ajax.setRequestHeader("Content-Type", "application/x-www-form-urlencoded");
ajax.send("v="+cod);

ajax.onreadystatechange = function() {
    if (ajax.readyState == 4) {
        var respuesta = ajax.responseXML;
        campo1.value =
respuesta.getElementsByTagName("DESC_PRODUCTO")[0].childNodes[0].data;
    }
}
}
</script > < script type = "text/javascript" src = "libs/textBoxDecorator/textBoxDecorator.js" ></script > <
script type = "text/javascript" language = "javascript" src = "libs/tooltips/domLib.js" ></script > < script type
= "text/javascript" language = "javascript" src = "libs/tooltips/domTT.js" ></script > < script type =
"text/javascript" language = "javascript" src = "libs/tooltips/fadomatic.js" ></script > < script language =
"JavaScript" type = "text/javascript" src = "libs/prototype/prototype.js" ></script > < script > window.onload
= AddDecorator;
</script > < script language = "JavaScript" type = "text/javascript" src = "libs/clsValidator/clsValidator.js"
>
</script >
< script language = "JavaScript" type = "text/JavaScript" >
function BtnValidate() {
    var Validar = new Utilidades.Validator();

    Validar.Valor("c_prod", "!=", "", "No puede quedar vacio");
    Validar.Valor("u_sol", "!=", "", "No puede quedar vacio");
    Validar.Valor("motorista", "!=", "", "No puede quedar vacio");
    Validar.Valor("ubicacion", "!=", "", "No puede quedar vacio");
    Validar.Valor("proced", "!=", "", "No puede quedar vacio");

    Validar.Fecha("f_desp", "Fecha no válida");

    Validar.Entero("n_comp", "El número debe ser entero");
    Validar.Entero("n_bodega", "El número debe ser entero");
    Validar.Entero("n_lote", "El número debe ser entero");
    Validar.Entero("n_for", "El número debe ser entero");
    Validar.Entero("c_solicit", "El número debe ser entero");
    Validar.Entero("c_desp", "El número debe ser entero");

    if (!Validar.hayErrores) {
        document.form1.submit();
    }
}

</script > < link href = "estilos.css" rel = "stylesheet" type = "text/css" > < link href = "example.css" rel =
"stylesheet" type = "text/css" >

< ? require("header.inc.php");
require("menu.php");
require ("aut_config.inc.php");

$db_conexion = mysql_connect("$sql_host", "$sql_usuario", "$sql_pass") or die("No se pudo conectar a
la Base de datos") or die(mysql_error());
mysql_select_db("$sql_db") or die(mysql_error());

```

```

$usuario = $_SESSION['usuario_login'];
$fechahora = date("Y-m-d H:i:s");
if ($test == 0) {
    $salida = mysql_query("SELECT * FROM salida");
    $num = mysql_num_rows($salida);
    $y = 1;
    while ($y <= $num) {
        $ver = mysql_fetch_assoc($salida);
        $cod = $ver['N_COMPROB_SAL'];
        $y++;
    }
    $ncom = $cod + 1;
}

$n_comp = $HTTP_POST_VARS['n_comp'];
$c_prod = $HTTP_POST_VARS['c_prod'];
$f_desp = $HTTP_POST_VARS['f_desp'];
$u_sol = $HTTP_POST_VARS['u_sol'];
$n_bodega = $HTTP_POST_VARS['n_bodega'];
$n_for = $HTTP_POST_VARS['n_for'];
$motorista = $HTTP_POST_VARS['motorista'];
$n_placa = $HTTP_POST_VARS['n_placa'];

list($di, $me, $ano) = split("/", $f_desp);
$fecha_f = $ano.'-'. $me.'-'. $di;

if ($test) {

    $veri = mysql_query("select * from salida where N_COMPROB_SAL= '$n_comp'");
    $numveri = mysql_num_rows($veri);

    if ($numveri == 0) {
        $sql_verificar_lote = "SELECT * FROM lote WHERE ID_PRODUCTO = '$c_prod' AND ID_LOTE = '$n_lote'";
        $verificar_lote = mysql_query($sql_verificar_lote) or die(mysql_error());
        $sql_lote = mysql_fetch_assoc($verificar_lote);
        $canti = $sql_lote['cant_exis'];

        if ($c_desp > 0 and $c_desp <= $canti) {
            if ($c_solicit > 0 and $c_solicit <= $c_desp) {
                $can_ex = $canti - $c_desp;
                $ingresar_salida = mysql_query("INSERT INTO salida VALUES('$u_sol', '$n_comp', '$n_for', '$n_placa', '$fecha_f', '$motorista', '$n_bodega', '$usuario', '$fechahora')") or die(mysql_error());
                $ingresar_salida_producto = mysql_query("INSERT INTO salida_producto VALUES('$u_sol', '$n_comp', '$c_prod', '$n_lote', NULL, '$c_solicit', '$c_desp', '$ubicacion', '$proced')") or die(mysql_error());
                $actualizar_lote = mysql_query("UPDATE lote SET cant_exis = '$can_ex' WHERE ID_PRODUCTO = '$c_prod' AND ID_LOTE = '$n_lote'") or die(mysql_error());

                } else {
                    $mensaje = "Error. Cantidad no valida";
                }
            } else {
                $mensaje = "Error. Cantidad no valida";
            }
        }
    }

}

if ($numveri != 0) {
    $sql_verificar_lote = "SELECT * FROM lote WHERE ID_PRODUCTO = '$c_prod' AND ID_LOTE = '$n_lote'";
    $verificar_lote = mysql_query($sql_verificar_lote) or die(mysql_error());
    $sql_lote = mysql_fetch_assoc($verificar_lote);
    $canti = $sql_lote['cant_exis'];
}

```

```

    if ($c_desp > 0 and $c_desp <= $canti) {
        if ($c_solicit > 0 and $c_solicit <= $c_desp) {
            $scan_ex = $canti - $c_desp;
            $ingresar_salida_producto = mysql_query("INSERT INTO salida_producto VALUES('$u_sol',
'$n_comp','$c_prod','$n_lote', NULL, '$c_solicit', '$c_desp', '$ubicacion', '$proced')") or die(mysql_error());
            $actualizar_lote = mysql_query("UPDATE lote SET cant_exis = '$scan_ex' WHERE
ID_PRODUCTO = '$c_prod' AND ID_LOTE = '$n_lote'") or die(mysql_error());

        } else {
            $mensaje = "Error. Cantidad no valida";
        }
    } else {
        $mensaje = "Error. Cantidad no valida";
    }
}
?>

```

```

<form name="form1" method="post" action="despacho2.php?i=<? echo $test ?>">
<table width="648" border="1">
<tr><td colspan="5" bordercolor="#FFFFFF" bgcolor="#990000"><center>
<span class="Estilo7"><font face="Arial, Helvetica, sans-serif">Registro de Salida de
Productos</font></span>
</center></td>
<tr>
<td width="155" bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><span class="Estilo9">
<input name="Button2" type="button" onfocus="onfocus" onclick="abreNocom()" value="?" />
<span class="style15 Estilo2"><strong>No. Comprobante: </strong></span></td>
<td width="170"><input name="n_comp" type="text" id="n_comp" class="campos" value="<? if($test !=
0) { echo $n_comp; }?>"></td>
<td width="158" bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button2" type="button"
onfocus="onfocus" onclick="abreFechades()" value="?" /><span class="style15 Estilo2"><strong>Fecha
de Despacho: </strong></span></td>
<td width="137"><input name="f_desp" type="text" onkeyup="mascara(this,'/',patron1,true)"
maxlength="10" value="<? if($test != 0) { echo $f_desp; }?>"
class="campos"></td>
</tr>
<tr>
<td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button2" type="button"
onfocus="onfocus" onclick="abreUni()" value="?" /><span class="style15 Estilo2"><strong>Unidad
Solicitante:</strong></span></td>
<td><input type="text" name="u_sol" onkeyup="mascara(this,'-',patron2,true)"
maxlength="9" value="<? if($test != 0) { echo $u_sol; } ?>"
class="campos" ><input type="Button" value="?" onclick="abreVentanaU()"></td>
<td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button2" type="button"
onfocus="onfocus" onclick="abreBode()" value="?" /><span class="style15 Estilo2"><strong>No. Bodega:
</strong></span></td>
<td><input name="n_bodega" type="text" value="<? if($test != 0) { echo $n_bodega; } ?>"
class="campos"></td>
</tr>
<tr>
<td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button2" type="button"
onfocus="onfocus" onclick="abreFormu()" value="?" /><span class="style15 Estilo2"><strong>No.
Formulario: </strong></span></td>
<td><input name="n_for" type="text" size="6" maxlength="6" tabindex="3" value="<? if($test != 0) { echo
$n_for; } ?>" class="campos"></td>
<td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button2" type="button"
onfocus="onfocus" onclick="abreMoto()" value="?" /><span class="style15
Estilo2"><strong>Motorista:</strong></span></td>
<td><input name="motorista" type="text" value="<? if($test != 0) { echo $motorista; } ?>"
class="campos"></td>
</tr>
<tr>
<td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button2" type="button"
onfocus="onfocus" onclick="abrePlaca()" value="?" /><span class="style15 Estilo2"><strong>No.
Placa:</strong></span></td>
<td><input name="n_placa" type="text" size="6" maxlength="6" tabindex="4" value="<? if($test != 0) {
echo $n_placa; } ?>" class="campos"></td>

```

```

        <td colspan="2">&nbsp;</td>
    </tr>
</table>
<p></p>
<table width="361" border="1">
    <tr><td colspan="2" bordercolor="#FFFFFF" bgcolor="#990000"><center>
        <span class="Estilo7"><font face="Arial, Helvetica, sans-serif">Detalle de
Producto</font></span>
        </center></td>
    <tr>
        <td width="176" height="28" bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><div align="left"><input
name="Button2" type="button" onfocus="onfocus" onclick="abreCod()" value="?" /><span class="Estilo2
style15"><strong>Codigo:</strong></span></div></td>
        <td width="169"><input type="text" name="c_prod" onKeyPress="traerDatos();"
onkeyup="mascara(this, '-', patron3, true)"
                                maxlength="10" onkeydown="Button.disabled = (this.value == '');"
class="campos">
        <input name="Button2" type="button" onfocus="onfocus" onclick="abreVentana()" value="?" /></td>
    </tr>
    <tr>
        <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><span
class="Estilo3">Descripci&oacute;n:</span></td>
        <td><input name="descripcion" type="text" class="campos" id="descripcion" value="" size="30"
/></td>
    </tr>
    <tr>
        <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><div align="left"><input name="Button2" type="button"
onfocus="onfocus" onclick="abreCantso()" value="?" /><span class="style15 Estilo2"><strong>Cantidad
Solicitada: </strong></span></div></td>
        <td><input name="c_solicit" type="text" size="10" maxlength="10" class="campos" /></td>
    </tr>
    <tr>
        <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><div align="left"><input name="Button2" type="button"
onfocus="onfocus" onclick="abreLot()" value="?" /><span class="style15 Estilo2"><strong>No. Lote :
</strong></span></div></td>
        <td><input name="n_lote" type="text" size="10" maxlength="10" class="campos" />

        <input name="Button" type="button" onfocus="onfocus" onclick="abreVentana1()" value="?"
disabled="true" /></td>
    </tr>
    <tr>
        <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><div align="left"><span class="style15
Estilo2"><strong>Ubicaci&oacute;n:</strong></span></div></td>
        <td><input name="ubicacion" type="text" class="campos" /></td>
    </tr>
    <tr>
        <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><span class="style15
Estilo2"><strong>Procedencia:</strong></span></td>
        <td><input type="text" name="proced" class="campos" /></td>
    </tr>
    <tr>
        <td bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><input name="Button2" type="button"
onfocus="onfocus" onclick="abreCantdes()" value="?" /><span class="style15 Estilo2"><strong>Cantidad
Despachada: </strong></span></td>
        <td><input name="c_desp" type="text" size="10" maxlength="10" class="campos" /></td>
    </tr>
    <tr>
        <td colspan="3">
            <div align="center">
                <input type="button" name="Submit2" value="Guardar" onclick="BtnValidate()">
                <input type="hidden" name="test" value="1">

            </div></td>
    </tr>

```

```

</table>
<?php
    if ($Submit3) {
        //i = 1;
        list($var1, $var2, $var3, $var4) = split('/', $id);
        $sql_verificar_lote = "SELECT * FROM lote WHERE ID_PRODUCTO = '$var1' AND ID_LOTE = '$var3'";
        $verificar_lote = mysql_query($sql_verificar_lote) or die(mysql_error());
        $sql_lote = mysql_fetch_assoc($verificar_lote);
        $canti = $sql_lote['cant_exis'];
        $cantidad = $canti + $var4;

        $borrar = mysql_query("DELETE FROM salida_producto WHERE ID_PRODUCTO = '$var1' AND N_COMPROB_SAL = '$var2' AND ID_LOTE = '$var3'") or die(mysql_error());
        $actualizar_lote = mysql_query("UPDATE lote SET cant_exis = '$cantidad' WHERE ID_PRODUCTO = '$var1' AND ID_LOTE = '$var3'") or die(mysql_error());

    }

    if ($test == 1) {
        $ver_producto = mysql_query("SELECT * FROM salida_producto WHERE N_COMPROB_SAL = '$n_comp'") or die(mysql_error());
        $numv = mysql_num_rows($ver_producto);
        $j = 1;

        ?>

        <table width="671" border="1">
            <tr>
                <td width="84" bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><div align="center"><span class="Estilo2 style19"><strong>Producto</strong></span></div></td>
                <td width="54" bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699"><div align="center"><span class="Estilo2 style19"><strong>Lote</strong></span></div></td>
                <td width="295" bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699" class="style17"><div align="center" class="Estilo2 style20"><strong>Descripci&oacute;n</strong></div></td>
                <td width="68" bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699" class="style17"><div align="center" class="Estilo2 style20"><strong>C. Solic. </strong></div></td>
                <td width="67" bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699" class="style17"><div align="center" class="Estilo2 style20"><strong>C. Desp. </strong></div></td>
                <td width="63" bordercolor="#FF9900" bgcolor="#006699" class="style19"><div align="center" class="Estilo3">Borrar</div></td>
            </tr>
        <?php
            do {
                $datos = mysql_fetch_assoc($ver_producto);
                $codprod = $datos['ID_PRODUCTO'];
                $cantsol = $datos['CANT_SOLIC'];
                $id_lote = $datos['ID_LOTE'];
                $cantdes = $datos['CANT_DESP'];

                $nom_produc = mysql_query("SELECT * FROM productos WHERE ID_PRODUCTO = '$codprod'") or die(mysql_error());
                $produc = mysql_fetch_assoc($nom_produc);
                $descprod = $produc['DESC_PRODUCTO'];

                ?>
                <tr>
                    <td><div align="center"><? echo $codprod ?></div></td>
                    <td><div align="center"><? echo $id_lote ?></div></td>
                    <td><div align="center"><? echo $descprod ?></div></td>
                    <td> <div align="center"><? echo $cantsol ?></div></td>
                    <td> <div align="center"><? echo $cantdes ?></div></td>
                    <td><div align="center">
                        <input type="checkbox" name="id" value="<? echo $codprod."/".$n_comp."/".$id_lote."/".$cantdes ?>">
                    </div>
                </td>
            </tr>
        <?php
    }
}

```

```
</div></td>
</tr>
<?php
    $j++;
}
while ($j <= $numv);
?>
    <tr>
    <td colspan="3">&nbsp;</td>
    <td>&nbsp;</td>
    <td>&nbsp;</td>
    <td><div align="center">
    <input type="submit" name="Submit3" value="Borrar">
    </div></td>
    </tr>
</table>
<?php
}
?>
</form>
<?php
require("footer.inc.php");
?>
```