

**UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS**

**TRABAJO DE TITULACION  
PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO  
DE INGENIERO EN SISTEMAS**

**GESTION DE VISITA MEDICA**

**ALUMNO : WILIAM AUGUSTO ATIENCIA C.**

**TUTORIA : ING. CECILIA HINOJOSA.**

**INFORMANTE : ING. ROSA NAVARRETE.**

Agosto - 2001

## **A mis Padres**

*Sin cuyo apoyo no hubiera podido terminar mi carrera*

## **A Nancy y Manolito**

*Gracias por el apoyo incondicional*

*Gracias por soportar a un esposo y padre absorto en el trabajo*

# INDICE

## RESUMEN EJECUTIVO

<b>CAPITULO I: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>1</b>
1.1. Introducción.....	1
1.2. Conceptos Básicos de Orientación a Objetos.....	1
1.2.1. Objeto.....	1
1.2.2. Clase.....	2
1.2.3. Atributos.....	2
1.2.4. Operaciones.....	2
1.2.5. Mensajes.....	2
1.2.6. Abstracción.....	2
1.2.7. Encapsulamiento.....	3
1.2.8. Herencia.....	3
1.2.9. Polimorfismo.....	3
1.3. OMT (Metodología de Ingeniería de Software).....	4
1.3.1. Fases de OMT.....	4
1.3.2. Modelos de OMT.....	5
1.3.2.1. Modelo de Objetos.....	6
1.3.2.2. Modelo Dinámico.....	8
1.3.2.2.1. Diagrama de secuencia.....	10
1.3.2.2.2. Diagrama de colaboración.....	10
1.3.2.2.3. Diagrama de estados.....	10
1.3.2.3. Modelo Funcional.....	12
1.3.2.3.1. Diagrama de flujo.....	12
1.4. Pruebas.....	14
1.4.1. Pruebas del Cliente.....	15
1.4.1.1. Objetivo.....	15
1.4.2. Pruebas Servidor.....	16
1.4.2.1. Objetivo.....	16
1.4.3. Pruebas de Bases de Datos.....	17
1.4.3.1. Objetivo.....	17
1.4.4. Pruebas de Comunicaciones.....	17
1.4.4.1. Objetivo.....	17

1.4.5. Pruebas del Sistema.....	19
1.4.5.1. Objetivo.....	19
<b>CAPITULO II: DESCRIPCION DEL PROCESO DE VISITA MEDICA.....</b>	<b>20</b>
2.1. Objetivo.....	20
2.2. Introducción.....	20
2.3. Proceso de la Visita Médica.....	21
2.3.1. Objetivo.....	21
2.3.2. Subprocesos.....	21
2.3.2.1. Mantenimiento Panel Médico.....	21
2.3.2.2. Mantenimiento visitadores médicos.....	21
2.3.2.3. Plan Mensual de Publicidad.....	22
2.3.2.4. Reportes diarios de visita.....	22
2.3.2.5. Cierre de Ciclo.....	23
2.3.3. Resumen del Proceso Administrativo visita médica.....	23
2.3.4. Determinación de problemas en el proceso.....	24
2.3.5. Recomendaciones para el proceso.....	25
<b>CAPITULO III: DESARROLLO SISTEMA GESTION VISITA MEDICA.....</b>	<b>27</b>
3.1. Empresa.....	27
3.1.1. Misión y Visión.....	27
3.1.2. Organigrama.....	27
3.2. Especificación de Requerimientos de Software.....	28
3.2.1. Introducción.....	28
3.2.1.1. Objetivo.....	28
3.2.1.2. Ambito.....	28
3.2.1.3. Definiciones y Abreviaturas.....	28
3.2.1.4. Referencias.....	28
3.2.2. Descripción General.....	28
3.2.2.1. Perspectivas del producto.....	28
3.2.2.2. Diagrama de casos de uso.....	29
3.2.2.3. Funciones del producto.....	30
3.2.2.4. Características de los usuarios.....	30
3.2.2.5. Limitaciones Generales.....	31
3.2.3. Requerimientos Específicos.....	31
3.2.3.1. Requerimientos Funcionales.....	31
3.2.3.2. Requerimientos de rendimiento del sistema.....	34

3.2.3.3. Seguridades.....	34
3.2.3.4. Requerimientos de Hardware.....	35
3.2.3.5. Requerimientos de Software.....	35
<b>CAPITULO IV: ANEXOS.....</b>	<b>36</b>
4.1. Anexo 1: Diagrama de Objetos.....	36
4.2. Anexo 2: Diccionario de Datos.....	37
4.3. Anexo 3: Diagrama de Secuencia y Colaboración.....	38
4.4. Anexo 4: Diagrama de Estados.....	39
4.5. Anexo 5: Diagrama de flujo de datos.....	40
4.6. Anexo 6: Manual de Usuario y de Instalación.....	41
4.7. Anexo 7: Pruebas al GVMED.....	42
<b>APENDICE ESTANDARES.....</b>	<b>43</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>45</b>

## RESUMEN EJECUTIVO

---

Actualmente Interpharm del Ecuador S.A. lleva el control del proceso visita médica en forma manual. El ingreso del trabajo de campo realizado por los visitadores lo realiza utilizando una hoja electrónica que no satisface todos los requerimientos de los usuarios.

El proyecto "**GVMED**" es una propuesta que permitirá obtener información ágil, oportuna y precisa sobre el proceso de visita médica y el rendimiento de los visitadores en el mercado, además proporcionará información útil para el personal administrativo.

El "Sistema Gestión de Visita Médica" (GVMED) tiene como objetivos principales los siguientes:

- ✓ Apoyar al proceso Gestión de Visita Médica en la industria farmacéutica.
- ✓ Proporcionar información confiable, precisa y oportuna sobre el desempeño de los visitadores en el mercado, los productos entregados a los médicos y paneles médicos.

El proyecto contempla el análisis, diseño e implementación del módulo:

### **Gestión de Visita Médica.-**

Apoyará a los usuarios del GVMED con información precisa y oportuna para la evaluación del trabajo de campo realizado por los visitadores.

Este módulo permitirá lo siguiente:

- ✓ Registrar los visitadores.
- ✓ Registrar las instituciones públicas o privadas.
- ✓ Registrar las especialidades que pueden ejercer los médicos.
- ✓ Registrar los médicos y los horarios de atención para visitas.
- ✓ Registrar el material de publicidad
- ✓ Registrar el plan publicidad por cada especialidad para un determinado ciclo.
- ✓ Generar las órdenes de visita.
- ✓ Realizar el seguimiento de las órdenes.
- ✓ Procesar el cierre de ciclos.
- ✓ Generar reportes y consultas.

Para la ejecución del proyecto GVMED, se propone utilizar el Modelo de Procesos **INCREMENTAL**, el mismo que toma elementos del Modelo de Procesos en Cascada y del Modelo de Procesos de Construcción de Prototipos.

Para el análisis y diseño del sistema se utilizó la Metodología Orientada a Objetos OMT (Object Modelling Technique), debido a que produce un diseño limpio y fácil de comprender, más fácil de probar y extender.

La metodología OMT presta apoyo a todo el ciclo de vida del software. Tanto las pruebas como el mantenimiento son simplificados por un enfoque orientado a objeto, pero los métodos tradicionales que se utilizan en esta fase no resultan alterados de forma significativa.

OMT está basada en el desarrollo de un modelo del sistema con tres partes, que después se refina y optimiza para construir un diseño. El modelo de objetos captura los objetos del sistema y sus relaciones. El modelo dinámico describe la reacción de los objetos del sistema frente a sucesos y las interacciones entre objetos. El modelo funcional especifica las transformaciones de objetos y las restricciones aplicables a estas transformaciones. La Técnica de modelado de objetos produce sistemas que son más estables con respecto a los cambios de requisitos.

Las herramientas de desarrollo utilizadas son:

- ✓ Rational Rose
- ✓ Visual Basic 6.0
- ✓ DB2/400

El "GVMED" ha sido desarrollado bajo una arquitectura Cliente-Servidor

En el capítulo I del presente documento, se hará una breve descripción de la metodología utilizada OMT.

En el capítulo II se lleva a cabo el desarrollo del producto, brindando una visión global de la empresa y estableciendo de manera clara las funciones del producto.

El documento concluye al presentar las correspondientes conclusiones y recomendaciones, las cuales se las podrá encontrar en el capítulo III

Como anexos se presentan los modelos generados por la metodología utilizada, un informe de las pruebas que se han realizado, por último, se incluyen los manuales de usuario y de instalación del sistema.

# CAPITULO I

## MARCO TEORICO

---

### 1.1. INTRODUCCIÓN

La programación orientada a objetos según PRESSMAN nace a finales de los años 60 con el lenguaje simula 67 y es ampliamente utilizada después de 20 años convirtiéndose en el paradigma preferido de muchos desarrolladores de software. Fue desarrollada esencialmente, por las limitaciones que otras técnicas de programación tenían y tienen, como es el caso de la programación estructurada.

Los principales beneficios de la tecnología orientada a objetos son:

- ✓ La reutilización de los componentes de software para un desarrollo más rápido y de mejor calidad.
- ✓ Facilidades de mantenimiento, adaptabilidad y escalabilidad
- ✓ Mejor adaptación de las necesidades de la organización.

Para obtener beneficios del desarrollo de software orientado a objetos no basta el solo uso de la programación orientada a objetos además de ello es necesario tomar en cuenta elementos como: Análisis de requerimientos orientado a objetos (AROO), Diseño orientado a objetos (DOO), Análisis del dominio orientado a objetos (ADOO) Sistemas de gestión de bases de datos orientado a objetos (SGBDOO).

Los sistemas orientados a objetos tienden a evolucionar con el tiempo, por esto un modelo evolutivo de proceso acoplado con un enfoque que fomenta el ensamblaje (reutilización) de componentes es el mejor paradigma para la ingeniería orientada a objetos, siempre y cuando se disponga de librerías bien dotadas. Para el desarrollo del presente proyecto se utilizará el modelo incremental que es una combinación del modelo lineal secuencial con el modelo de construcción del prototipo. En cada incremento se obtiene un producto que es entregado al cliente y luego se realiza un nuevo plan de desarrollo para el siguiente incremento. Por lo general el primer incremento corresponde al producto esencial que cumple con los requisitos básicos del sistema.

### 1.2. CONCEPTO BASICOS DE ORIENTACION A OBJETOS

#### 1.2.1. Objeto

Es una cosa tangible y/o visible que modela alguna parte del mundo real. Un objeto tiene estado, exhibe algún comportamiento bien definido y tiene una identidad única.



El estado de un objeto está determinado por el contenido de cada una de las variables que se asociarán al objeto.

El comportamiento se refiere a como actúa y como reacciona un objeto en base a sus cambios de estado y a las operaciones que realiza.

La identidad es una característica del objeto que le distingue de todos los otros objetos.

### **1.2.2. Clase**

Es una descripción de un conjunto de objetos con características similares. A través de la clasificación se asocian características comunes a todos los miembros de una clase. Todos los objetos de una clase presentan la misma estructura y el mismo comportamiento. Además se dice que un objeto es una **instancia** de una clase.

### **1.2.3. Atributos**

*“Un atributo es una propiedad de una clase identificada con un nombre, que describe un rango de valores que pueden tomar las instancias de la propiedad”<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Algunos medios de implementación tales como bases de datos, exigen que el objeto tenga un atributo que identifique de manera única al objeto.

### **1.2.4. Operaciones**

Una operación es la implementación de un servicio que puede ser requerido a cualquier objeto de la clase para que muestre un comportamiento. En otras palabras, una operación es una abstracción de algo que se puede hacer a un objeto y que es compartido por todos los objetos de esa clase.

### **1.2.5. Mensajes**

Son el mecanismo a través del cual los objetos pueden cooperar entre sí. Se dice que un mensaje es la invocación de un método.

### **1.2.6. Abstracción**

La abstracción permite el mejor manejo de la complejidad del problema, al permitir suprimir o posponer detalles irrelevantes en cierto momento, y concentrarse más bien, en detalles verdaderamente esenciales.

---

<sup>1</sup> Rumbaugh, J.; Modelo y Diseño Orientado a Objetos; Prentice Hall, Inc; 1997

### **1.2.7. Encapsulamiento**

“Denominado también ocultamiento de información, consiste en separar los aspectos externos del objeto, a los cuales pueden acceder otros objetos, de los detalles internos de implementación del mismo, que quedan ocultos para los demás.”<sup>2</sup>

### **1.2.8. Herencia**

Es compartir atributos y operaciones entre clases tomando como base una relación jerárquica en términos generales se pueden definir una clase que después se irá refinando sucesivamente para producir subclases. Todas las subclases poseen, o heredan, todas y cada una de las propiedades de su superclase.

### **1.2.9. Polimorfismo**

Significa que una misma operación puede comportarse de modos distintos en distintas clases. Una operación es una acción o una transformación que se lleva a cabo o que se aplica a un objeto. Una implementación específica de una operación por parte de una cierta clase es lo que se denomina un método. Dado que los operadores orientados a objetos son polimórficos es posible que haya más de un método que lo implemente. En el mundo real una operación es simplemente una abstracción de comportamiento análogo entre distintas clases de objetos. Cada objeto sabe llevar a cabo sus propias operaciones.

---

<sup>2</sup> Manual de bolsillo BORLAN C++, Series MCGrawn-Hill de Informática

### **1.3. OMT (OBJECT MODELING TECHNIQUE)**

Una metodología de ingeniería de software es un proceso para producir un software de forma organizada, empleando una colección de técnicas y convenciones de notación pre definidas. La metodología suele presentarse como una serie de pasos, con técnicas y notaciones asociadas a cada paso. Los pasos de producción del software suelen organizarse en un ciclo de vida que consta de varias fases de desarrollo.

El ciclo de vida del software abarca desde la formulación inicial del problema, pasando por el análisis, diseño, implementación y pruebas del software hasta una fase operacional durante la cual se llevan a cabo el mantenimiento y las mejoras.

La metodología OMT presta apoyo a todo el ciclo de vida del software. Tanto las pruebas como el mantenimiento son simplificados por un enfoque orientado a objeto, pero los métodos tradicionales que se utilizan en esta fase no resultan alterados de forma significativa.

Sin embargo un enfoque orientado a objeto produce un diseño limpio y fácil de comprender, que resulta más fácil de probar, extender y mantener los diseños no orientados a objetos porque las clases de objetos proporcionan una unidad natural de modularidad.

#### **1.3.1. FASES DE OMT**

Consta de varias fases:

##### **Análisis :**

El análisis, se dedica a la comprensión y el modelado de la aplicación y del dominio en el cual funciona. La entrada inicial del análisis es una descripción del problema que hay que resolver y proporciona una visión general conceptual del sistema propuesto. La salida del análisis es un modelo formal que captura los tres aspectos esenciales del sistema: Los objetos y sus relaciones, el flujo dinámico de control y la transformación funcional de datos que está sometida a restricciones.

##### **Diseño :**

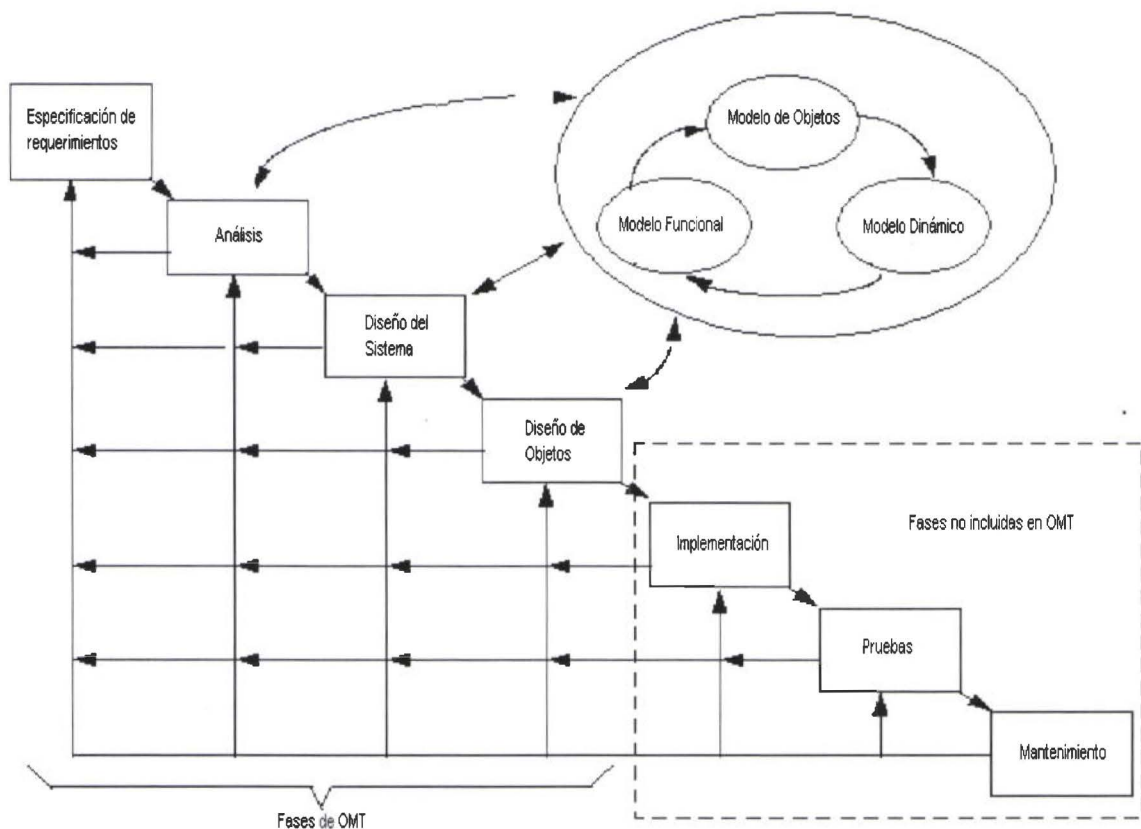
La arquitectura global del sistema se determina durante el diseño del sistema utilizando el modelo de objetos como guía, se organiza el sistemas en subsistema. La concurrencia se organiza agrupando objetos en tareas concurrentes.

##### **Diseño de Objetos:**

Se toman decisiones globales acerca de la comunicación entre procesos, almacenamiento de datos e implementación del modelo dinámico. Se establecen prioridades para hacer concesiones de diseño.

## Implementación:

Durante la fase de diseño de objetos se elaboran los análisis, se refinan y después se optimizan para producir un sistema práctico. Durante el diseño de objetos existe un desplazamiento del foco de atención desde los conceptos de la aplicación hasta los conceptos de la computadora. En primer lugar, se seleccionan los algoritmos básicos para implementar todas las funciones fundamentales del sistema basándose en estos algoritmos, se optimiza entonces la estructura del modelo de objeto para una implementación eficiente.



FASES DEL OMT<sup>1</sup>

### 1.3.2. MODELOS DE OMT

Esta metodología utiliza tres modelos distintos, aunque relacionados, cada uno de los cuales capturan aspectos importantes del sistema, pero siendo todos ellos necesarios para una descripción completa. Así tenemos:

<sup>1</sup> <http://www.monografias.com/omt>

- ✓ El modelo de objetos representa los aspectos estáticos estructurales “de datos” del sistema.
- ✓ El modelo dinámico representa los aspectos temporales, de comportamiento “de control” del sistema.
- ✓ El modelo funcional representa la transformación “de valores” de datos que ocurren dentro del sistema.

### 1.3.2.1. Modelo de Objetos

Describe la estructura de los objetos: su identidad, relación con otros objetos en el sistema, atributos, y operaciones.

El modelo es representado gráficamente mediante diagramas de objetos, que básicamente contienen la abstracción de una clase.

El diagrama de objetos tiene los siguientes elementos:

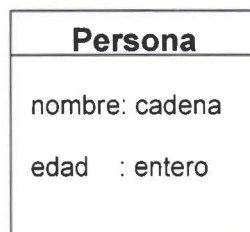
#### Clases:

Es un conjunto de objetos que comparten la misma estructura de datos y comportamiento, y se representa de la siguiente manera:



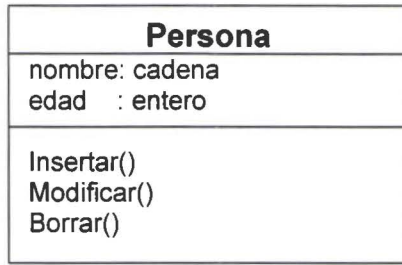
#### Atributos:

Describen a la clase u objeto de alguna manera. Es un valor de dato que está almacenado en los objetos de una clase, su notación es:



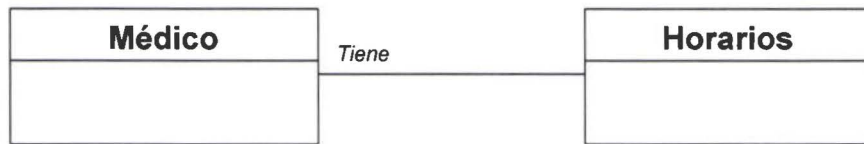
#### Operaciones y métodos:

Un método es la implementación de una operación para una clase. Cuando una operación posee métodos aplicables a distintas clases es importante que todos los métodos tengan la misma asignatura, su notación es:

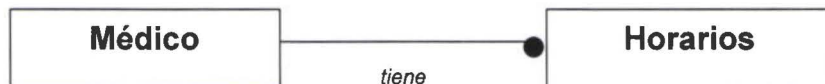


**Asociaciones:**

Relacionan clases de objetos. Las asociaciones se implementan en lenguajes de programación como punteros que van desde un objeto hasta otro. Se recomienda organizar las clases para que la lectura sea de izquierda a derecha. Las asociaciones pueden ser binarias, ternarias, n-arias, su notación es:



La multiplicidad especifica el número de instancias de una clase que pueden estar relacionadas con una única instancia de una clase asociada.



El nombre del rol es aquel que identifica de forma única un extremo de una asociación y son sustantivos.



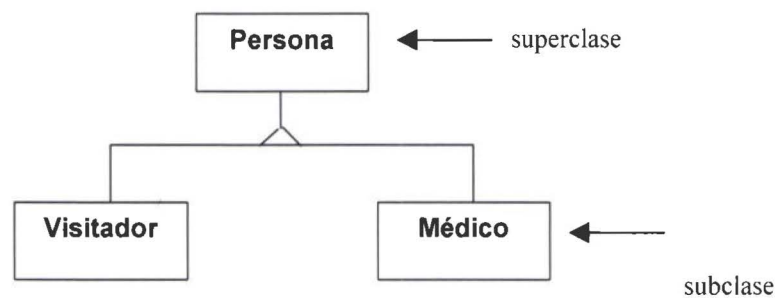
### Agregación:

Relaciona una clase ya ensamblada con una clase componente. Es la relación "parte\_todo" ó "una parte de". La agregación es transitiva, esto es, si A es parte de B y B parte de C entonces A es parte de C, su notación es:



### Generalización:

Es la relación entre una clase y una o más versiones refinadas de esa misma clase. La que está refinando se denomina superclase y cada versión refinada se denomina subclase, su notación es:



### 1.3.2.2. Modelo Dinámico

El modelo de objetos nos permite entender la estructura estática del sistema, esto es, la estructura de sus objetos y sus relaciones entre sí en un momento dado. Sin embargo, también es necesario entender sus relaciones a través del tiempo.

*Los aspectos del sistema que están relacionados con el tiempo y con los cambios constituyen el modelo dinámico.<sup>1</sup>*

Esta sección muestra los conceptos involucrados con el flujo de control de un sistema en forma general.

<sup>1</sup> Modelado y Diseño Orientado a Objetos; Prentice Hall, Inc; 1997

## **Evento:**

*Un evento es algo que ocurre en un punto en el tiempo. Un evento no tiene duración<sup>1</sup>. Por ejemplo: " el usuario pulsa el botón izquierdo del mouse. En realidad no es que el evento anterior no posea duración, sino que es tan pequeña, que para efectos prácticos es nula.*

Los eventos se dan en secuencia, uno después de otro, o se dan en forma simultánea, en cuyo caso se supone que no se relacionan entre sí.

## **Escenario y Secuencia de Eventos:**

Un escenario es una secuencia de eventos que ocurre durante una ejecución particular de un sistema. En un inicio, se pueden considerar casos de interacción con el usuario, en donde éste inicia la secuencia de eventos.

Se supone que el sistema se encuentra en un cierto estado, y se determina los eventos que genera el sistema para con el usuario (por ejemplo, presentación de cierta información). Este enfoque puede verse incluso como una construcción de un prototipo del sistema, pues define la forma en que el sistema se comporta a partir de las entradas de usuario.

Una vez definido un escenario, se debe identificar los objetos que generan los eventos, y los objetos que lo reciben.

## **Estado:**

*Un estado es una abstracción de los valores de los atributos y de los enlaces de un objeto.<sup>2</sup>*

A través del tiempo, el estado de los objetos cambia debido a los estímulos que recibe por parte de otros objetos en tiempo de ejecución.

Los estados son definidos por la interacción entre los objetos y los eventos. Un estado corresponde al intervalo entre dos eventos recibidos por un objeto, de esta manera un evento separa a dos estados y un estado separa a dos eventos.

## **Colaboración:**

*Una colaboración define una interacción y es una sociedad de roles y otros elementos que colaboran para proporcionar un comportamiento cooperativo mayor que la suma de los comportamientos de sus elementos<sup>3</sup>.*

---

<sup>1</sup> Modelado y Diseño Orientado a Objetos; Prentice Hall, Inc; 1997

<sup>2</sup> Modelado y Diseño Orientado a Objetos; Prentice Hall, Inc; 1997

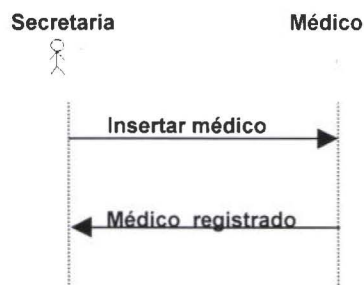
<sup>3</sup> El lenguaje unificado de Modelado UML; Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson



Una clase dada puede participar en varias colaboraciones.

### 1.3.2.2.1. Diagrama de secuencia

La secuencia de eventos y los objetos que intervienen son representados en el diagrama de secuencia, en donde los eventos deben tener un orden cronológico. Ej:



*Un diagrama de secuencia es un diagrama de interacción que resalta la ordenación temporal de los mensajes.<sup>1</sup>*

Un diagrama de secuencia presenta un conjunto de objetos y los mensajes enviados y recibidos por ellos. Los objetos suelen ser instancias con nombre o anónimas de clases, pero también pueden representar instancias de otros elementos, tales como colaboraciones, componentes y nodos. Los diagramas de secuencia se utilizan para describir la vista dinámica de un sistema.

### 1.3.2.2.2. Diagrama de colaboración

Un diagrama de colaboración es un diagrama de interacción que resalta la organización estructural de los objetos que envían y reciben mensajes. Un diagrama de colaboración muestra un conjunto de objetos, enlaces entre esos objetos y mensajes enviados y recibidos por esos objetos.

*Los diagramas de secuencia y colaboración son isomorfos, es decir, se puede convertir de uno a otro sin pérdida de información.<sup>2</sup>*

### 1.3.2.2.3. Diagrama de estados

<sup>1</sup> El lenguaje unificado de Modelado UML; Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson

<sup>2</sup> El lenguaje unificado de Modelado UML; Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson

Un diagrama de estados es una secuencia de estados y sucesos que describen el comportamiento relevante o de importancia de un objeto.

El diagrama de estados describe el comportamiento de una sola clase de objetos por tanto, el modelo dinámico consta de varios diagramas de estado (uno por clase).

Representa la relación entre los sucesos y estados propios de cada objeto, de esta manera, se forma un grafo en donde sus nodos son estados y sus flechas son transiciones rotuladas con nombres de sucesos.

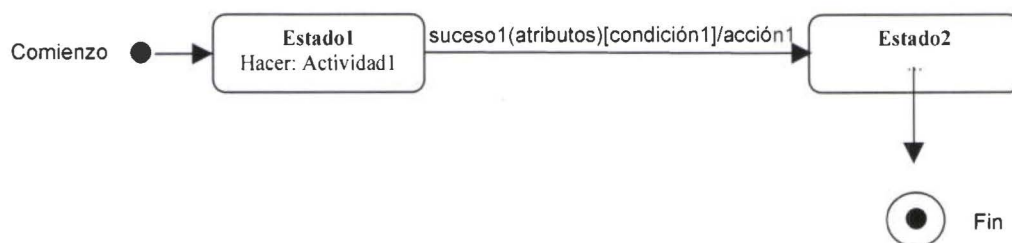
El diagrama de estados especifica la secuencia de estados que causa una secuencia de sucesos. Si se produce un suceso el objeto pasa al estado que se encuentra en el extremo de destino de la transición correspondiente. La notación utilizada es:

**Estado.-** El nombre del estado se escribe en negrita dentro de un cuadro redondeado. Las actividades se denotan dentro del cuadro de estado mediante la palabra reservada "hacer", seguida por el nombre o descripción de la actividad.

**Suceso.-** El nombre del suceso se escribe sobre una flecha de transición, y puede ir seguido opcionalmente por uno o más atributos entre paréntesis. Después del nombre del suceso se puede indicar entre corchetes una condición. Las acciones se indican encima de la transición, poniendo tras el nombre del suceso una "/" luego del nombre del suceso.

**Estado inicial.-** Se representa mediante un círculo negro y puede tener condiciones de inicio.

**Estado final.-** Se representa mediante un círculo blanco con el centro negro y puede indicar las condiciones finales.



## OPERACIONES

### Actividad:

Una actividad es una operación cuya realización requiere de un cierto tiempo, toda actividad está asociada a un estado.

Pueden haber actividades que representen operaciones continuas y operaciones secuenciales que terminan por sí mismas después de un cierto intervalo de tiempo (cierre de una válvula).

### **Acción:**

Una acción es una operación instantánea. Toda acción está asociada a un suceso. Las acciones representan también operaciones internas de control, tales como dar valores a atributos o generar sucesos.

### **1.3.2.3. Modelo Funcional**

Describe las transformaciones en el valor de los datos dentro del sistema. Contiene lo que llama el diagrama de flujo de datos.

#### **1.3.2.3.1 Diagrama de flujo de datos**

El diagrama de flujo de datos es un grafo que como su nombre lo indica, muestra el flujo de datos desde su origen, pasando por procesos que los modifican hasta llegar a sus destinos.

Un diagrama de flujo de datos está formado por:

- ✓ **Procesos:** transforman datos.
- ✓ **Flujos de datos:** trasladan datos.
- ✓ **Actores:** producen y consumen datos.
- ✓ **Almacenes de datos:** almacenan datos en forma pasiva.

### **Procesos:**

Son los encargados de transformar los datos para su posterior utilización, su notación es:

Los procesos se representan mediante elipses que contiene el nombre del proceso. El nombre del proceso debe ser una descripción de la transformación.

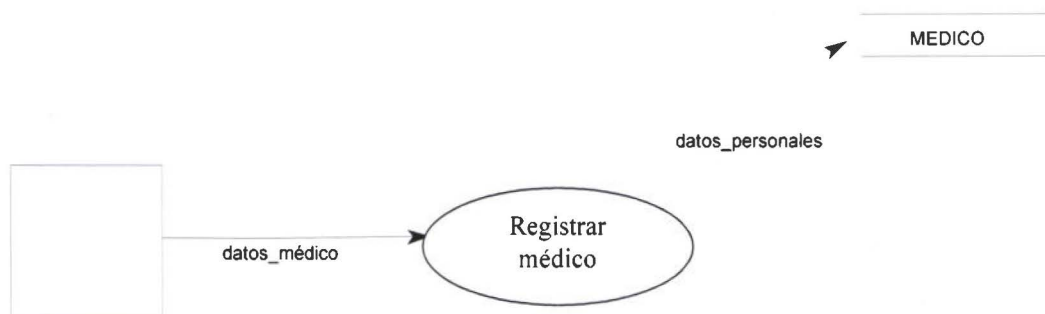
Cada proceso tiene entradas y salidas de datos, las mismas que son denominadas Flujos de Datos.



### Flujos de datos:

Los flujos de datos conectan la salida de un objeto o proceso (productor) con la entrada de otro objeto o proceso (consumidor). Son las entradas y salidas de un proceso, la notación es:

Los flujos de datos se representan mediante flechas. Las flechas son rotuladas con una descripción de los datos, además del tipo de los datos que representan.



### Actores:

Son aquellos objetos que producen y/o consumen datos. Los actores están asociados mediante los flujos de datos, y son los encargados de que estos flujos de datos terminen como fuentes o como sumideros de datos, es por esto que los actores son llamados también *Terminadores*.

Los actores se representan mediante rectángulos debido a que son objetos.



### Almacenes de datos:

Un almacén de datos es un objeto pasivo que almacena datos para su posterior utilización.

A diferencia de los actores, los almacenes de datos no generan ninguna operación por sí mismos, sino que se limitan a responder a solicitudes de almacenamiento y de acceso a datos.

Cuando un flujo de datos entra al almacén se representa el almacenamiento de información posterior a la aplicación de un proceso. Cuando un flujo de datos sale de un almacén de datos se representa la recuperación de información almacenada, es decir, consultas.

Se representan mediante dos líneas paralelas que contienen el nombre del almacén.

---

MEDICO

---

#### 1.4. PRUEBAS

La comprobación de cualquier software con arquitectura cliente/servidor se produce en tres niveles diferentes:

- ✓ Las aplicaciones de cliente individuales se comprueban sin conexión, es decir aislando el cliente del servidor.
- ✓ Las aplicaciones de software de cliente y del servidor asociado se prueban al unísono, pero no se ejercitan específicamente las operaciones de red.
- ✓ Se comprueba la arquitectura completa de C/S, incluyendo el rendimiento y funcionamiento de la red.

Aún cuando se efectúen muchas clases distintas de pruebas en cada uno de los niveles de detalles anteriores, es frecuente encontrar los siguientes enfoques de comprobación para aplicaciones C/S.

- **Comprobaciones de función de aplicación.** Se comprueba la funcionalidad de las aplicaciones cliente empleando los métodos.
- **Comprobaciones de servidor.** Se comprueban la coordinación y las funciones de gestión de datos del servidor. También se considera el rendimiento del servidor.
- **Comprobaciones de bases de datos.** Se comprueba la precisión e integridad de los datos almacenados en el servidor. Se examinan las transacciones enviadas por las aplicaciones cliente para asegurar que los datos se almacenen, actualicen y recuperen adecuadamente. También se comprueba el archivado.

- **Comprobación de transacciones.** Se crea una serie de comprobaciones adecuada para comprobar que todas las clases de transacciones se procesen de acuerdo con los requisitos. Las comprobaciones hacen especial hincapié en la corrección de procesamiento, y también en los temas de rendimiento.
- **Comprobación de comunicaciones a través de la red.** Estas comprobaciones verifican que la comunicación entre los nodos de la red se produzca correctamente, y que el paso de mensaje, las transacciones y el tráfico de red relacionado tenga lugar sin errores. También se pueden efectuar comprobaciones de seguridad de la red como parte de esta actividad de comprobación.

### 1.4.1. PRUEBAS DEL CLIENTE

#### 1.4.1.1 OBJETIVO

Localizar mediante las pruebas de software todos los errores que pueden presentarse en el manejo de una aplicación por parte del cliente.

#### **Prueba de Documentación y de ayuda**

La prueba de documentación se puede enfocar en dos fases, la revisión técnica formal y las pruebas en tiempo real utilizando la documentación conjuntamente con el programa.

Los siguientes puntos son una ayuda para la ejecución de esta prueba:

- Verificar si existe ayuda en línea.
- Verificar si la ayuda desplegada soluciona problemas originados en la ejecución del sistema.
- Verificar si la documentación es consistente y de fácil manejo.
- Verificar la exactitud del índice.
- Verificar si los ejemplos son exactos.

#### **Prueba de interfaces gráficas de usuario**

Los siguientes puntos son una ayuda para la ejecución de esta prueba:

### **Para ventanas:**

- Verificar si las ventanas al realizar órdenes basadas en el teclado o en un menú responden.
- Verificar si las ventanas se pueden ajustar de tamaño y moverse.
- Verificar si las funciones relacionadas con la ventana se encuentran operativas.
- Verificar si los nombres de cada ventana se representan adecuadamente cuando se abre más de una pantalla.
- Verificar si la ventana activa se resalta adecuadamente.
- Verificar si se cierran adecuadamente las ventanas.

### **Para entrada de datos**

- Verificar si los modos gráficos de entrada de datos funcionan correctamente.
- Verificar si los datos no validos son reconocidos.

## **1.4.2. PRUEBAS SERVIDOR**

### **1.4.2.1 OBJETIVO**

Localizar mediante las pruebas de software y hardware errores que pueden presentarse en el procesamiento, rendimiento del servidor y en la coordinación y las funciones de gestión de datos del servidor.

### **Prueba de datos almacenados**

Para la comprobación de la coordinación y gestión de los datos en el servidor, se deben crear los siguientes casos de prueba:

- Realizar el ingreso de un registro completo.
- Guardar el registro ingresado.
- Realizar la consulta del registro anteriormente ingresado.
- Verificar si el registro recuperado se encuentra totalmente completo.
- Realizar la actualización de un registro.
- Consultar el registro actualizado anteriormente.
- Verificar si la actualización fue realizada.
- Realizar el borrado de un registro.
- Consultar dicho registro.
- Verificar por si existe un mensaje de no existencia de ese registro.

### 1.4.3. PRUEBAS DE BASES DE DATOS

#### 1.4.3.1 OBJETIVO

Realizar la verificación de la Base de Datos en la Arquitectura Cliente-Servidor.

- ✓ **Control de Acceso.-** Para el control de acceso a los usuarios, se debe comprobar que la aplicación tenga previsto el acceso a través de Login y Password, con el objetivo de mantener la seguridad de la información de la Base de datos, contra accesos de intrusos, se controlará en este punto que la aplicación tenga previsto como máximo tres oportunidades para ingresar el password respectivo, y que en caso de no hacerlo, se termine la aplicación y se emitan los mensajes respectivos.
- ✓ **Comprobar Logs y bitácoras de la base de datos.-** comprobar la existencia de los archivos de registro o logs de la base de datos en donde se realiza un seguimiento de todas las transacciones que se realizan sobre la base de datos, esto permite "monitorear" la base de datos en busca de posible errores.
- ✓ **Pruebas de integridad y consistencia.**
  - Revisar caídas durante el procesamiento de las transacciones
  - Anomalías por acceso concurrente a la base de datos
  - Anomalías que resultan de la distribución de los datos entre varias computadoras
  - Errores lógicos que violan la suposición de que las transacciones respetan las limitaciones de consistencia de la base de datos

### 1.4.4. PRUEBAS DE LAS COMUNICACIONES

#### 1.4.4.1 OBJETIVO

Verificar que la comunicación entre los nodos de la red y el tráfico de red relacionado no tenga errores.

#### **Prueba de Hardware en la red**

Se deben comprobar todos y cada uno de los dispositivos físicos que conforman la red, estos son cables de red, adaptadores de red (tarjetas de red), conectores, Hubs.

#### ✓ **Cables de red**

De acuerdo a la topología de red utilizada se procede de la siguiente forma:



- En la topología en bus lineal: verificar la continuidad en el cable de extremo a extremo.
- En la topología en estrella se tiene que verificar la correspondencia de filamentos de los conectores RJ45 de extremo a extremo, controlando la continuidad de la misma forma que el cable para cada uno de los filamentos.

#### ✓ **Adaptadores de Red**

- Verificar que físicamente se encuentre instalada correctamente en el zócalo

#### ✓ **Conectores**

- Verificar que éstos no se encuentren deteriorados

#### **Switch y Hubs**

- Verificar que se encuentre correctamente instalado

### **Prueba de ODBC**

Se deben comprobar que el nombre de la Base de Datos sea el correcto.

- Verificar que el nombre y el path de la Base de Datos sean correctos
- Verificar que el administrador de base de datos con el que se va a interactuar sea el correcto
- Verificar que se ejecuten correctamente las rutinas de los clientes, que abren la Base de Datos del servidor
- Probar si realiza de manera apropiada la apertura de la Base de datos, para esto se debe ejecutar el procedimiento que abre la base y que reside en el cliente.
- Realizar consultas al servidor

En el caso de que no se abra la Base de datos al ejecutar el procedimiento respectivo en el cliente, se deben realizar consultas a la base utilizando los utilitarios propios del administrador de la base de datos para los clientes, como por ejemplo ejecutar un Query de consulta utilizando el ISQL-Cliente, esto determinará si el procedimiento de apertura de base de datos del cliente está o no bien realizado.

## **1.4.5. PRUEBAS DEL SISTEMA**

### **1.4.5.1 Objetivo**

Realizar pruebas de integración del sistema y de validación.

#### **✓ Pruebas de Recuperación**

Fuerzan al fallo del software y se verifica que la recuperación se lleva a cabo apropiadamente. Si la corrección es automática hay que evaluar la corrección de la inicialización, de los mecanismos de recuperación del estado del sistema. Si la recuperación requiere de la intervención humana, hay que evaluar los tiempos medios de reparación para determinar si están dentro de unos límites aceptables.

#### **✓ Pruebas de Seguridad**

Estos intentan verificar que el mecanismo de protección incorporados en el sistema lo protegerán, de accesos impropios. El responsable de esta prueba desempeña el papel de un individuo que desea entrar en el sistema. Debe intentar conseguir las claves de acceso por cualquier medio, puede atacar al sistema para romper cualquier defensa que se haya construido, debe bloquear el sistema, negando así el servicio a otras personas.

#### **✓ Pruebas de Rendimiento**

Las pruebas de rendimiento están diseñadas para probar el rendimiento del software en tiempo de ejecución dentro del contexto de un sistema integrado. La prueba de rendimiento se da durante todos los pasos de procesamiento de la prueba. Incluso al nivel de unidad, se debe asegurar el rendimiento de los módulos individuales a medida que se llevan a cabo las pruebas de caja blanca.

Las pruebas de rendimiento, a menudo, van emparejadas con las pruebas de resistencia y, frecuentemente, requieren instrumentación tanto de software como de hardware por ejemplo: ciclos de procesador.

## CAPITULO II

### DESCRIPCION DEL PROCESO DE VISITA MEDICA

---

#### 2.1. OBJETIVO.

Describir detalladamente todo el proceso relacionado con la Gestión de Visitas Médicas, para luego poder realizar un análisis, una evaluación y proponer mejoras si es el caso.

#### 2.2. INTRODUCCION.

*Gran parte de la industria farmacéutica utiliza la Gestión de Visita Médica como herramienta de difusión y distribución ética de sus productos<sup>1</sup>.*

La Gestión de Visita Médica se inicia con el levantamiento de información de los médicos que pueden ser atendidos en las diferentes zonas. Este levantamiento es realizado en el trabajo diario de los visitantes médicos en el campo.

La información recopilada es entregada a los respectivos supervisores en forma de fichas médicas. Estas fichas médicas son validadas e ingresadas al Panel Médico de cada Visitador; si cumple con las normas necesarias para el ingreso y devueltas si la información registrada en la ficha está incompleta.

En cada ciclo de trabajo se define un plan de propaganda que indica con que material publicitario se va a llegar a los médicos de cada especialidad. El visitador recibirá dependiendo del número de médicos que contenga su panel cantidades de material publicitario que se reducirá gradualmente con las visitas médicas que realice diariamente.

Al final del día el visitador realiza un reporte diario del trabajo realizado el cual es entregado en la mañana del siguiente día y procesado por los departamentos involucrados. Como resultado del ingreso de los reportes diarios se emite mensualmente las visitas realizadas y no realizadas del panel de cada uno de los Visitadores. Una vez validada la información y tomadas las acciones correspondientes se ejecuta el cierre de ciclo, lo que significa no poder cambiar la información obtenida mensualmente.

---

<sup>1</sup> [www.plmlatina.com](http://www.plmlatina.com)

## **2.3. PROCESO DE LA VISITA MEDICA.**

### **2.3.1 OBJETIVO:**

Este proceso tiene como objetivo el manejo eficiente de los paneles médicos obtenidos por nuestros visitadores, lo que permitirá conocer las necesidades de los médicos en el mercado y difundir éticamente los productos comercializados por la industria farmacéutica.

### **2.3.2. SUBPROCESOS:**

#### **2.3.2.1 MANTENIMIENTO PANEL MEDICOS**

Cada uno de los visitadores a médicos informa a sus supervisores cualquier inclusión/exclusión/actualización de datos de un médico en sus respectivos paneles obtenidos de su trabajo diario en el campo.

La manera de informar es utilizando una ficha médica que es revisada y validada por el supervisor antes de entregar a los departamentos encargados de aprobar el ingreso de estas fichas.

Si la ficha médica es aprobada se ingresa al panel del visitador que informa, caso contrario es regresada al visitador para su corrección o anulación.

Cuando se ingresa la ficha médica aprobada se asigna al médico un nuevo código, visitador, especialidad y el ciclo de ingreso independientemente de que el médico ya exista en el panel.

#### **2.3.2.2. MANTENIMIENTO VISITADORES MEDICOS.**

Al personal contratado para realizar el trabajo de visita médica se le asigna un código y la región del país en la cual realizará su trabajo.

Normalmente estas asignaciones son tomadas de códigos existentes y no utilizados por razones de salidas de visitadores de las industrias farmacéuticas.

### **2.3.2.3. PLAN MENSUAL DE PUBLICIDAD**

De acuerdo a las políticas establecidas por el Departamento de Mercadeo basadas en el volumen de ventas, rotación en el mercado y existencia en inventarios de los productos comercializados por la industria farmacéutica; en cada ciclo de trabajo se utilizan diferentes materiales de publicidad para atender cada una de las especialidades médicas existentes.

Este plan de publicidad determina el material de publicidad con el que se deberá efectuar la visita médica y que número de material de publicidad deberá ser entregado al médico de acuerdo a su especialidad.

Cada visitador con base en su panel médico recibe el número exacto de material publicitario en cada ciclo, el cuál se reduce gradualmente conforme avanza su trabajo de Visitas Médicas.

### **2.3.2.4. REPORTES DIARIOS DE VISITA.**

El visitador médico toma su panel clasificado por rutas y procede a efectuar su trabajo de visita médica diariamente hasta que se termine el ciclo de trabajo.

El visitador entrega el material publicitario al médico con el fin de difundir éticamente los productos de la industria para la que trabaja.

Al final del día de trabajo de visita médica, cada visitador a médicos realiza un reporte de las visitas realizadas en ese día detallando; la fecha del reporte, el nombre del médico, la especialidad y el número de material de publicidad entregado en cada visita.

Si no pudo realizar todas las visitas planificadas para ese día informa de manera general las razones.

Este reporte es entregado la mañana del día siguiente, es aprobado por el supervisor e ingresado por los departamentos encargados de la Gestión de Visitas Médicas.

Una vez concluido el ciclo se obtienen reportes del trabajo realizado por cada uno de los Visitadores evaluando las visitas realizadas, las no realizadas y las re-visitas.

El supervisor realiza trabajos de re-visita a los médicos de algún visitador médico tomado al azar para controlar que la información dada en el reporte diario de visitas sea correcta y veraz.

### **2.3.2.5. CIERRE DE CICLO.**

En cada ciclo se define la fecha de inicio y la fecha fin del ciclo de trabajo, esto por cada regional del país debido a que las reuniones de análisis de ciclo se realizan en cada regional y en diferentes fechas.

Mientras los departamentos encargados de la Gestión de Visitas Médicas no comuniquen que se cierre el periodo en curso, cualquier información obtenida de los reportes diarios de visitas, de las fichas médicas puede ser actualizadas y cambiadas, caso contrario no se puede efectuar ningún cambio.

### **2.3.3. RESUMEN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO VISITA MEDICA.**

#### **a) Mantenimiento Panel Médicos.**

- ✓ Visitador realiza levantamiento de información de médicos
- ✓ Solicitar autorización del supervisor para ingresos, cambios, borrados de médicos en el panel.
- ✓ Asignación de visitadores médicos.
- ✓ Asignación de la especialidad del médico
- ✓ Asignación de ruta de acuerdo a zona geográfica
- ✓ Determinación de la importancia del médico.

#### **b) Mantenimiento Visitadores Médicos**

- ✓ Solicitar autorización para ingresos, cambios, borrados de visitadores de la hoja electrónica.
- ✓ Asignación o re-utilización de código
- ✓ Asignación de la regional a la que pertenece
- ✓ Determinar el supervisor

#### **c) Plan Mensual de Publicidad**

- ✓ Emisión de un plan de propaganda para el ciclo.
- ✓ Revisión cantidades de material en el inventario.
- ✓ Aprobación de las respectivas gerencias del plan de propaganda.
- ✓ Ingreso del plan a la hoja excel.
- ✓ Entrega del plan a cada uno de los supervisores y visitadores.

#### **d) Reportes Diarios de Visita.**

- ✓ Ejecución del trabajo diario del Visitador.
- ✓ Entrega del reporte diario del trabajo realizado con el visto bueno de su respectivo supervisor.
- ✓ Ingreso de la fecha de visita y el médico descritos en el reporte diario en excel.
- ✓ Emisión de un documento de re-visita al visitador si ese fuera el caso.
- ✓ Emisión del estado de trabajo realizado por cada visitador.

#### **e) Cierre de Ciclo**

- ✓ Comprobar material de propaganda entregado al visitador con el material entregado al médico.
- ✓ Solicitar autorización para el cierre del ciclo.
- ✓ Ingreso de la fecha de cierre.
- ✓ Obtención de reportes para gerencias y visitadores.

#### **2.3.4. DETERMINACION DE PROBLEMAS EN EL PROCESO.**

- ✓ Se asigna diferentes códigos de Médicos a un mismo médico que atiende en diferentes lugares, esto incrementa innecesariamente el número de registros en la hoja electrónica produciendo redundancia en los datos.
- ✓ No hay un adecuado control del material de propaganda en almacén, lo que incrementa la posibilidad de error al emitir el plan de propaganda para cada ciclo.
- ✓ Los reportes diarios realizados por cada visitador se realiza manualmente, reduciendo el tiempo que se puede emplear en otras visitas.
- ✓ La información obtenida de los reportes diarios y las fichas médicas son almacenadas en Excel, esto ocasiona que el tiempo de la persona encargada se ocupe más en la digitación que del control.
- ✓ En la hoja electrónica al ingresar los reportes diarios de visita son ingresados únicamente la fecha de la visita, el médico y la cantidad entregada a cada médico.
- ✓ No se tiene un recordatorio para los visitadores de la cantidad y el producto a entregar a los médicos lo que conlleva a no tener un adecuado control entre las muestras entregadas al visitador médico y las muestras entregadas al médico por parte de los visitadores.

- ✓ No existe un conocimiento profundo de los visitantes de la importancia que significa que reporten las rutas lo más exactas posibles.
- ✓ No hay estadísticas de cobertura médica, esto imposibilita a las distintas gerencias el tomar decisiones oportunas.
- ✓ Los reportes generados por los departamentos encargados son a destiempo, es decir no se puede revisar el avance del trabajo de cada visitador diariamente sino al final del ciclo.

### **2.3.5. RECOMENDACIONES PARA EL PROCESO.**

- ✓ Revisar los diferentes procesos administrativos involucrados en la visita médica, la corrección de éstos aportará a un adecuado funcionamiento del sistema informático. Por ejemplo:
  - Mantener un código para cada médico, se le asignará diferentes Visitadores si el médico trabaja en distintos lugares y en zonas diferentes. Además el lugar donde se le puede ubicar al médico y en que día.
  - Definir claramente las rutas elaboradas por cada visitador, esto permitirá un trabajo eficiente de nuestros representantes en el mercado.
- ✓ Desarrollo de un sistema de Gestión de Visitas Médicas que sirva como apoyo para el proceso de visitas médicas.
- ✓ Mantener un código para cada médico, se le asignará diferentes Visitadores si el médico trabaja en distintos lugares y en zonas diferentes. Además el lugar donde se le puede ubicar al médico y en que día.
- ✓ Ingresar al sistema las existencias de material de propaganda e informar mediante el sistema las cantidades disponibles de cada producto para un determinado plan en el ciclo correspondiente.
- ✓ Generar con ayuda de un sistema informático las órdenes de visita en el ciclo, las cuales tendrán como información:
  - Número de la orden asignada.
  - Nombre del médico
  - Horario de visita
  - Visitador asignado.
  - Institución en la que se encuentra.
  - Material de propaganda a entregar.
  - Trabajo realizado.



- ✓ Atender las órdenes emitidas ingresando los productos entregados en cada orden, esto permitirá tener un mayor control en las muestras entregadas a los visitantes y las que ellos entregan a los médicos.
- ✓ Generar con ayuda de un sistema informático órdenes de Visita para trabajos especiales.

## CAPITULO III

### DESARROLLO DEL SISTEMA GESTION DE VISITA MEDICA

---

#### 3.1. EMPRESA

##### 3.1.1. MISION Y VISION

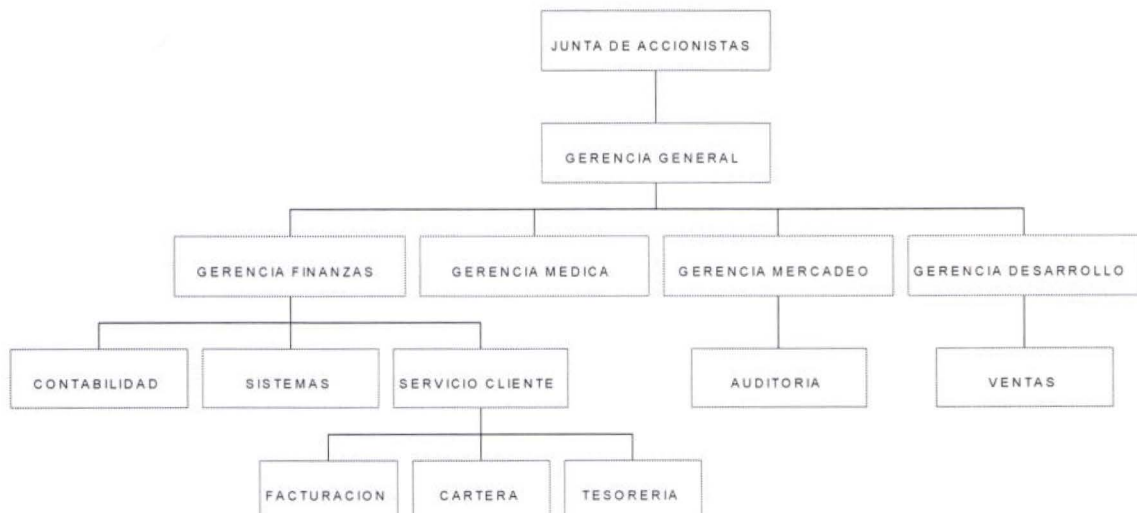
Laboratorios Interpharm del Ecuador es una empresa particular, que nace con el objeto de comercializar y distribuir productos farmacéuticos en el país.

En la actualidad la empresa se encuentra ubicada en la Av. Gaspar de Villarroel y Jorge Drown sector Jipijapa.

A la fecha la empresa cuenta con 30 personas que forman el área administrativa y 40 Visitadores que forman el área de Mercadeo y Ventas.

Su visión es consolidarse como una empresa de reconocido prestigio a nivel nacional mediante la producción de productos genéricos que estarán al alcance de toda la comunidad en el país.

##### 3.1.2. ORGANIGRAMA.



## **3.2. ESPECIFICACION DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE.**

### **3.2.1. INTRODUCCION**

#### **3.2.1.1. OBJETIVO**

Describir de manera concreta el alcance, funcionalidad y rendimiento que debe tener el sistema Gestión de Visita Médica definido con los usuarios.

#### **3.2.1.2. AMBITO**

El sistema a desarrollar llevará el nombre de GVMED que servirá como herramienta de apoyo a la Gestión de Visita Médica en la industria farmacéutica.

Gracias a esta herramienta la industria farmacéutica contará con información confiable sobre el desempeño de los visitantes médicos en el mercado, los productos entregados a los médicos, las necesidades de los médicos en el mercado y paneles médicos en el país.

Adicionalmente se contará con información sobre la ubicación exacta de los médicos y visitantes en las instituciones mediante los horarios de visita.

#### **3.2.1.3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS**

Los siguientes términos tienen los significados indicados a continuación:

- GVMED : Gestión de Visita Médica.
- VISITA MEDICA: Interacción entre médico y visitador con el objeto de difundir éticamente los productos que comercializa la industria farmacéutica y captar las necesidades del médico.
- PANEL MEDICO: Médicos asignados al visitador para su trabajo de visita.

#### **3.2.1.4. REFERENCIAS.**

Procesos para la Visita Médica en el Mercado: INTERPHARM DEL ECUADOR.

### **3.2.2. DESCRIPCION GENERAL.**

#### **3.2.2.1. PERSPECTIVAS DEL PRODUCTO**

El sistema GESTION DE VISITAS MEDICAS es totalmente independiente y tiene la posibilidad de integrarse a la información de los módulos de

Inventarios, Contabilidad y Comisiones mediante el desarrollo de nuevas aplicaciones o interfaces.

El sistema GESTION DE VISITAS MEDICAS será desarrollado utilizando como back-end DB2/400 y como front-end Visual Basic 6.0 en una arquitectura cliente/servidor.

### 3.2.2.2. DIAGRAMA DE CASOS DE USO

El Diagrama casos de uso nos proporciona información sobre el comportamiento de un sistema desde el punto de vista de un usuario; por medio de acciones y reacciones se determinaron las funciones del producto.

El diagrama está compuesto por casos de uso, actores y sus relaciones.

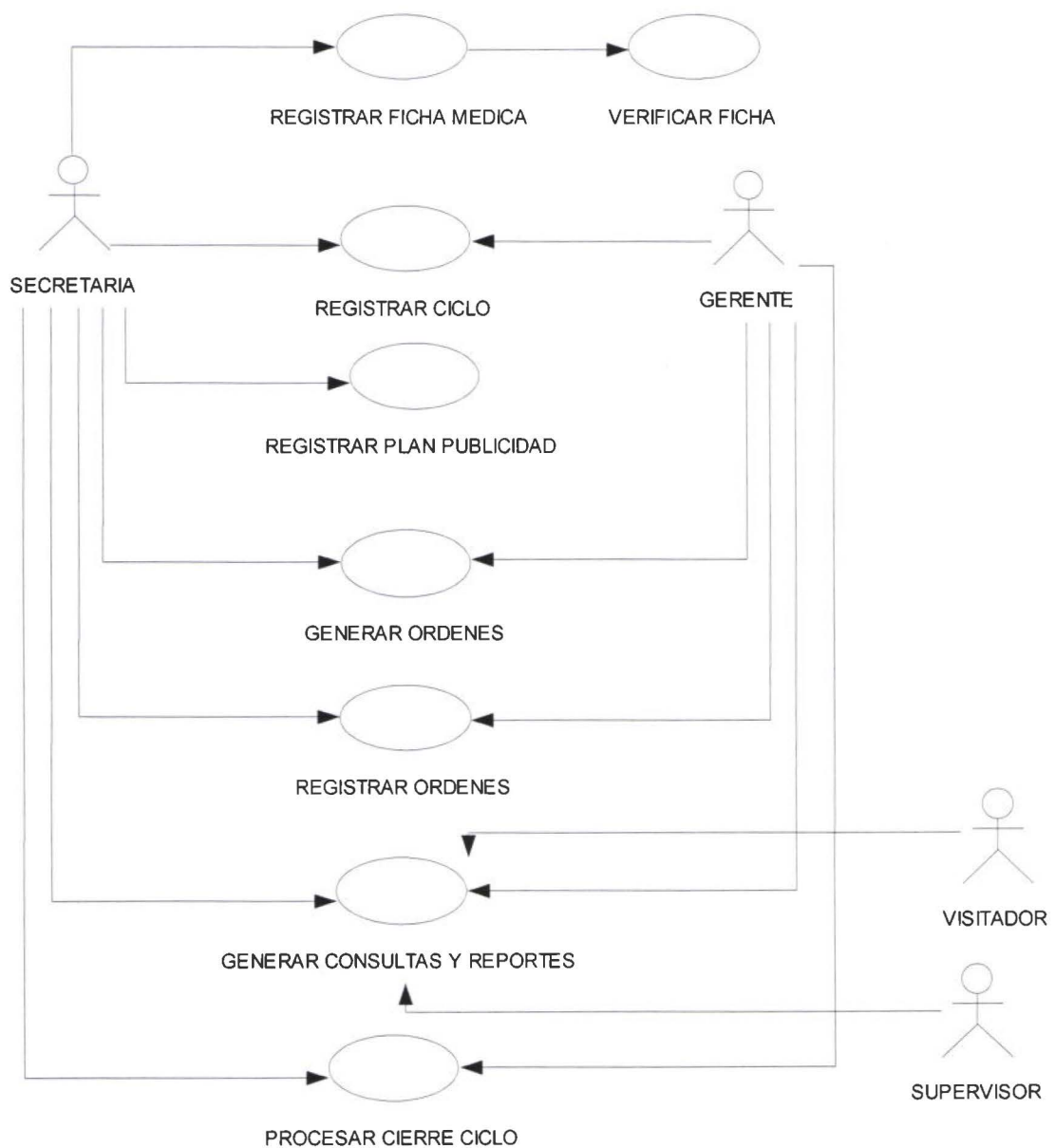


Diagrama de Casos de Uso para el GVMED

### **3.2.2.3. FUNCIONES DEL PRODUCTO:**

Tomando como referencia el diagrama casos de uso para el GVMED se determinaron las siguientes funciones principales del producto:

- Registrar fichas médicas para ingreso y/o actualización.
- Generar ciclo de trabajo.
- Registrar plan mensual de publicidad.
- Generar órdenes de visita para cada ciclo.
- Registrar órdenes de Visita realizadas.
- Generar consultas y reportes básicos.
- Registrar cierre de ciclo de trabajo.
- Mantenimiento (altas, bajas, modificaciones) de tablas referenciales.

### **3.2.2.4. CARACTERISTICAS DE LOS USUARIOS.**

-SUPERVISORES: Gerentes de distrito, cuyo papel será revisar cada cierto tiempo el avance del objetivo propuesto a inicio de cada ciclo.

-OPERATIVOS: Secretarias de mercadeo y ventas : Ingresar datos de fichas médicas y órdenes de visita diarias entregadas por los visitantes médicos de cada distrito

-TOMA DE DECISIONES: Gerentes de desarrollo y mercado: Analizar la evolución de los diferentes distritos en cuanto a visitas médicas y material promocional.

-INFORMATIVOS: Usuarios generales: visitantes médicos pueden consultar el avance de su trabajo en forma diaria.

El perfil de conocimiento de los usuarios es:

Conocimiento del ambiente Windows.

Conocimiento claro del proceso de visitas.

Conocimientos del sistema CONTROL DE VISITA MEDICA.

### **3.2.2.5. LIMITACIONES GENERALES**

El Sistema no genera en forma automática el PLAN MENSUAL DE VISITA con base en técnicas de análisis de Mercado.

El Sistema no valida el Plan Mensual de Publicidad interactuando con el módulo de Inventarios.

### **3.2.3. REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS**

#### **3.2.3.1. Requerimientos Funcionales**

- Registrar fichas médicas para ingreso y/o actualización.
- Generar ciclo de trabajo.
- Registrar plan mensual de publicidad.
- Generar órdenes de visita para cada ciclo.
- Registrar órdenes de Visita realizadas.
- Generar consultas y reportes básicos:
  - Médicos por especialidad.
  - Médicos por visitador.
  - Médicos por zona.
  - Ordenes procesadas por médico.
  - Ordenes procesadas por visitador.
  - Ordenes no procesadas por médico.
  - Ordenes no procesadas por visitador.
  - Plan mensual de publicidad.
  - Material de publicidad por visitador.
- Registrar cierre de ciclo de trabajo.
- Mantenimiento (altas, bajas, modificaciones) de tablas referenciales.

#### **Registrar fichas médicas para ingreso y/o actualización.**

Este proceso permitirá mantener un registro de todos los médicos nuevos y agilizará el proceso de ingreso de visitas médicas.

Entradas:

El sistema solicitará los siguientes datos:

- Datos personales del médico.
- Visitador médico.

- Zona o ciudad.
- Institución en la que ejerce.
- Especialidad
- Horario de atención a visitantes.
- Año y ciclo de Ingreso.

Proceso:

Una vez registrados los datos al sistema, GVMED se encargará de verificar si han sido ingresados todos los campos obligatorios y a cada médico se le asignará un código de ingreso.

Salida:

Datos de médicos almacenados.

### **Generar ciclo de trabajo**

Este proceso nos permitirá abrir un ciclo para la ejecución del trabajo normal de los visitantes.

Entradas:

- Ejercicio
- Ciclo
- Descripción.
- Fecha de Inicio y Fecha final.
- Situación

Proceso:

Una vez registrados los datos al sistema, GVMED se encargará de verificar si han sido ingresados todos los datos obligatorios y si los datos son consistentes.

Salida:

Datos de ciclos almacenados.

### **Registrar plan mensual de publicidad**

Mediante este proceso será posible tener un registro de material de publicidad con el cual se llegará a los médicos en un ciclo determinado.

Entrada:

- Ciclo de trabajo
- Especialidad
- Producto
- Cantidad

Proceso:

A cada especialidad se le asignará uno o más productos para realizar el trabajo de visita médica, esto definirá que cantidad de material de publicidad se entregará a cada visitador en un ciclo determinado.

Salida:

Material de publicidad para cada especialidad en un ciclo determinado.  
Plan de publicidad almacenado.

### **Generar órdenes de visita para cada ciclo.**

Al inicio de cada ciclo el visitador médico debe recibir sus órdenes de trabajo correspondientes. Este requerimiento de función generará las órdenes de visita para cada uno de los visitadores.

Entradas:

- Vendedor inicial y final.
- Médico inicial y final.
- Ciclo de trabajo

Proceso:

Una vez creados los médicos, visitadores, ciclos de trabajo y plan de publicidad, estos parámetros serán relacionados.

Salida:

Ordenes de visita almacenadas  
Ordenes de visita impresas.

### **Registrar órdenes de Visita realizadas**

Las órdenes de visita entregadas a los supervisores deben ser registradas diariamente. Estos datos permitirá obtener consultas y reportes.

Entradas:

- Ciclo de trabajo
- Número de la orden
- Fecha de visita
- Situación orden
- Observación
- Producto entregado
- Cantidad entregada



Proceso:

Consultar todas las órdenes del ciclo de trabajo e ingresar las novedades de cada una. Cada orden será validada.

Salida:

Como este requerimiento de función sirve para procesar las órdenes de visita y registrarlas en la Base de Datos, el sistema no despliega ninguna salida.  
Tabla de Ordenes actualizada.

### **Registrar cierre de ciclo de trabajo**

Permitirá llevar un control de los ciclos de trabajo cerrados y apoyará al control del registro de órdenes de visita.

Entradas:

- Ejercicio
- Ciclo
- Situación

Proceso:

Se modificará la situación del ciclo de trabajo.

Salida:

Tabla de ciclos actualizada.

### **3.2.3.2. Requerimientos de Rendimiento del Sistema.**

El tiempo necesario para que los procesos transformen las entradas en salidas es inmediato.

### **3.2.3.3. Seguridades.**

El GVMED manejará seguridades mediante la definición de perfiles de usuario. Este mecanismo consiste en dar permisos a los usuarios de acuerdo a las funciones asignadas.

Cada usuario para entrar al GVMED deberá ingresar su clave PRIVADA, si dan a conocer esta clave serán responsables de los hechos fortuitos.

#### **3.2.3.4. Requerimientos de Hardware.**

- 64 MB memoria RAM
- 500 MB libres en disco duro.
- Pentium 300 Mhz
- Monitor a color
- Mouse
- Teclado

#### **3.2.3.5. Requerimientos de Software.**

Los computadores para el desarrollo deberán contar con el siguiente software:

- Rational Rose C++
- Visual Basic 6.0
- DB2/400

**ANEXO 1**

**MODELO DE OBJETOS  
DIAGRAMA DE MODELO DE OBJETOS**



### INSTITUCION

- ◆ INSCOD : VA10
- ◆ INSNOM : VA40
- ◆ INSDIR : VA40
- ◆ INSCPO : VA2
- ◆ INSCAN : VA30
- ◆ INSCIU : VA30
- ◆ INSPRO : VA30
- ◆ INSPAI : VA30
- ◆ INSRUC : VA15
- ◆ INSTE1 : VA15
- ◆ INSTE2 : VA15
- ◆ INSTE3 : VA15
- ◆ INSTE4 : VA15
- ◆ INSSIT : VA2
- ◆ INSTIP : VA2
- ◆ INCNOM : VA30
- ◆ INCCAR : VA30
- ◆ INCMAI : VA30
  
- ◆ insertar ins () : void
- ◆ Modificar ins () : void
- ◆ Consultar ins () : void
- ◆ Borrar\_ins () : void

asigna

Trabaja en

Trabajar Para

Visita

### VISITADOR

- ◆ VISCOD : VA3
- ◆ VISNOM : VA40
- ◆ VISABR : VA10
- ◆ VISDIR : VA40
- ◆ VISCPO : VA2
- ◆ VISCAN : VA30
- ◆ VISPRO : VA30
- ◆ VISCIU : VA30
- ◆ VISPAI : VA30
- ◆ VISRUC : VA15
- ◆ VISTE1 : VA15
- ◆ VISTE2 : VA15
- ◆ VISTE3 : VA15
- ◆ VISCPE : VA15
  
- ◆ Insertar vis () : void
- ◆ Modificar vis () : void
- ◆ Consultar vis () : void
- ◆ Borrar\_vis () : void

Contiene

1+

### DETALLE ORDEN

- ◆ DORSEC : VN3(0)
- ◆ DORCAR : VA10
- ◆ DORCEN : VN15(3)
- ◆ DORCPR : VN15(3)
- ◆ DOROBS : VA30
  
- ◆ Insertar dor () : void
- ◆ Modificar dor () : void
- ◆ Consultar dor () : void
- ◆ Borrar\_dor () : void

## **ANEXO 2**

### **MODELO DE OBJETOS DICCIONARIO DE DATOS**

# INFORMACION DE OBJETOS

## CLASES

Nombre	Descripción
Médico	Datos específicos del médico
Visitador	Datos específicos de los visitadores
Especialidad	Especialidades de los médicos
Institución	Datos de Instituciones donde ejercen los médicos
Material Publicidad	Material para la visita médica
Horario	Datos de los horarios de los médicos
Plan Publicidad por Especialidad	Datos del plan de visita
Ciclo	Datos de ciclos de visita
Orden Visita	Datos de Ordenes para visita
Detalle Orden	Detalle de las órdenes de visita

## INFORMACION DE LAS CLASES

### CLASE MEDICO

Nombre De Atributo	Tipo	Longitud	Descripción	Evaluación de Valores
MEDCOD	A	10	Clave de médico	Key
MEDNOM	A	40	Nombre médico	
MEDDIR	A	40	Dirección médico	
MEDCPO	A	2	Código postal	Verif. Existencia tabla código postal
MEDCAN	A	30	Cantón médico	
MEDCIU	A	2	Ciudad médico	Verif. Existencia tabla ciudades
MEDPRO	A	30	Provincia médico	
MEDPAI	A	30	País médico	
MEDRUC	A	15	R.U.C médico	
MEDTE1	A	15	1er Teléfono médico	
MEDTE2	A	15	2do Teléfono médico	
MEDTE3	A	15	3er Teléfono médico	
MEDTE4	A	15	4to Teléfono médico	
MEDEPI	N	6(0)	Ejercicio/Periodo ingreso médico	
MEDEPR	N	6(0)	Ejercicio/Periodo retiro médico	
MEDSIT	A	2	Situación	Verif. Existencia tabla situación médico
MEDFNA	N	8(0)	Fecha nacimiento médico	
MEDVIP	A	2	V.I.P.	
MEDSEC	A	40	Secretaría médico	
MEDMAI	A	40	Mail médico	

### CLASE ESPECIALIDAD

Nombre De Atributo	Tipo	Longitud	Descripción	Evaluación de Valores
ESPCOD	A	3	Clave de especialidad	Key
ESPNOM	A	40	Nombre especialidad	
ESPABR	A	10	Abreviatura especialidad	



## CLASE VISITADOR

Nombre De Atributo	Tipo	Longitud	Descripción	Evaluación de Valores
VISCOD	A	3	Clave de visitador	Key
VISNOM	A	40	Nombre visitador	
VISABR	A	10	Abreviatura visitador	
VISDIR	A	40	Dirección visitador	
VISCPO	A	2	Código postal	Verif. Existencia tabla código postal
VISCAN	A	30	Cantón visitador	
VISPRO	A	30	Provincia visitador	
VISCIU	A	30	Ciudad visitador	
VISPAI	A	30	País visitador	
VISRUC	A	15	R.U.C.	
VISTE1	A	15	1er Teléfono visitador	
VISTE2	A	15	2do Teléfono visitador	
VISTE3	A	15	3er Teléfono visitador	
VISCPE	A	15	Código personal visitador	

## CLASE INSTITUCION

Nombre De Atributo	Tipo	Longitud	Descripción	Evaluación de Valores
INSCOD	A	10	Clave de institución	Key
INSNOM	A	40	Nombre institución	
INSDIR	A	40	Dirección institución	
INSCPO	A	2	Código postal	Verif. Existencia tabla código postal
INSCAN	A	30	Cantón institución	
INSCIU	A	30	Ciudad institución	
INSPRO	A	30	Provincia institución	
INSPAI	A	30	País institución	
INSRUC	A	15	R.U.C.	
INSTE1	A	15	1er Teléfono institución	
INSTE2	A	15	2do Teléfono institución	
INSTE3	A	15	3er Teléfono institución	
INSTE4	A	15	4to Teléfono institución	
INSSIT	A	2	Situación institución	Verif. Existencia tabla situación institución
INSTIP	A	2	Tipo institución	Verif. Existencia tabla tipos institución
INCNOM	A	30	Persona de contacto	
INCCAR	A	30	Cargo del contacto	
INCMAI	A	30	Mail contacto	

## CLASE MATERIAL PUBLICIDAD

Nombre De Atributo	Tipo	Longitud	Descripción	Evaluación de Valores
ARTCOD	A	10	Clave de material publicidad	Key
ARTDES	A	40	Descripción material publicidad	
ARTABR	A	15	Abreviatura material publicidad	
ARTMED	A	2	Unidad de medida	Verif. Existencia tabla unidades medida
ARTSIT	A	2	Situación material publicidad	Verif. Existencia tabla situación material
ARSMIN	N	15(3)	Stock mínimo	
ARSACT	N	15(3)	Stock máximo	
ARTALM	A	2	Almacén material publicidad	Verif. Existencia tabla almacenes

## CLASE CICLO

Nombre De Atributo	Tipo	Longitud	Descripción	Evaluación de Valores
CICEJE	N	4(0)	Año fiscal	Key
CICPER	N	2(0)	Periodo	Key
CICDES	A	20	Descripción periodo	
CICFEI	N	8(0)	Fecha inicio periodo	
CICFEF	N	8(0)	Fecha fin periodo	
CICSIT	A	2	Situación periodo	Verif. Existencia tabla situación periodos

## CLASE PLAN PUBLICIDAD POR ESPECIALIDAD

Nombre De Atributo	Tipo	Longitud	Descripción	Evaluación de Valores
PPEEJE	N	4(0)	Ejercicio ciclo PPXE	Key
PPEPER	N	2(0)	Periodo ciclo PPXE	Key
PPEESP	A	3	Especialidad PPXE	Key
PPEART	A	10	Articulo PPXE	Key
PPECAN	N	15(3)	Cantidad	

## CLASE HORARIO

Nombre De Atributo	Tipo	Longitud	Descripción	Evaluación de Valores
HORMED	A	10	Médico THORA	Key
HORINS	A	10	Institución THORA	Key
HORESP	A	3	Especialidad THORA	Key
HORVIS	A	3	Visitador THORA	Key
HORDIA	A	10	Día horario	Key
HORHIN	N	6(0)	Hora inicial horario	
HORHFI	N	6(0)	Hora final horario	
HORSEC	A	15	Sector horario	
HORRUT	A	10	Ruta horario	
HOREPR	N	6(0)	Ejercicio periodo retiro	
HORSIT	A	2	Situación horario	Verif. Existencia tabla situación horarios
HOROBS	A	40	Observación	

## CLASE ORDEN VISITA

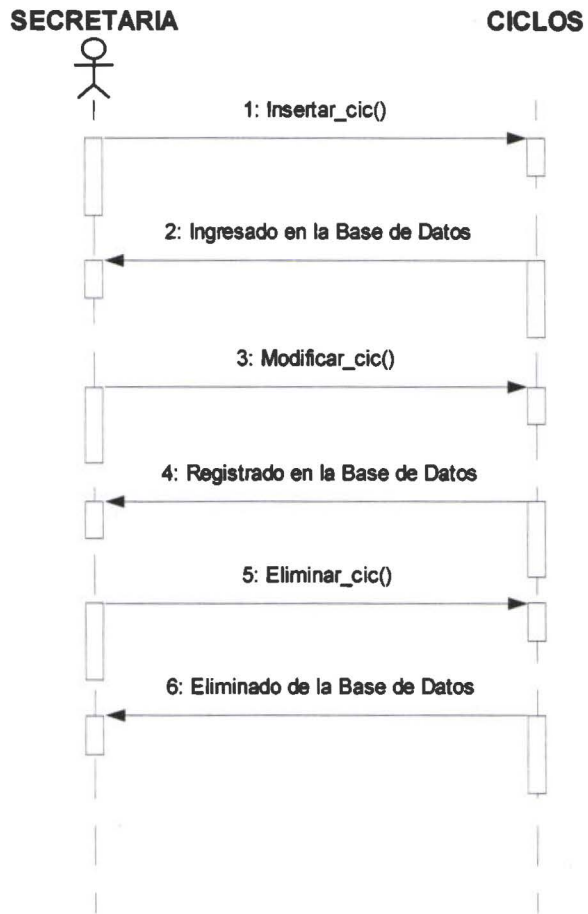
Nombre De Atributo	Tipo	Longitud	Descripción	Evaluación de Valores
ORDCOD	N	10(0)	Número de orden	Key
ORDEJE	N	4(0)	Ejercicio orden	
ORDPER	N	2(0)	Periodo orden	
ORDMED	A	10	Médico orden	
ORDESP	A	3	Especialidad	
ORDVIS	A	3	Visitador	
ORDINS	A	10	Institución	
ORDDIA	A	10	Día horario	
ORDFEM	N	8(0)	Fecha de emisión	
ORDFVI	N	8(0)	Fecha de visita	
ORDMOT	A	2	Motivo visita	Verif. Existencia tabla motivo visita
ORDSIT	A	2	Situación visita	Verif. Existencia tabla situación
ORDOBS	A	30	Observación	

## CLASE DETALLE ORDEN

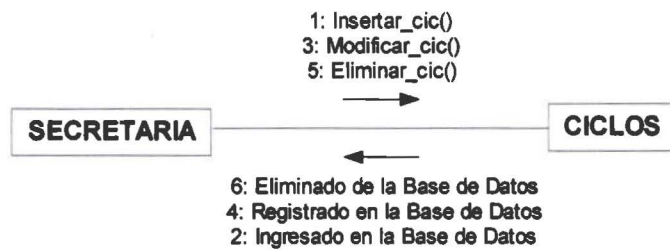
Nombre De Atributo	Tipo	Longitud	Descripción	Evaluación de Valores
DORCOD	N	10(0)	Número de orden	Key
DORSEC	N	3(0)	Secuencial orden	Key
DORCAR	A	10	Código articulo	Verif. Existencia en clase Material Publicidad
DORCEN	N	15(3)	Cantidad entregada	
DORCPR	N	15(3)	Cantidad procesada	
DOROBS	A	30	Observación	

**ANEXO 3**

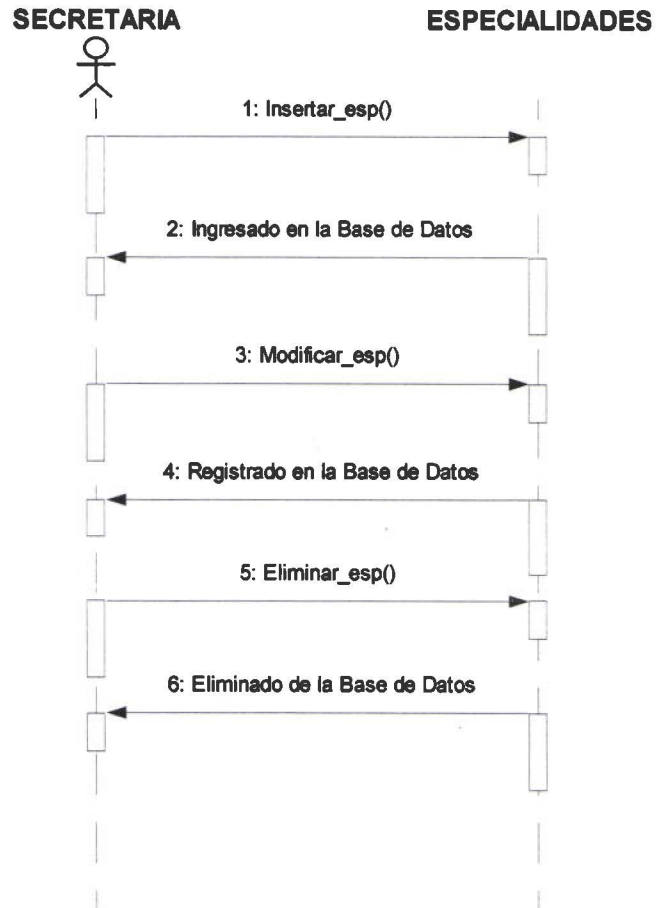
**MODELO DINAMICO**  
**DIAGRAMA DE SECUENCIA Y COLABORACION**



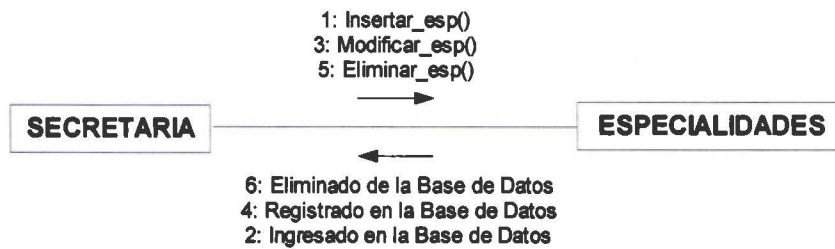
**Diagrama de Secuencia: Mantenimiento Ciclos**



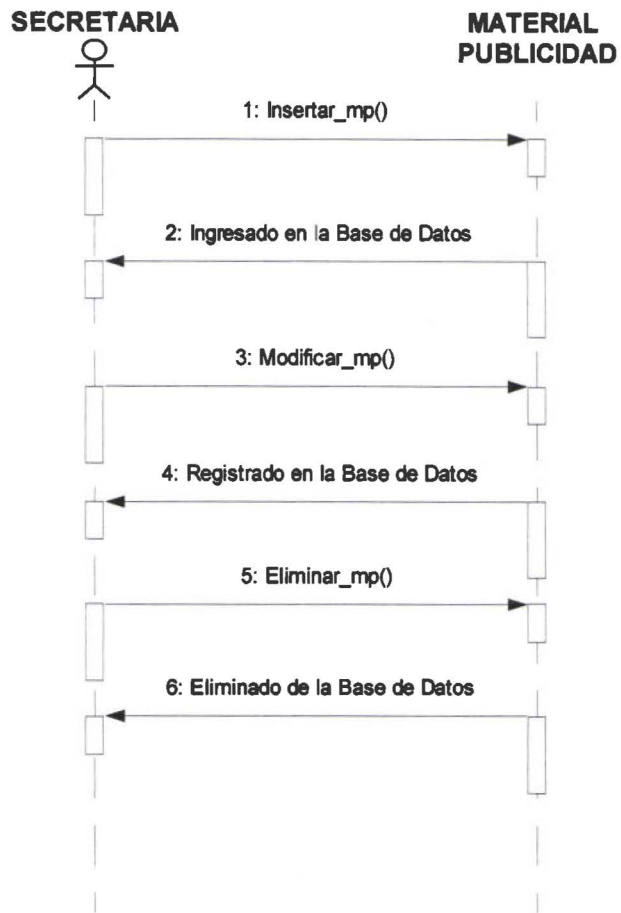
**Diagrama de Colaboración: Mantenimiento Ciclos**



**Diagrama de Secuencia: Mantenimiento Especialidades**



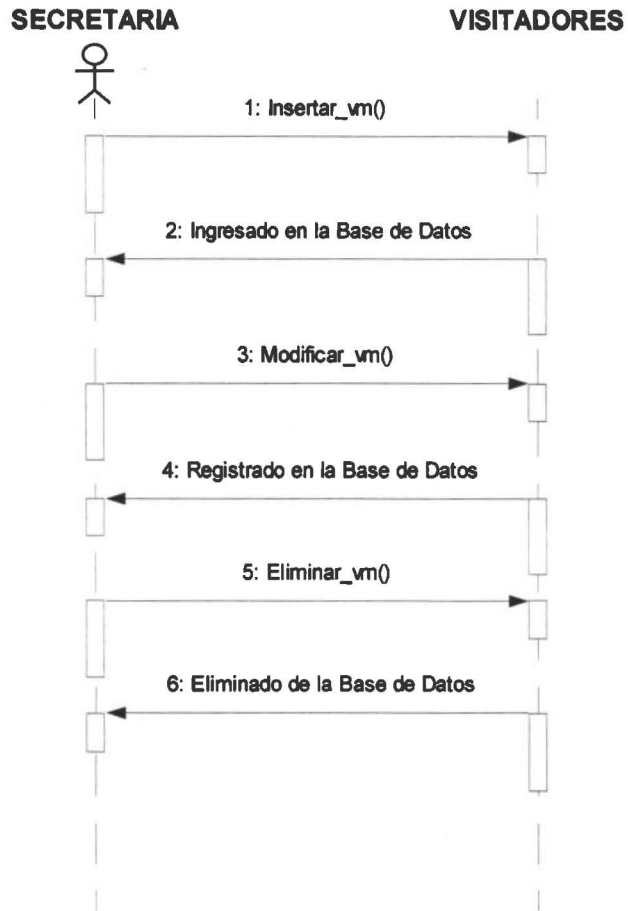
**Diagrama de Colaboración: Mantenimiento Especialidades**



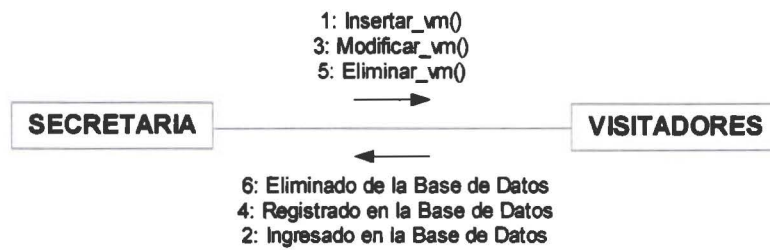
**Diagrama de Secuencia: Mantenimiento Material Publicidad**



**Diagrama de Colaboración: Mantenimiento Material Publicidad**

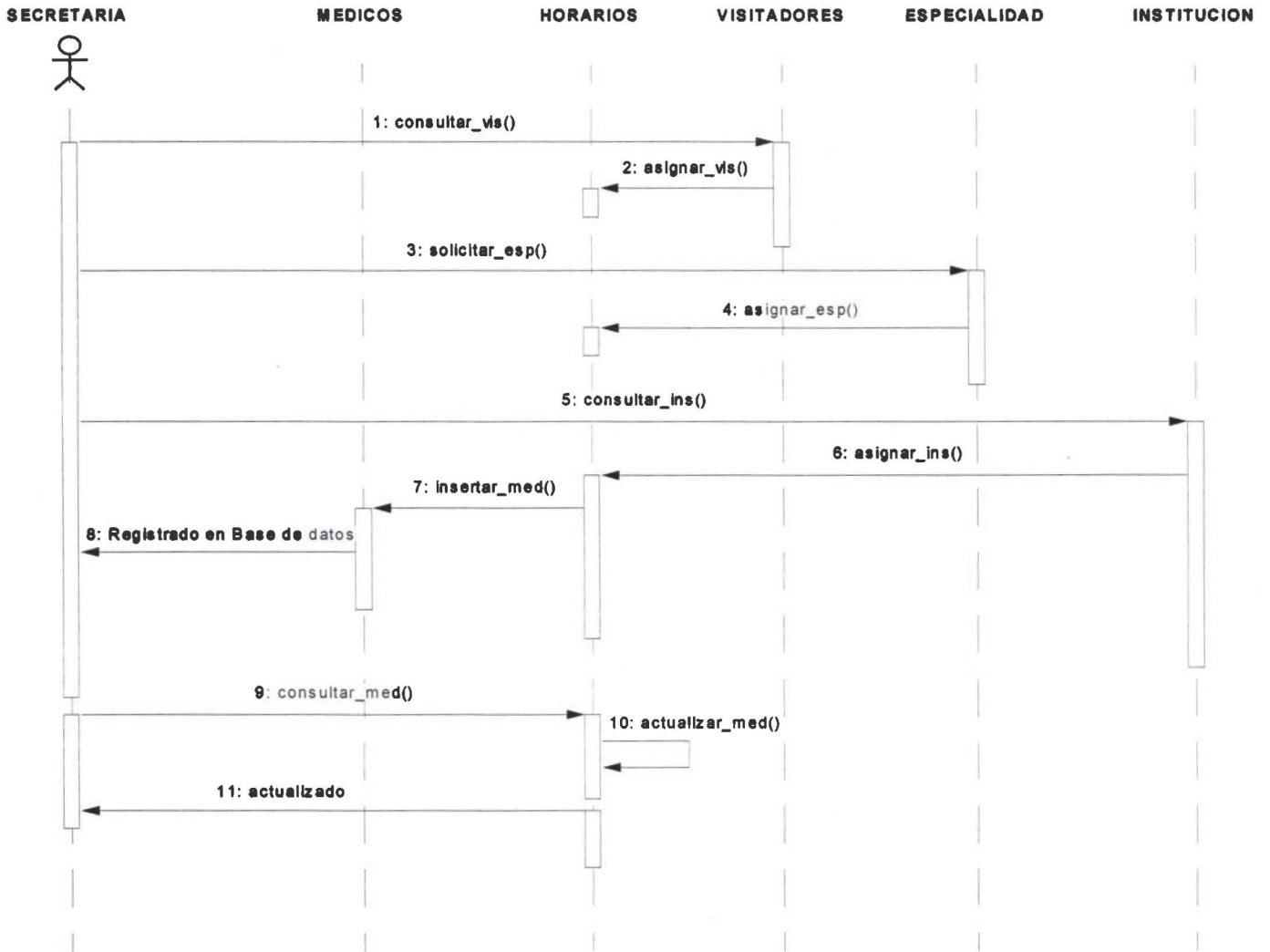


**Diagrama de Secuencia: Mantenimiento Visitadores**

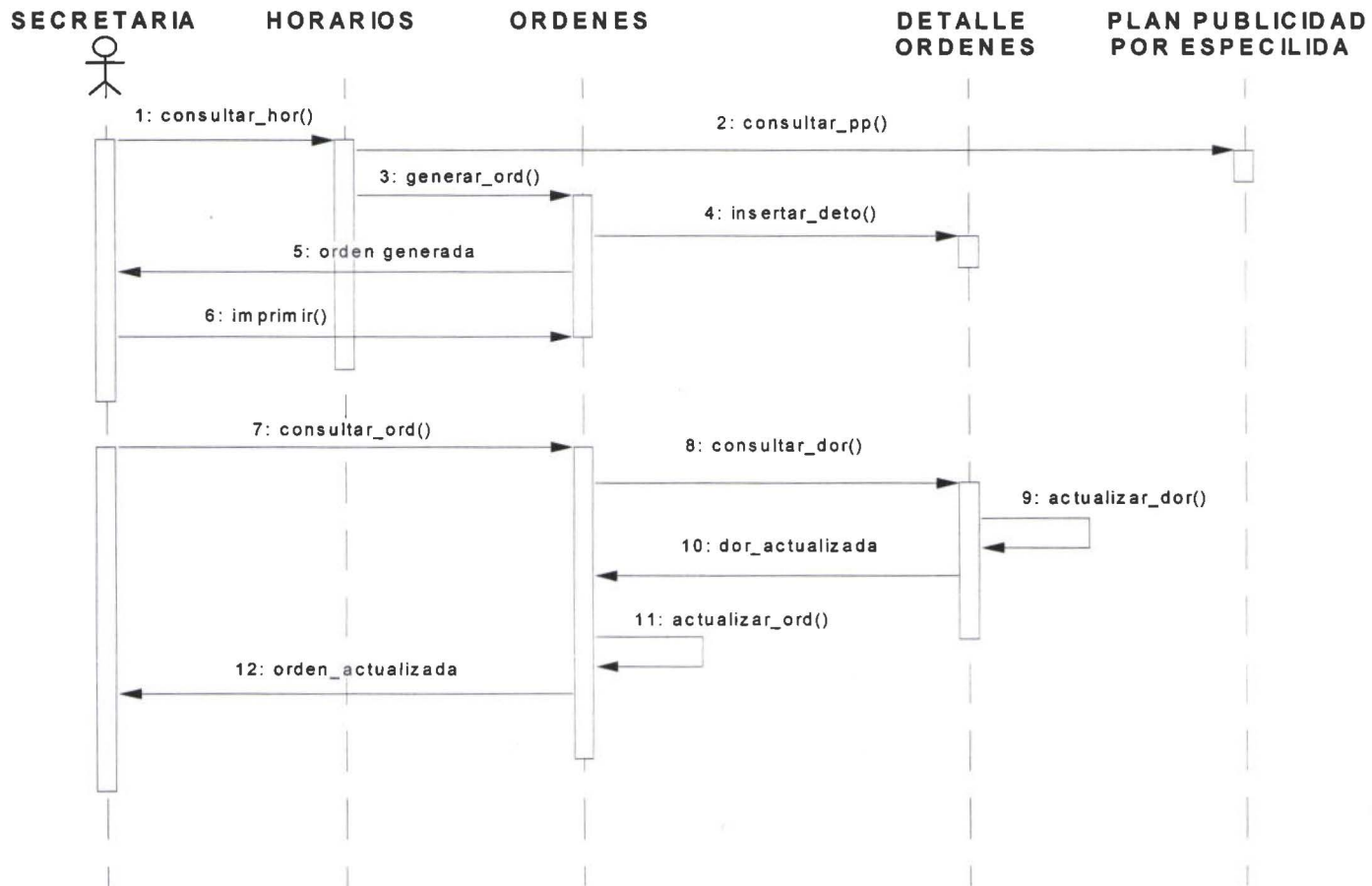


**Diagrama de Colaboración: Mantenimiento Visitadores**

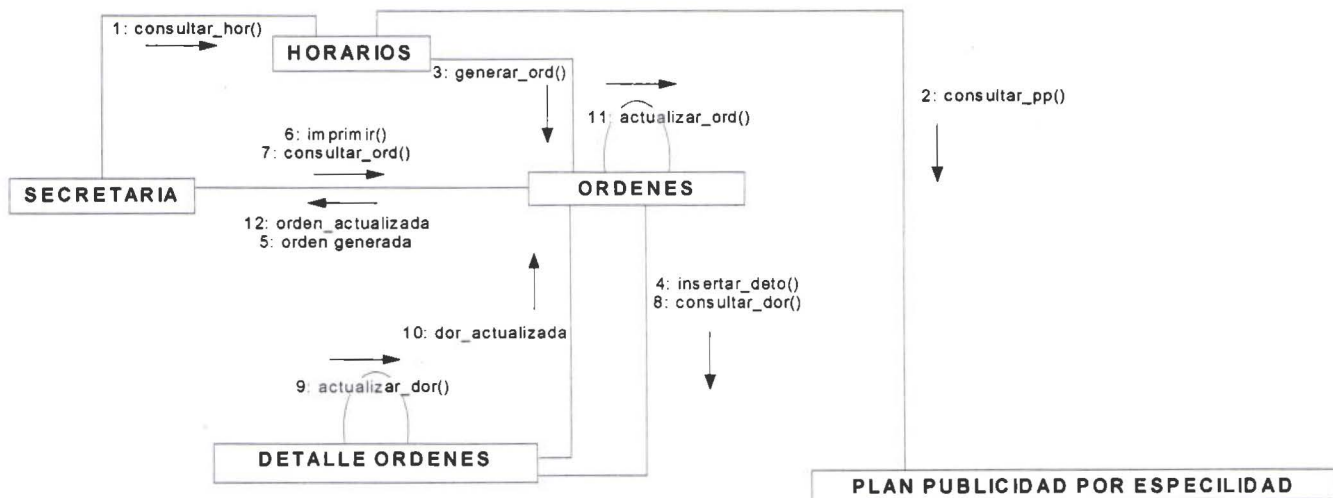




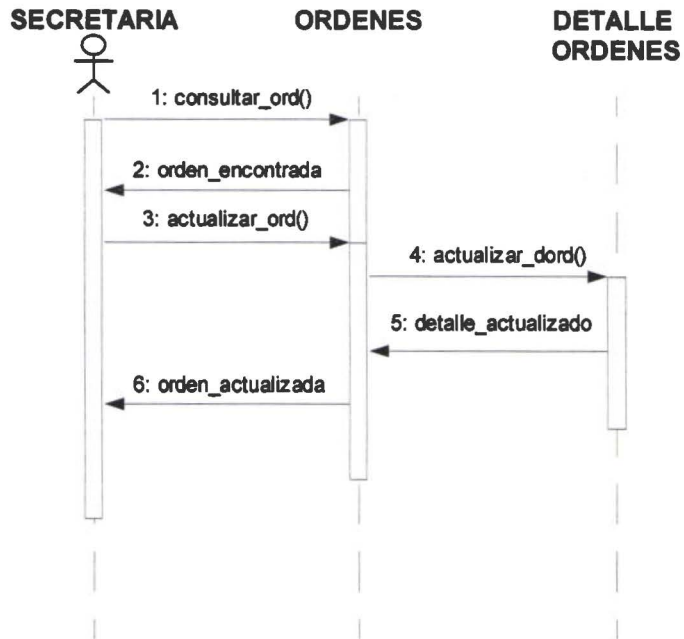
**Diagrama de Secuencia: Registro de Médicos**



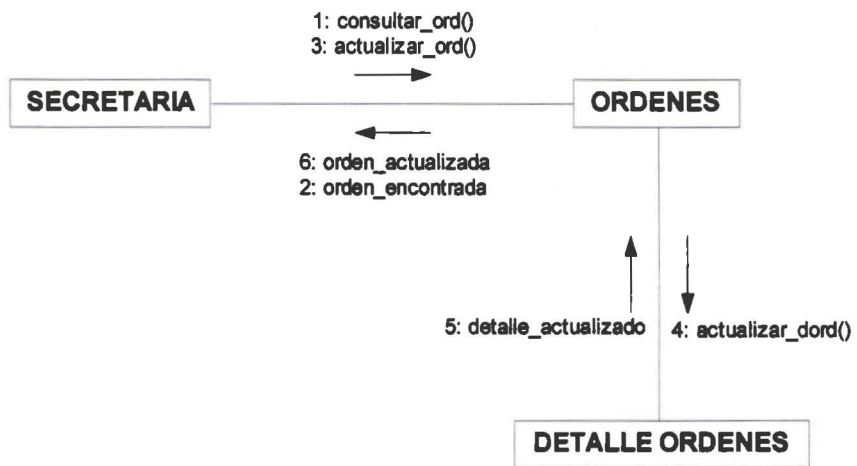
**Diagrama de Secuencia: Generar Ordenes**



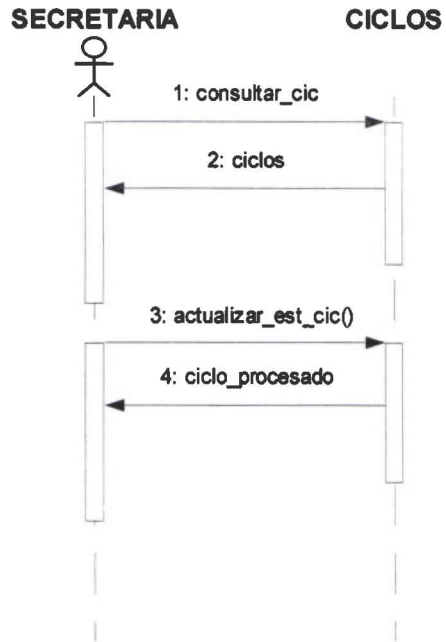
**Diagrama de Colaboración: Generar Ordenes**



**Diagrama de Secuencia: Procesar Ordenes**



**Diagrama de Colaboración: Procesar Ordenes**



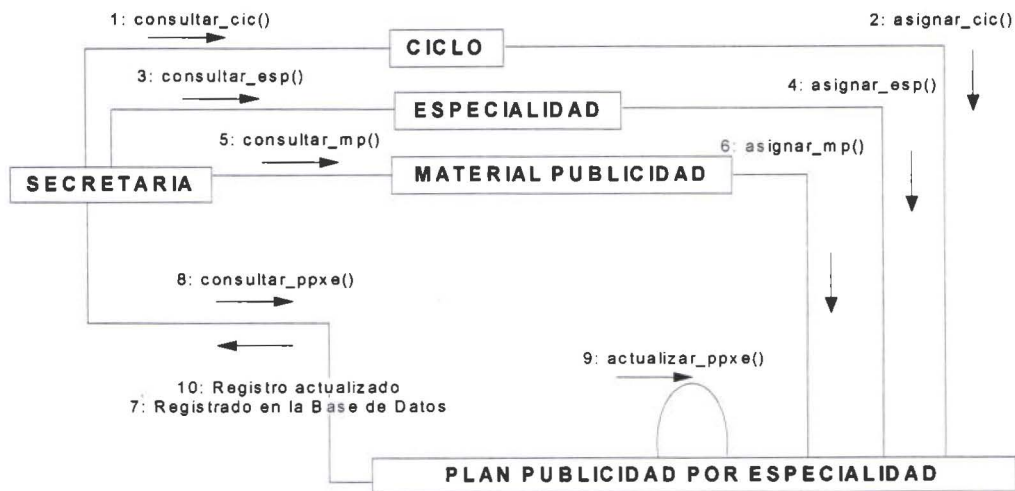
**Diagrama de Secuencia: Procesar Ciclos**



**Diagrama de Colaboración: Procesar Ciclos**



**Diagrama de Secuencia: Registro Plan Publicidad por Especialidad**



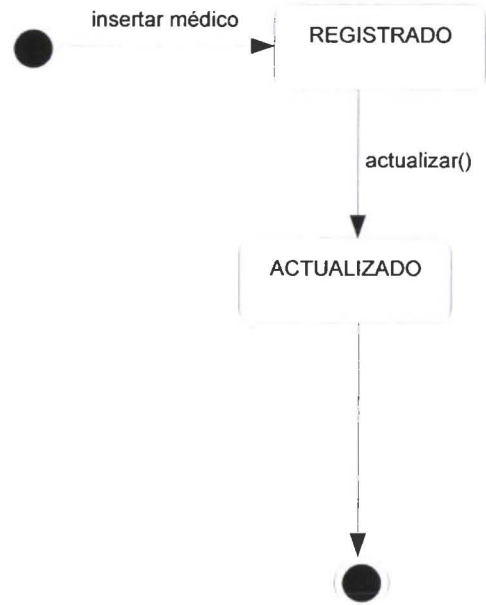
**Diagrama de Colaboración: Registro Plan Publicidad por Especialidad**

**ANEXO 4**

**MODELO DINAMICO**  
**DIAGRAMA DE ESTADOS**

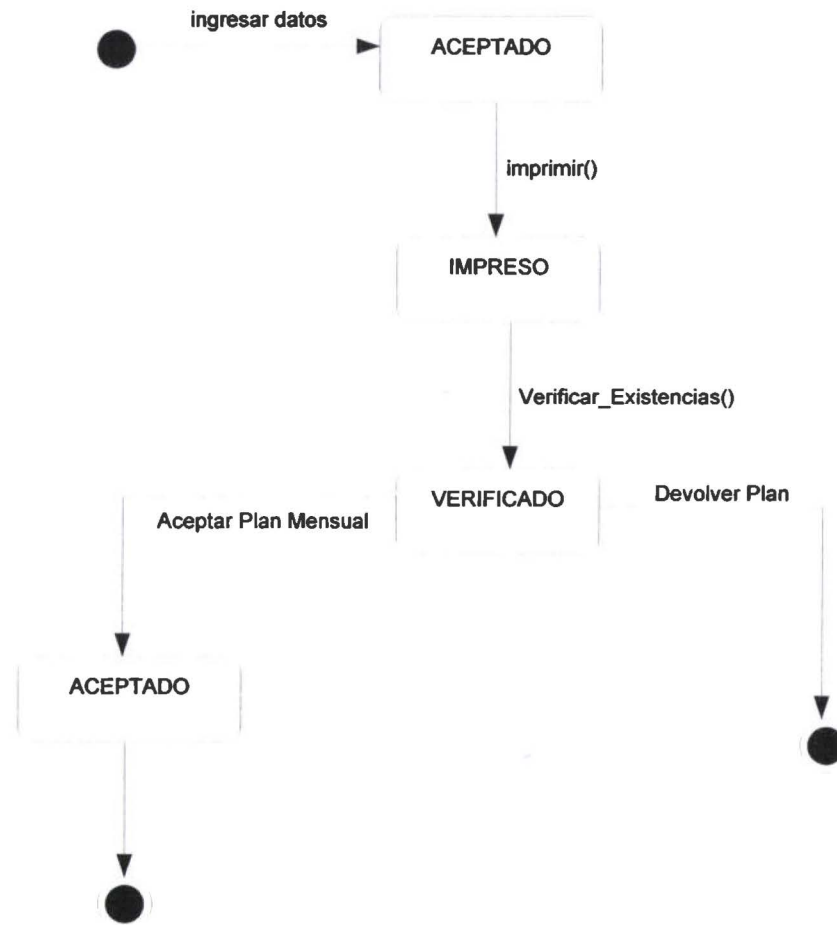
# MODELO DINAMICO

## DIAGRAMA DE ESTADO MEDICOS



# MODELO DINAMICO

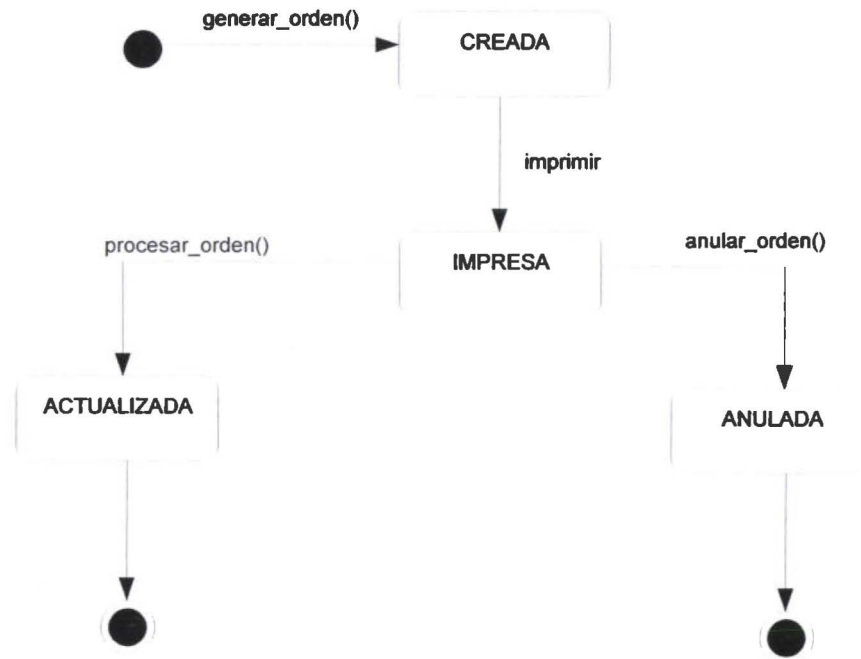
## DIAGRAMA DE ESTADO PLAN MENSUAL





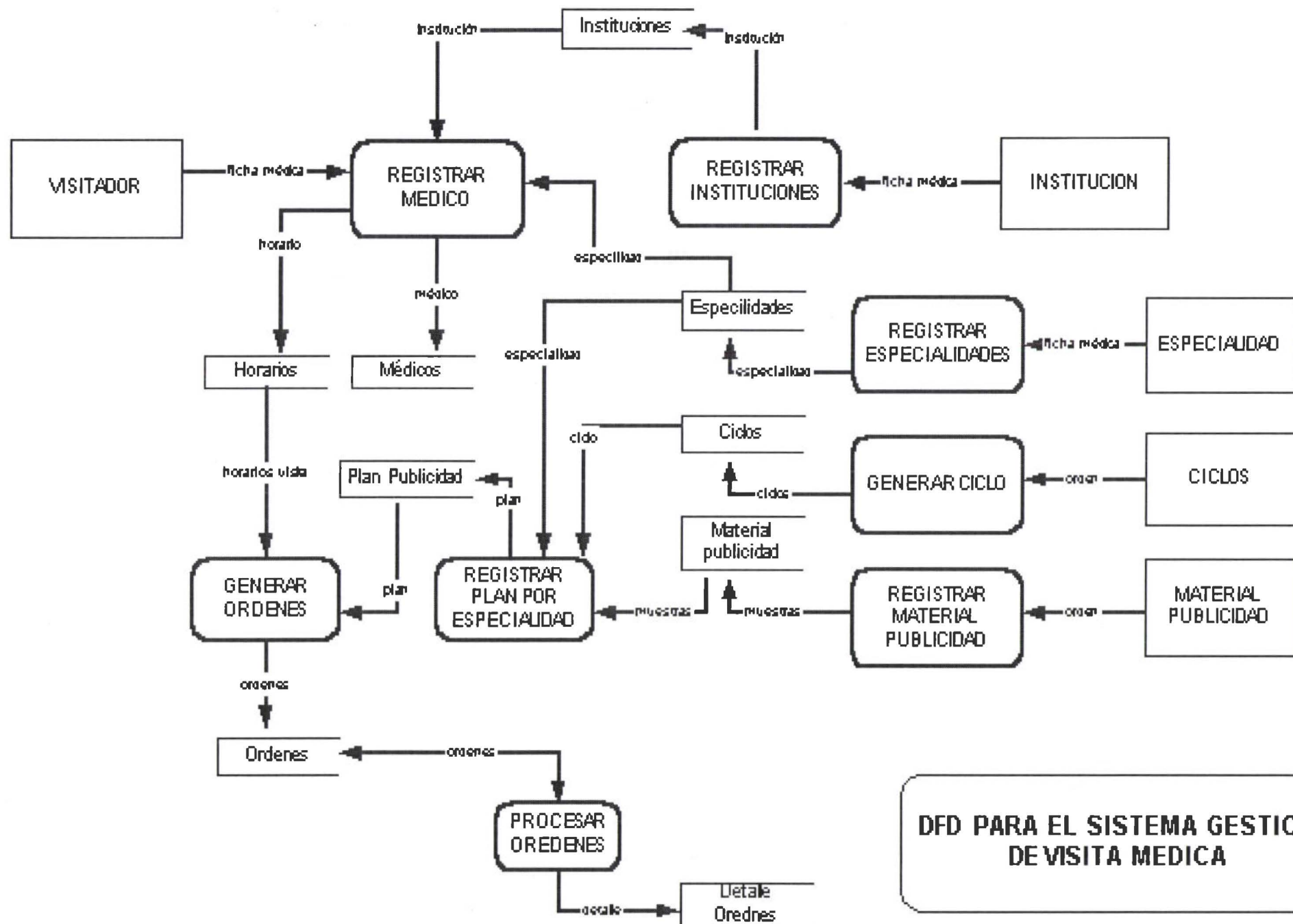
**MODELO DINAMICO**

**DIAGRAMA DE ESTADOS ORDENES**



**ANEXO 5**

**MODELO FUNCIONAL**  
**DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS**



**DFD PARA EL SISTEMA GESTION DE VISITA MEDICA**

## **ANEXO 6**

### **MANUAL DE USUARIO E INSTALACION DEL SISTEMA**

## SISTEMA GESTION DE VISITA MEDICA

### **OBJETIVOS:**

Este sistema tiene por objetivo poder manejar a través del computador parte del proceso administrativo de visita médica, manteniendo un control sobre el trabajo realizado por cada uno de los visitantes médicos.

### **CARACTERISTICAS:**

- Las principales características del sistema GVMED son las siguientes:
- Creación y mantenimiento de las Base de Datos de: médicos, instituciones, visitantes, especialidades, material de publicidad y horarios.
- Registro del plan de publicidad por especialidad
- Manejo de la gestión de visita a partir de las órdenes generadas por el sistema.
- Cierre del ciclo de visita.
- Consultas y Reportes.

# INDICE

## 1. MANTENIMIENTO

- 1.1 TABLA DE PARAMETROS
- 1.2 VISITADORES
- 1.3 ESPECIALIDADES
- 1.4 INSTITUCIONES
- 1.5 MEDICOS Y HORARIOS
- 1.6 CICLOS
- 1.7 MATERIAL PUBLICIDAD
- 1.8 PLAN PUBLICIDAD POR ESPECIALIDAD

## 2. PROCESOS

- 2.1 GENERACION ORDENES VISITA
- 2.2 SEGUIMIENTO ORDENES VISITA
- 2.3 CIERRE CICLO.

## 3. REPORTES

- 3.1 MEDICOS
- 3.2 ORDENES PROCESADAS
- 3.3 ORDENES NO PROCESADAS
- 3.4 PLAN MENSUAL DE PUBLICIDAD

## 4. CONSULTAS

- 4.1 MEDICOS POR ESPECIALIDAD

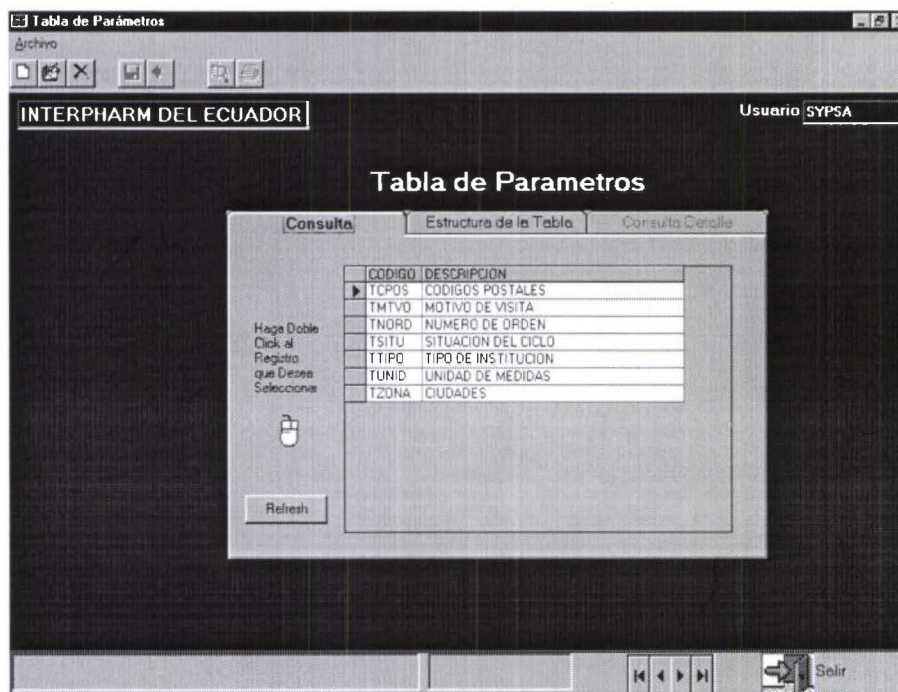
# 1. MANTENIMIENTO

## 1.1 TABLA DE PARAMETROS

Permiten definir los parámetros que regirán el comportamiento y funcionamiento del sistema

Esta tabla se encontrará ubicada en el menú "Mantenimiento" del sistema.

Al hacer click sobre la opción "Tabla de Parámetros", se mostrará la siguiente pantalla:



En esta pantalla se podrá visualizar la relación de parámetros que han sido registrados.

Haciendo doble click sobre un registro, podrá acceder a los datos que contenga dicho registro.

Para ingresar registros de **NUEVOS** parámetros deberá realizar uno de los siguientes pasos:

- ✓ Del menú archivo seleccione la opción **NUEVO**.
- ✓ Haga click sobre el icono **NUEVO**.
- ✓ Presione las teclas **CTRL + N** simultáneamente

Una vez realizada cualquiera de estas opciones, el sistema presentará la siguiente pantalla de ingreso de datos.

The screenshot shows a software interface for 'Tabla de Parámetros'. The window title is 'Tabla de Parámetros'. The interface includes a menu bar with 'Archivo', a logo for 'INTERPHARM DEL ECUADOR', and a user identifier 'Usuario SYP5A'. The main content area is titled 'Tabla de Parámetros' and features three tabs: 'Consulta', 'Estructura de la Tabla', and 'Consulta Detalle'. A 'Seleccionar Detalle' button is located above the 'Datos Generales' section. The 'Datos Generales' section contains two input fields: 'Código de la Tabla' and 'Descripción de la Tabla'. At the bottom right, there is a 'Salir' button.

Se procede a ingresar los datos generales que contienen:

✓ **Código de la tabla**

Es un texto que se le asignará a la tabla para identificarla, esta es definida por el usuario.

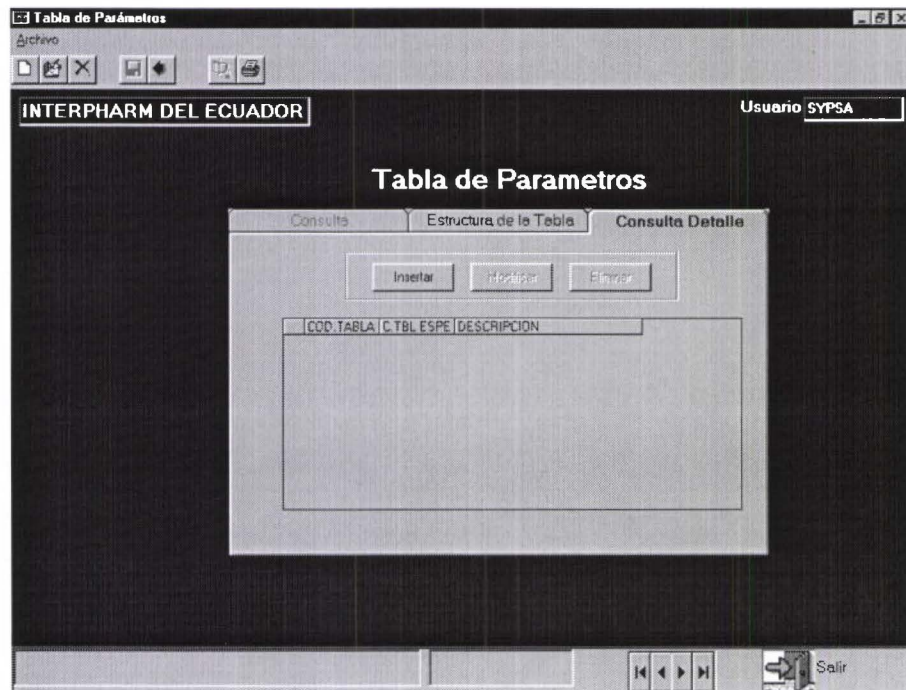
✓ **Descripción de la tabla**

Es un breve texto que se le asignará a la tabla, esta es definida por el usuario.



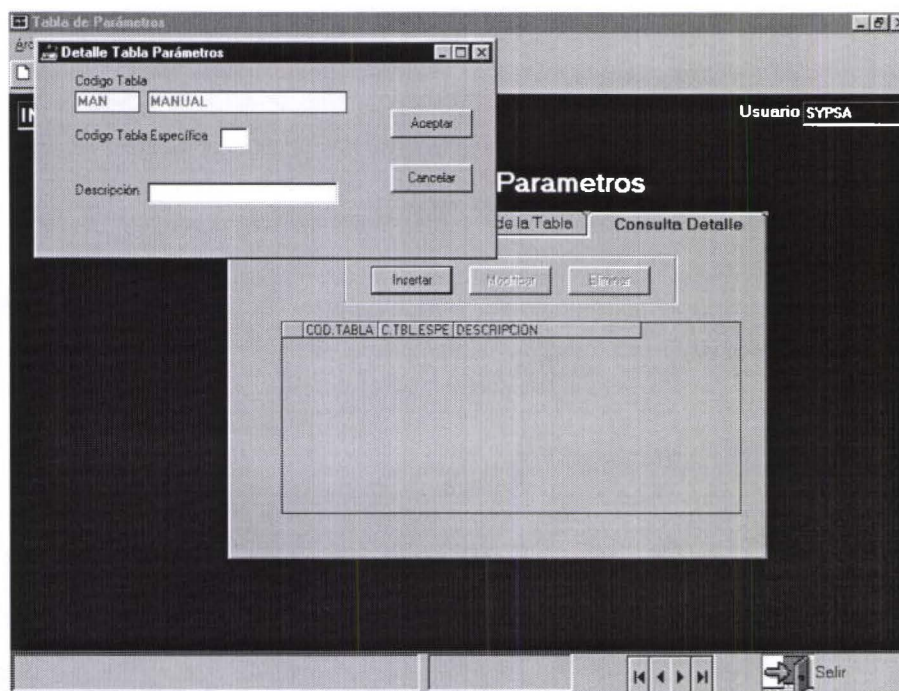
Para poder asignarles detalles al nuevo registro, se deberá hacer click sobre la opción **DETALLE** ubicada en la cabecera de la pantalla, para que posteriormente aparezca la siguiente pantalla:

**NOTA :** Cada nueva tabla de parámetros que sea ingresada, tendrá su propio ingreso de Detalle.



Para realizar el ingreso de los datos de detalle, haga click sobre la opción **INSERTAR**.

De inmediato el sistema le presentará la siguiente pantalla:



En esta pantalla el campo **Código Tabla** habrá sido generado por el sistema.

- ✓ El usuario deberá ingresar el campo **Código Tabla Específica** con el que se identificará el registro de detalle que está siendo ingresado.
- ✓ Dar click en la opción **ACEPTAR**, para que los datos queden registrados.

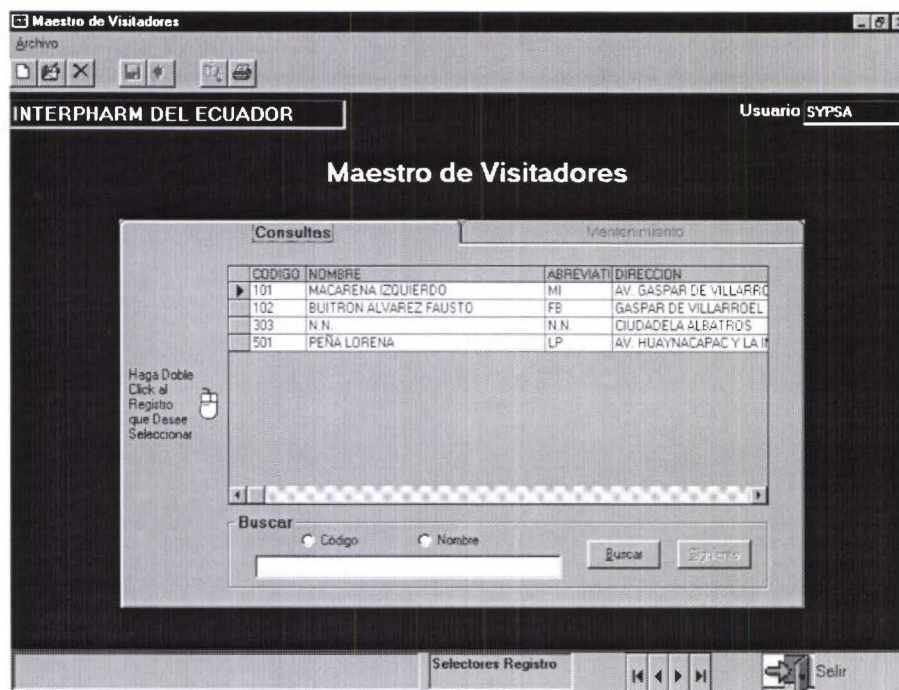
Finalizado el ingreso del último campo, proceda a **GRABAR** de la manera como se detalla en el Apéndice Estándares.

## 1.2. VISITADORES

Esta opción permite precisar todos los datos generales que identifiquen a los visitantes. Estos visitantes serán utilizados como nexos de la empresa con los médicos.

El acceso se hace posible a través del menú de Mantenimiento del sistema.

Al momento de hacer click sobre la opción "Visitadores", el sistema presentará la siguiente pantalla de registros ingresados:



En esta pantalla se puede observar la relación de todos los Visitadores, que ya han sido ingresados.

Para ingresar un **Nuevo** Registro, deberá realizar una de las siguientes acciones:

- ✓ Del menú archivo seleccionar la opción **NUEVO**.
- ✓ Haga click sobre el icono **NUEVO**.
- ✓ Pulse las teclas CTRL + N simultáneamente.

Seguidamente de realizada la acción, se presenta la siguiente pantalla de ingreso de datos:

- ✓ Inicialmente se ingresará el **Código**, con el cual será reconocido el visitador por el sistema.
- ✓ Ingresar el **Abreviado**, **Nombre** y el **RUC**, con los que se identifica el visitador.
- ✓ Ingrese los campos **Dirección**, **Cantón**, **Provincia**, **Código Postal**, **Ciudad**, **País**.
- ✓ Adicionalmente se ingresarán los campos **Teléfono1**, **Telefono2** y **Fax**.

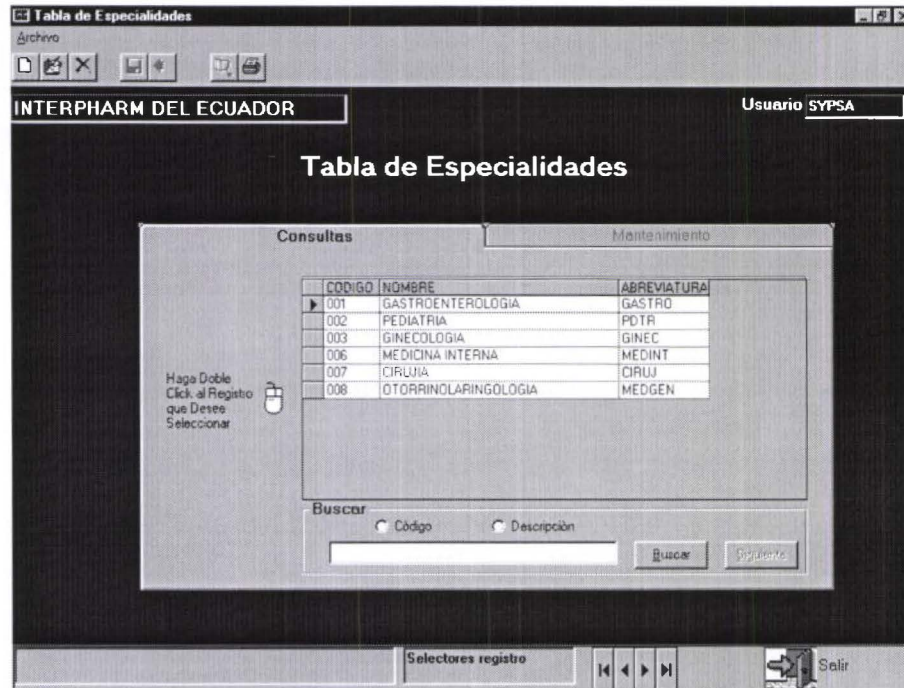
Finalizado el ingreso del último campo **GRABE** el registro de la manera como se especifica en el Apéndice Estándares. La forma como se debe **MODIFICAR**, **ELIMINAR** e **IMPRIMIR** también se ha detallado en dicho apéndice.

### 1.3. ESPECIALIDADES

Esta opción permite registrar todas las especialidades que puedan ser ejercidas por los médicos en el país.

El acceso se hace posible a través del menú de Mantenimiento del sistema.

Al momento de hacer click sobre la opción "Especialidades", el sistema presentará la siguiente pantalla de registros ingresados:

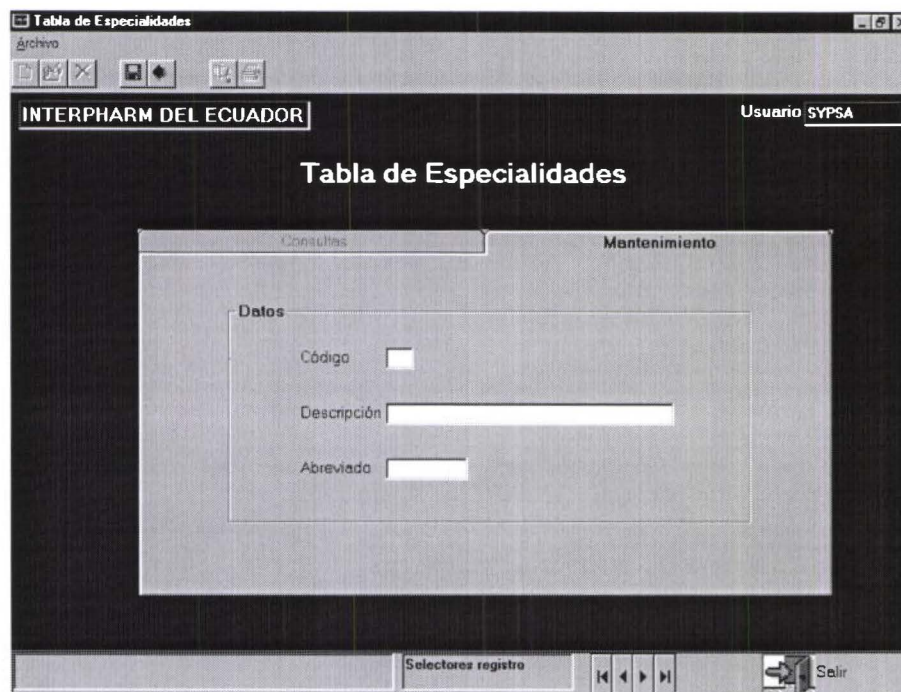


En esta pantalla se puede observar la relación de todas las Especialidades, que ya han sido ingresadas.

Para ingresar un **Nuevo** Registro, deberá realizar una de las siguientes acciones:

- ✓ Del menú archivo seleccionar la opción **NUEVO**.
- ✓ Haga click sobre el icono **NUEVO**.
- ✓ Pulse las teclas CTRL + N simultáneamente.

Seguidamente de realizada la acción, se presenta la siguiente pantalla de ingreso de datos:



- ✓ Inicialmente se ingresará el **Código**, con el cual será reconocida la especialidad en el sistema.
- ✓ Ingresar la **Descripción**, con la que se identifica a la especialidad.
- ✓ Ingrese el campo **Abreviado**.

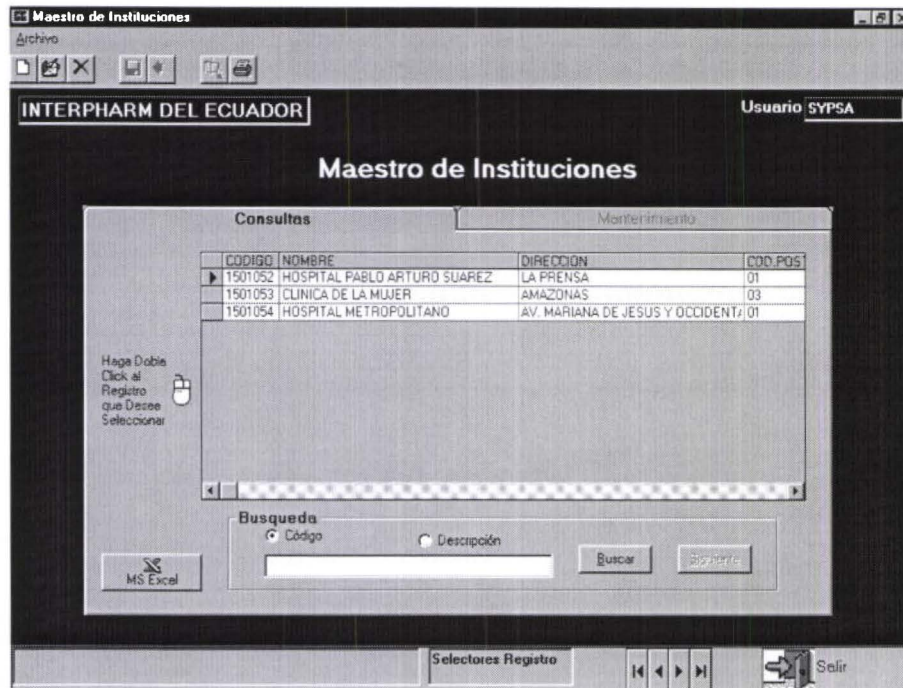
Finalizado el ingreso del último campo **GRABE** el registro de la manera como se especifica en el Apéndice Estándares. La forma como se debe **MODIFICAR**, **ELIMINAR** e **IMPRIMIR** también se ha detallado en dicho apéndice.

#### 1.4. INSTITUCIONES

Esta opción permite precisar todos los datos generales que identifiquen a las instituciones donde ejercen los médicos. Estas instituciones serán utilizadas para que el visitador médico realice su trabajo de visita con el médico.

El acceso se hace posible a través del menú de Mantenimiento del sistema.

Al momento de hacer click sobre la opción "Instituciones", el sistema presentará la siguiente pantalla de registros ingresados:



En esta pantalla se puede observar la relación de todas las instituciones, que ya han sido ingresadas.

Para ingresar un **Nuevo** Registro, deberá realizar una de las siguientes acciones:

- ✓ Del menú archivo seleccionar la opción **NUEVO**.
- ✓ Haga click sobre el icono **NUEVO**.
- ✓ Pulse las teclas CTRL + N simultáneamente.

Seguidamente de realizada la acción, se presenta la siguiente pantalla de ingreso de datos:

- ✓ Inicialmente se ingresará el **Código**, con el cual será reconocida la institución por el sistema.
- ✓ Ingresar el **Nombre**, con el que se identifica la institución.
- ✓ Ingrese los campos **Dirección, Cantón, Provincia, Código Postal, Ciudad, País, RUC**.
- ✓ Ingrese los campos **Teléfono1, Telefono2, Teléfono3 y Fax**.
- ✓ Adicionalmente se ingresarán los campos **Situación, Tipo y datos** generales de la persona que servirá como contacto en la institución

Finalizado el ingreso del último campo **GRABE** el registro de la manera como se especifica en el Apéndice Estándares. La forma como se debe **MODIFICAR, ELIMINAR** e **IMPRIMIR** también se ha detallado en dicho apéndice.

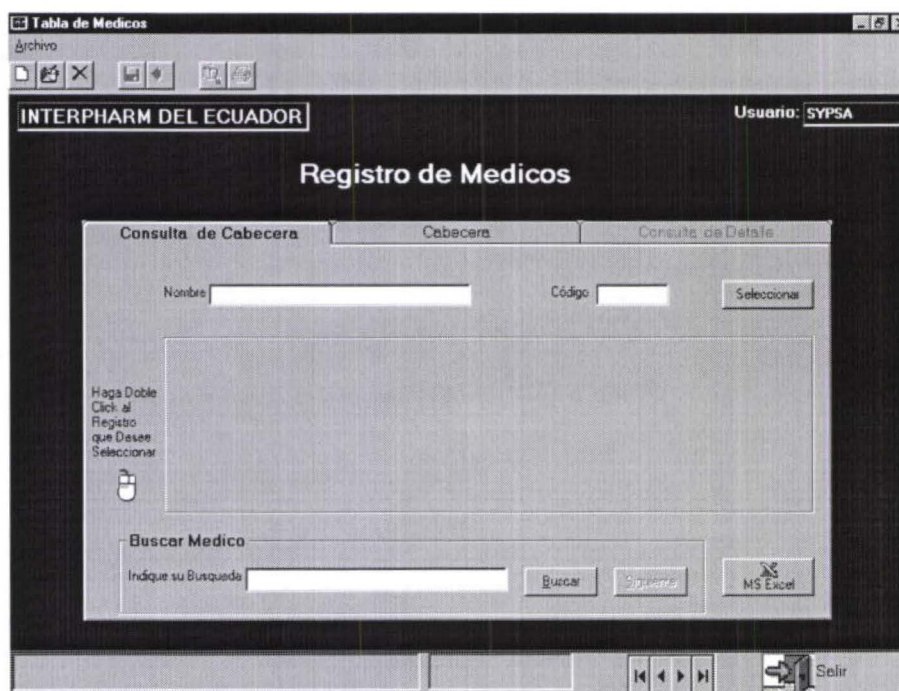


## 1.5. MEDICOS

Permitirá precisar todos los datos generales que identifican a cada médico, así como los horarios en los que pueden atender a los visitantes médicos para que realicen su trabajo de visita.

Esta tabla se encontrará ubicada en el menú "Mantenimiento" del sistema.

Al hacer click sobre la opción "Médicos", se mostrará la siguiente pantalla:

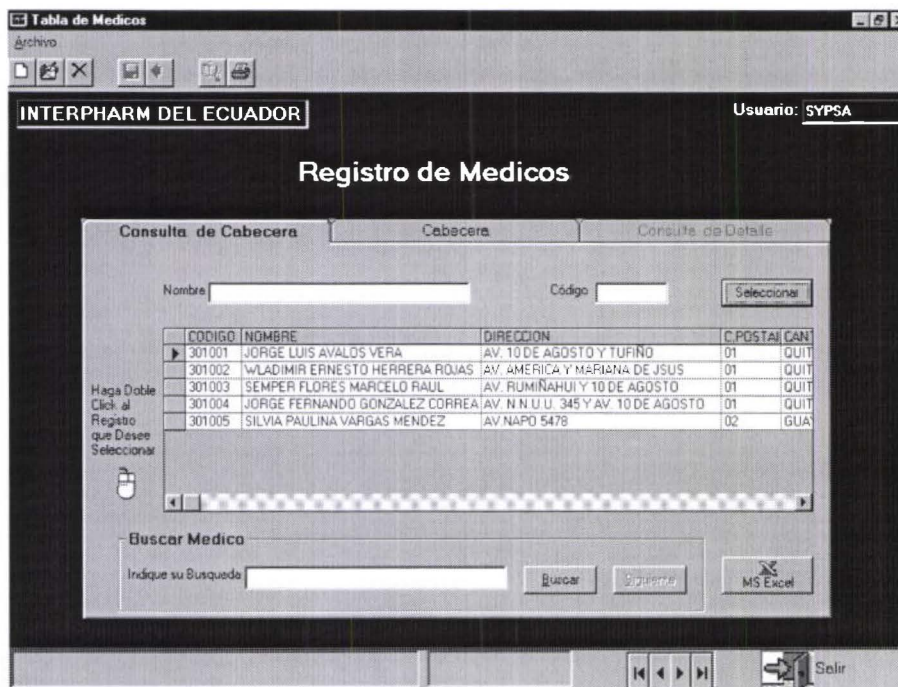


Dentro de esta pantalla el usuario podrá realizar la consulta del registro que desee. Para obtener una consulta individual por médico, se deberá ingresar los campos **Nombre ó Código** y finalmente de click sobre el botón **SELECCIONAR**, para que el sistema busque el registro especificado.

### NOTA :

En esta operación el usuario puede combinar los campos presentados en la pantalla, para obtener los registros que requiera.

En el caso que desee consultar todos los registros ingresados simplemente, de click sobre el botón **SELECCIONAR**.



Realizada cualquiera de las acciones especificadas, finalmente obtendrá en pantalla el reporte de los médicos registrados por la empresa. Para ingresar al contenido de algún registro, haga doble click sobre el registro seleccionado o de lo contrario seleccione un registro (haciendo click sobre el mismo), y luego de click sobre la opción mantenimiento presentada en la cabecera de la pantalla.

Para ingresar registros de **NUEVOS** médicos, deberá seguir los siguientes pasos:

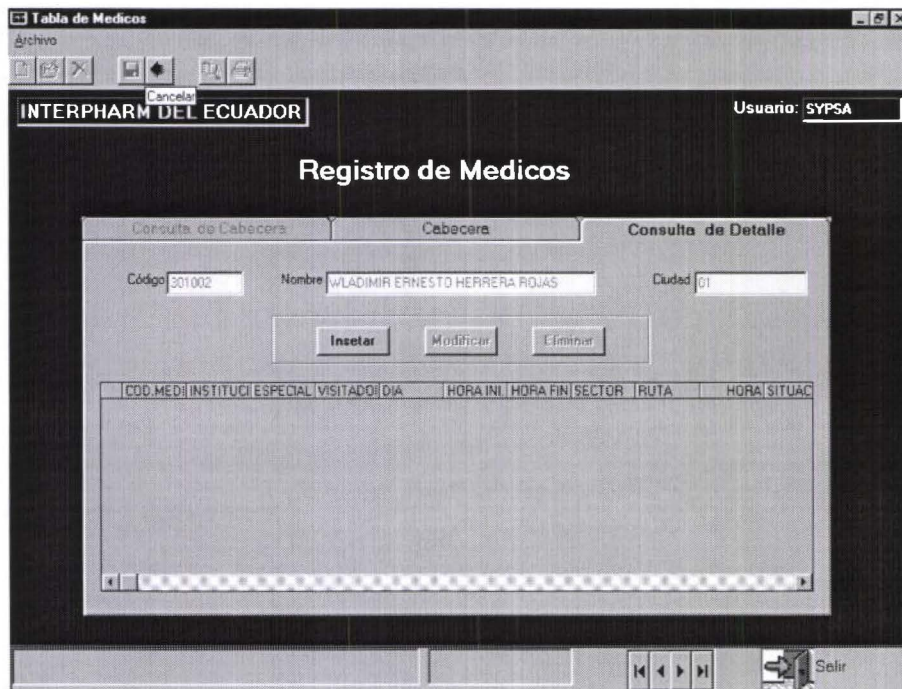
- ✓ Haga click sobre el icono NUEVO
- ✓ Marque la opción NUEVO del menú Archivo.
- ✓ Presione las teclas CTRL + N simultáneamente

Seleccionada y realizada una de estas opciones presentadas, posteriormente obtendrá la siguiente pantalla donde ingresará los datos que contendrá el registro

- ✓ El primer campo es el **Código** el cual identificará al médico.
- ✓ Se deberán ingresar datos referenciales al médico, tales como **Nombre, Dirección, Código Postal, Cantón, Ciudad, Provincia, País, RUC.**
- ✓ Los siguientes campos a ingresar **Nombre,** y **Mail** pertenecen a la secretaria que sirvió de intermediario entre el visitador y el nuevo médico. De manera opcional, se ingresarán los campos **Teléfonos** y **Fax.**
- ✓ Ingrese el **Ejercicio y periodo de ingreso,** **Situación del médico** el cual determinará el estado en que se encuentra.
- ✓ Finalizado el ingreso del último campo, **el registro se grabará** al dar click en el botón **SELECCIONAR DETALLE.**

Para poder asignarles detalles al nuevo registro, se deberá hacer click sobre la opción **DETALLE** ubicada en la cabecera de la pantalla, para que posteriormente aparezca la siguiente pantalla:

**NOTA :** Cada médico que sea ingresado, tendrá como detalle los horarios de atención a los visitantes médicos.



Para realizar el ingreso de los datos de detalle, haga click sobre la opción **INSERTAR**.

De inmediato el sistema le presentará la siguiente pantalla:



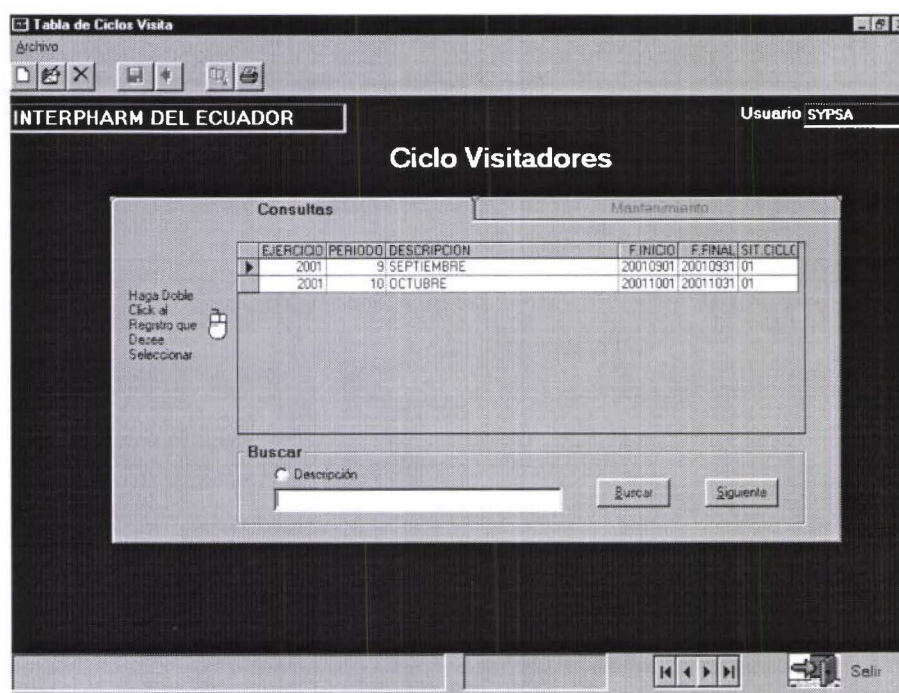
- ✓ Se deberán ingresar datos al horario de visita para ese médico, tales como **Visitador, Especialidad, Institución, Día de visita.**
- ✓ Se deberán ingresar datos referenciales del horario, tales como **Sector, Hora Inicio, Hora fin, Ruta, Situación y alguna observación.**
- ✓ Dar click en la opción **ACEPTAR**, para que los datos queden registrados.

## 1.6. CICLOS

Esta opción se utiliza para registrar los diferentes períodos o ciclos que integran un determinado ejercicio. En esta opción se especifica si un período o ciclo, se encuentra "Abierto" ( Apto para recibir información) o "Cerrado" ( El ingreso de información a este período se encuentra bloqueado).

El acceso se hace posible a través del menú de Mantenimiento del sistema.

Al momento de hacer click sobre la opción "Ciclos", el sistema presentará la siguiente pantalla de registros ingresados:



En esta pantalla se puede observar la relación de todos ciclos, que ya han sido ingresados.

Para ingresar un **Nuevo** Registro, deberá realizar una de las siguientes acciones:

- ✓ Del menú archivo seleccionar la opción **NUEVO**.
- ✓ Haga click sobre el icono **NUEVO**.
- ✓ Pulse las teclas CTRL + N simultáneamente.

Seguidamente de realizada la acción, se presenta la siguiente pantalla de ingreso de datos:

Tabla de Ciclos Visita

Archivo

INTERPHARM DEL ECUADOR

Usuario SYPSA

Ciclo Visitadores

Consultas

Mantenimiento

Datos

Ejercicio

Ciclo

Descripción

Fecha Inicio

Fecha Final

Situación

Salir

- ✓ El cursor se encontrará ubicado de manera inicial en el campo **Ejercicio**, aquí ingresará el año.
- ✓ Ingresar el **Ciclo o período**, del cual se hace referencia.
- ✓ Especifique la **Descripción** del período ingresado.
- ✓ Ingrese la **Fecha inicial** y la **Fecha final**, del ciclo o período.
- ✓ Adicionalmente se ingresará el **estado** del ciclo.

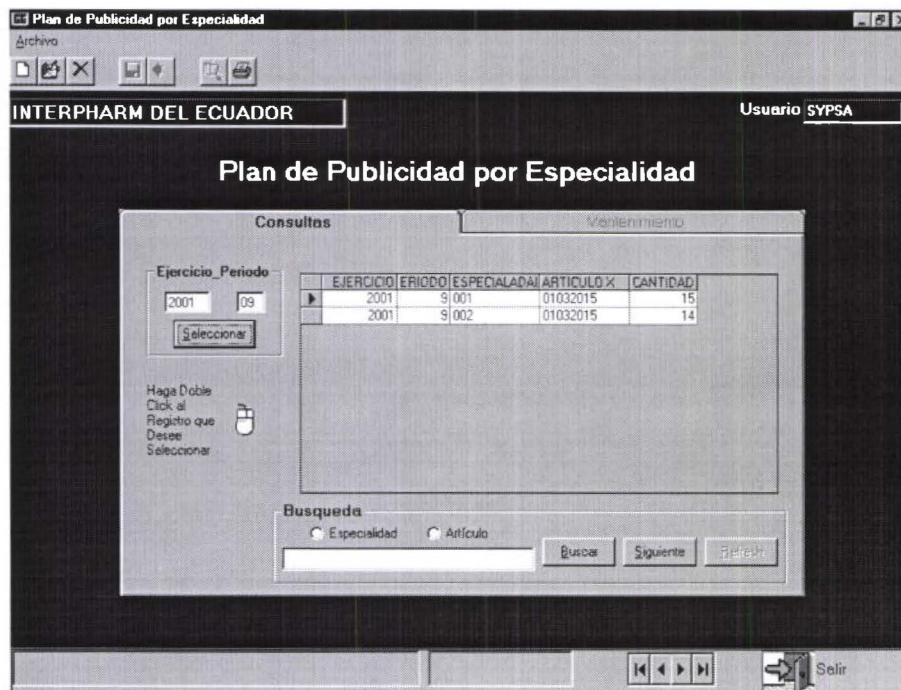
Finalizado el ingreso del último campo **GRABE** el registro de la manera como se especifica en el Apéndice Estándares. La forma como se debe **MODIFICAR**, **ELIMINAR** e **IMPRIMIR** también se ha detallado en dicho apéndice.

## 1.7. PLAN PUBLICIDAD POR ESPECIALIDAD

Esta opción permitirá registrar el plan de publicidad mensual por especialidad que regirá en la emisión de las órdenes de visita por cada uno de los visitantes.

El acceso se hace posible a través del menú de Mantenimiento del sistema.

Al momento de hacer click sobre la opción "Plan Publicidad por especialidad", el sistema presentará la siguiente pantalla de registros ingresados:

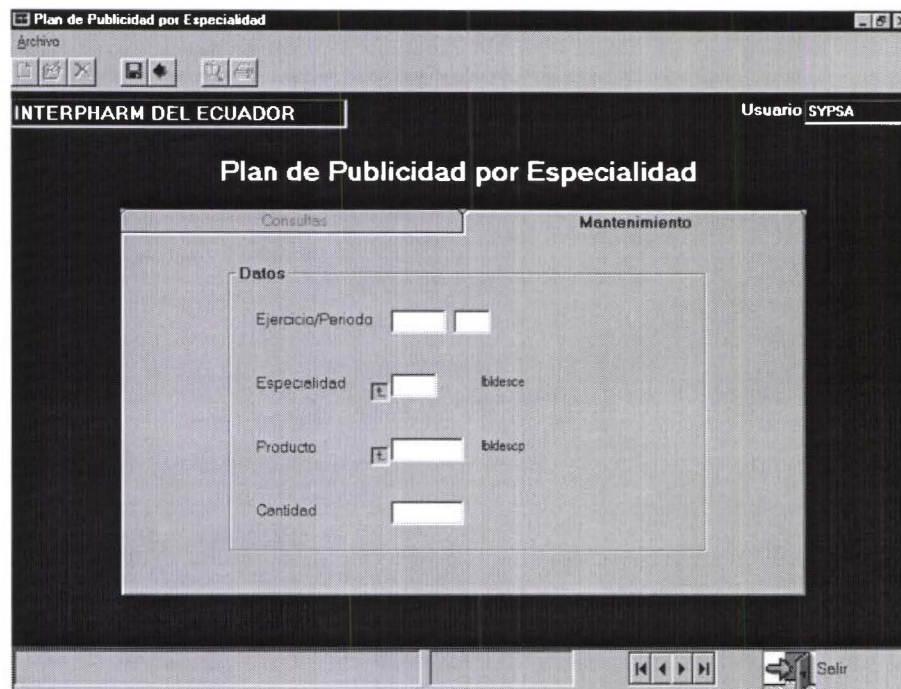


Se ingresará el Ejercicio (año) y Período (mes). Para hacer posible este ingreso se deberá hacer click sobre la opción **SELECCIONAR**. Una vez realizada esta acción se presentará un listado de los registros que ya han sido ingresados.

Para ingresar un **Nuevo** Registro, deberá realizar una de las siguientes acciones:

- ✓ Del menú archivo seleccionar la opción **NUEVO**.
- ✓ Haga click sobre el icono **NUEVO**.
- ✓ Pulse las teclas CTRL + N simultáneamente.

Seguidamente de realizada la acción, se presenta la siguiente pantalla de ingreso de datos:



- ✓ Los campos de **Ejercicio y Período** son registrados automáticamente por el sistema.
- ✓ Ingresar la **Especialidad** , a la que se atenderá.
- ✓ Ingrese los campos **Producto y cantidad**, con los que se visitará a la especialidad registrada en el paso anterior.

Finalizado el ingreso del último campo **GRABE** el registro de la manera como se especifica en el Apéndice Estándares. La forma como se debe **MODIFICAR, ELIMINAR** e **IMPRIMIR** también se ha detallado en dicho apéndice.

## 1.8. MATERIAL DE PUBLICIDAD

Permite registrar un nuevo artículo, modificar y/o visualizar los datos de alguno ya existente, así como obtener un listado de todos los artículos registrados.

El acceso se hace posible a través del menú de Mantenimiento del sistema.

Al momento de hacer click sobre la opción "Material Publicidad" , el sistema presentará la siguiente pantalla de registros ingresados:

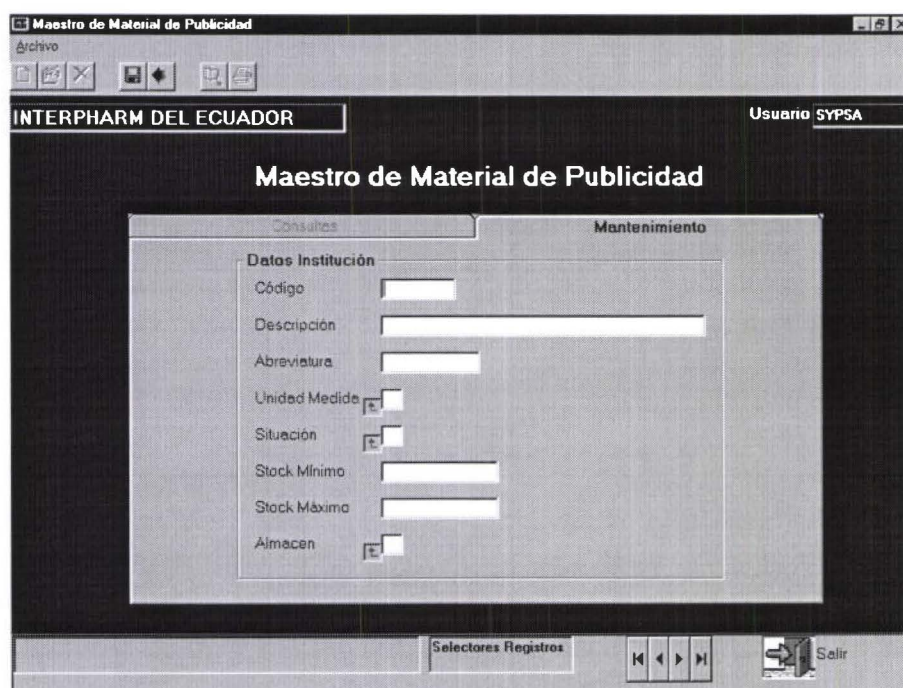




Para ingresar un **Nuevo** Registro, deberá realizar una de las siguientes acciones:

- ✓ Del menú archivo seleccionar la opción **NUEVO**.
- ✓ Haga click sobre el icono **NUEVO**.
- ✓ Pulse las teclas CTRL + N simultáneamente.

Seguidamente de realizada la acción, se presenta la siguiente pantalla de ingreso de datos:



- ✓ Se ingresará el **Código** con el que se identifica al artículo en el sistema.
- ✓ La **Descripción** determina el nombre del artículo y la define el usuario.
- ✓ La **Abreviatura** es un breve texto que permite identificar el artículo registrado, lo define el usuario.
- ✓ La Unidad de Medida, determina con que unidad se va a trabajar para cada artículo. Tiene ayuda del sistema haciendo click sobre la imagen junto al texto, de donde deberá escoger con cual va a trabajar.
- ✓ La Situación le permite determinar al usuario en que estado se encuentra el artículo para ser utilizado en un plan de publicidad específico.
- ✓ El usuario define cual debe ser el Stock Mínimo y el Stock Máximo para el artículo.
- ✓ Como dato referencial debe ingresarse el almacén donde se encuentra el artículo que se está ingresando.

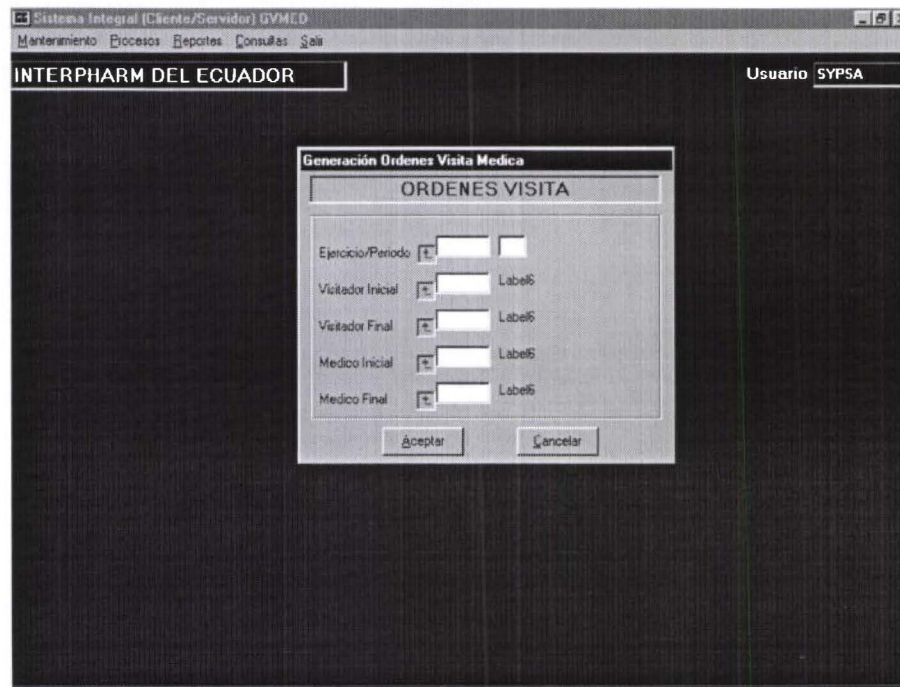
Finalizado el ingreso del último campo **GRABE** el registro de la manera como se especifica en el Apéndice Estándares. La forma como se debe **MODIFICAR**, **ELIMINAR** e **IMPRIMIR** también se ha detallado en dicho apéndice.

## 2. PROCESOS

### 2.1. GENERACION ORDENES VISITA

Permite generar el archivo y formularios que permitirán el seguimiento posterior de las órdenes emitidas.

El acceso a la tabla de "Generación Ordenes Visita", se realiza a través del Menú "Procesos", del sistema. Al hacer click en esta opción se mostrará la siguiente pantalla:



En esta pantalla el usuario debe ingresar los datos que definirán la generación de las órdenes.

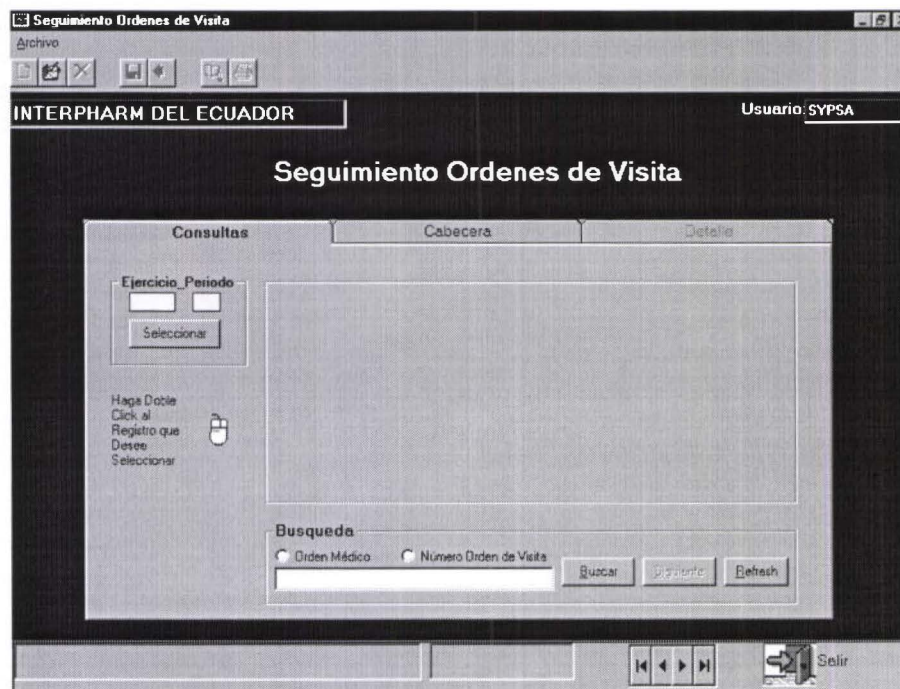
- ✓ El cursor se ubicará en el campo **Ejercicio y Período**, en donde se deberá ingresar el ciclo en el cual se generará las órdenes de visita
- ✓ Posteriormente se debe ingresar el código del **Visitador Inicial y Visitador Final**, estos datos son opcionales, y se utilizarán siempre y cuando se desee realizar una generación dirigida.
- ✓ Luego se ingresa el código del campo **Médico Inicial y Médico Final**, estos datos son opcionales, y se utilizarán siempre y cuando se desee realizar una generación dirigida.

Después de que el usuario haya ingresado correctamente los datos debe dar click en la opción **ACEPTAR**. Con esto, el sistema generará un archivo en el cual se consideran todos los horarios que cumplen con los criterios de selección previamente ingresados y sobre los cuales se generará las órdenes.

## 2.2. SEGUIMIENTO ORDENES DE VISITA

Permite realizar el seguimiento interno de las diferentes órdenes de visita que hayan sido generadas en la operación anterior.

El acceso a la tabla de "Seguimiento órdenes visita", se realiza a través del Menú "Procesos", del sistema. Al hacer click en esta opción se mostrará la siguiente pantalla:



Se ingresará el Ejercicio (año) y Período (mes). Para hacer posible este ingreso se deberá hacer click sobre la opción **SELECCIONAR**. Una vez realizada esta acción dentro de la misma pantalla se presentará un pequeño recuadro.

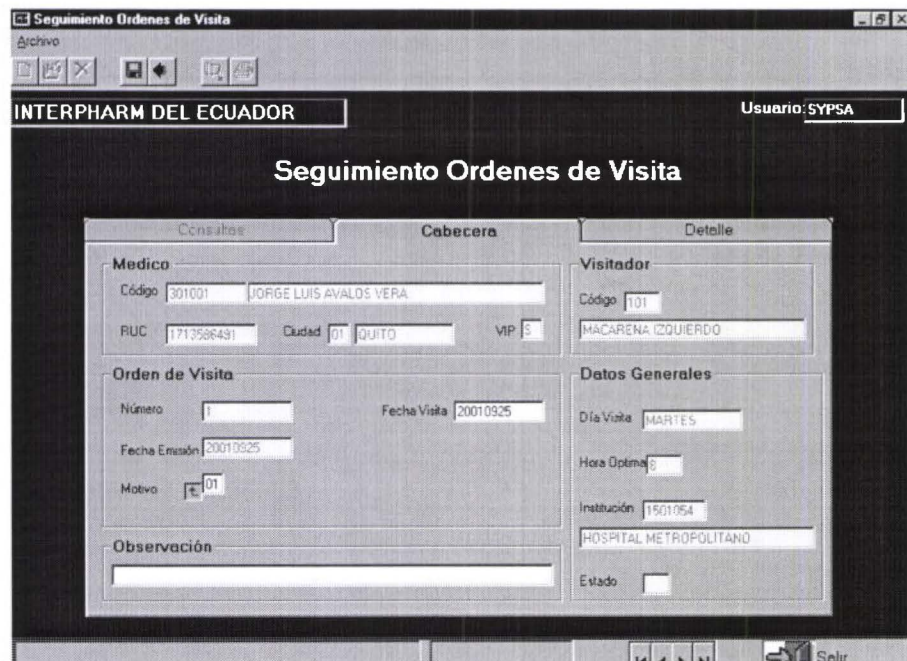
Se ingresan los datos que se requieren tales como el ingreso de **Ejercicio** (año) y el ingreso del **Período** (mes), para detallar la consulta de los registros ingresados en el año y mes especificados, haga click sobre la opción **Todos** ó click sobre la opción **No Procesados**. Finalmente dar click sobre la opción **ACEPTAR**.

Realizada esta ultima acción se presentará en pantalla un listado de los documentos de venta que hayan sido ingresados.



Ingresado haga doble click sobre un registro seleccionado. Para poder acceder a los datos que contiene el documento.

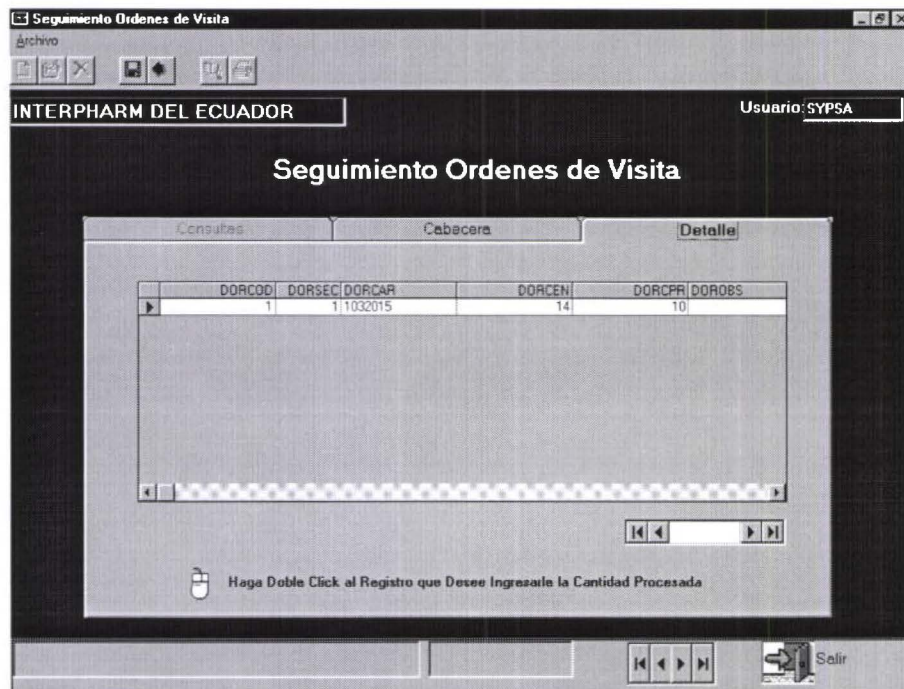
Seguidamente de realizada la acción, se presenta la siguiente pantalla que le permitirá modificar los datos necesarios para ejecutar una orden de visita:



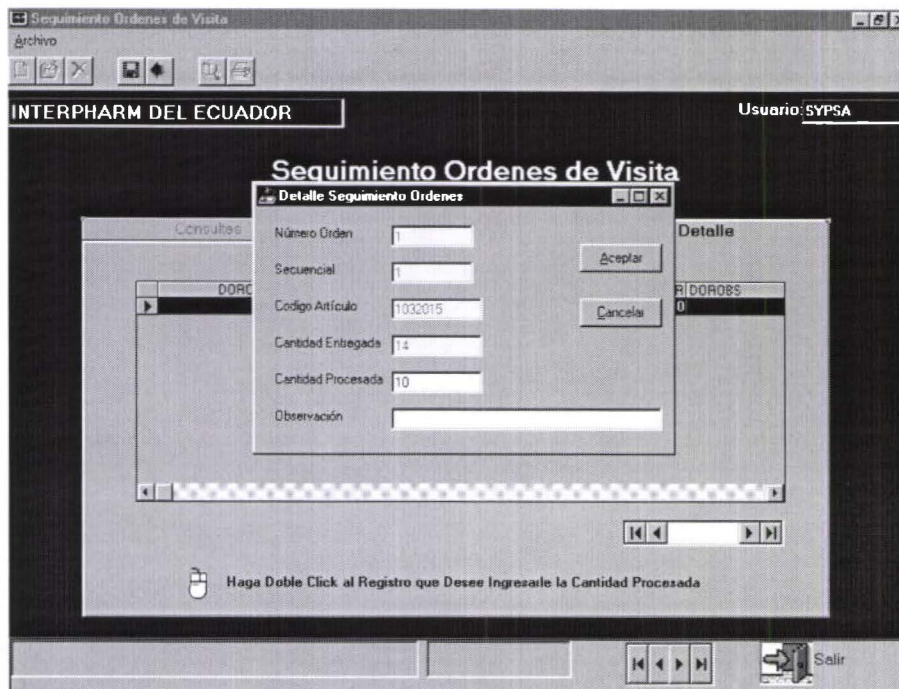
- ✓ Debe ingresarse el campo **Fecha de Visita**, este campo debe estar dentro del rango de fechas que se registró en el ciclo ingresado al inicio de esta opción.
- ✓ Posteriormente se debe ingresar el campo **Motivo**, este campo describe el trabajo realizado por el visitador.
- ✓ Adicionalmente se puede ingresar un campo **Observación**, este campo puede ser algún comentario del visitador en su trabajo.

Finalizado los ingresos anteriores se debe modificar el registro **Detalle** de la orden, esto se consigue dando un click en la **pestaña Detalle**.

Seguidamente de ejecutada la operación anterior se desprenderá la siguiente pantalla:



Para modificar los registros que se visualizan se debe ubicar el puntero sobre el registro que desea modificar y dar doble click, realizada esta acción el sistema muestra la siguiente pantalla:



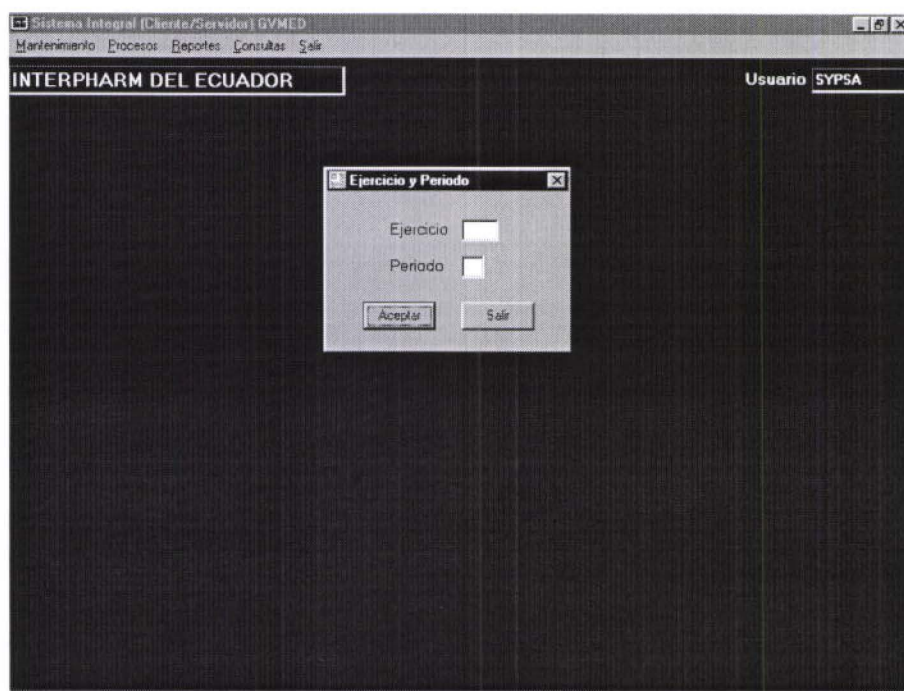
- ✓ Debe ingresarse el campo **Cantidad Procesada**, este campo refleja la cantidad de material de publicidad que el visitador entregó al médico al ejecutar la orden.
- ✓ Adicionalmente se puede ingresar un campo **Observación**, este campo puede ser algún comentario del visitador en su trabajo.

Finalizado el ingreso del último campo **GRABE** el registro de la manera como se especifica en el Apéndice Estándares. La forma como se debe **MODIFICAR**, **ELIMINAR** e **IMPRIMIR** también se ha detallado en dicho apéndice.

### 2.3. CIERRE DE CICLO

Es un proceso que cambio es estado de un ciclo de "Abierto" a " Cerrado", una vez ejecuta da está operación no se podrá ejecutar ni una sola orden en el ciclo procesado.

El acceso a la opción de "Cierre ciclo", se realiza a través del Menú "Procesos", del sistema. Al hacer click en esta opción se mostrará la siguiente pantalla:



- ✓ Aquí el usuario únicamente debe ingresar el **Ejercicio y Período** que desea cerrar

Posteriormente haga click sobre la opción **ACEPTAR** para que el sistema genere internamente el cierre ingresado, caso contrario de click en **CANCELAR**, posteriormente la ventana de ingreso se cerrará automáticamente.



### 3. REPORTE

#### 3.1. MEDICOS

Permite realizar un reporte detallado de médicos, puede obtener este reporte por visitador, especialidad, ciudad.

El acceso a esta opción se realiza a través del menú Reportes del sistema.

Al hacer click sobre la opción "Médicos", se visualizará la siguiente pantalla:



- ✓ En esta pantalla el usuario debe determinar el concepto del reporte a través de las opciones **ciudad, especialidad, visitador**.
- ✓ Se ingresará los campos **Desde y Hasta** para obtener el reporte.

Finalmente se hará click sobre la opción **ACEPTAR** para generar el reporte realizado.

### 3.2. ORDENES PROCESADAS

Permite realizar un reporte detallado de órdenes ejecutadas en un determinado ciclo de visita, puede obtener este reporte por visitador y por médico.

El acceso a esta opción se realiza a través del menú Reportes del sistema.

Al hacer click sobre la opción "Órdenes Procesadas", se visualizará la siguiente pantalla:

The screenshot shows a software window titled 'Sistema Integral (Cliente/Servidor) SYMED' with a menu bar containing 'Mantenimiento', 'Procesos', 'Reportes', 'Consultas', and 'Salir'. The main window is labeled 'INTERPHARM DEL ECUADOR' and shows the user 'Usuario SYPSA'. A modal dialog box titled 'Reporte Ordenes Procesadas' is open, containing the following elements:

- A section titled 'Elija su Opción' with two radio buttons: 'Medico' (selected) and 'Visitador'.
- A section titled 'Rango Medicos' with two date pickers labeled 'Desde' and 'Hasta', each followed by a small 'a' symbol.
- Two buttons at the bottom: 'Aceptar' and 'Cancelar'.

- ✓ En esta pantalla el usuario debe determinar el concepto del reporte de ventas a través de las opciones **médico y visitador**.
- ✓ Debe ingresar el **Ejercicio y Período** de las órdenes a obtener.
- ✓ Se ingresará los campos **Desde y Hasta** para obtener el reporte.

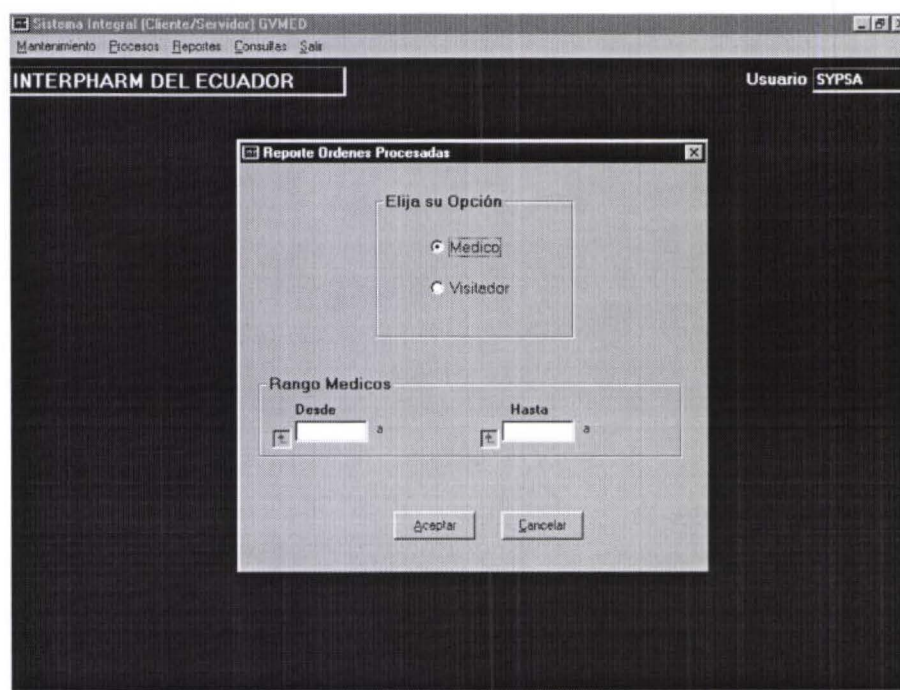
Finalmente se hará click sobre la opción **ACEPTAR** para generar el reporte realizado.

### 3.3. ORDENES NO PROCESADAS

Permite realizar un reporte detallado de órdenes no ejecutadas en un determinado ciclo de visita, puede obtener este reporte por visitador y por médico.

El acceso a esta opción se realiza a través del menú Reportes del sistema.

Al hacer click sobre la opción "Órdenes No Procesadas", se visualizará la siguiente pantalla:



- ✓ En esta pantalla el usuario debe determinar el concepto del reporte de ventas a través de las opciones **médico** y **visitador**.
- ✓ Debe ingresar el **Ejercicio** y **Período** de las órdenes a obtener.
- ✓ Se ingresará los campos **Desde** y **Hasta** para obtener el reporte.

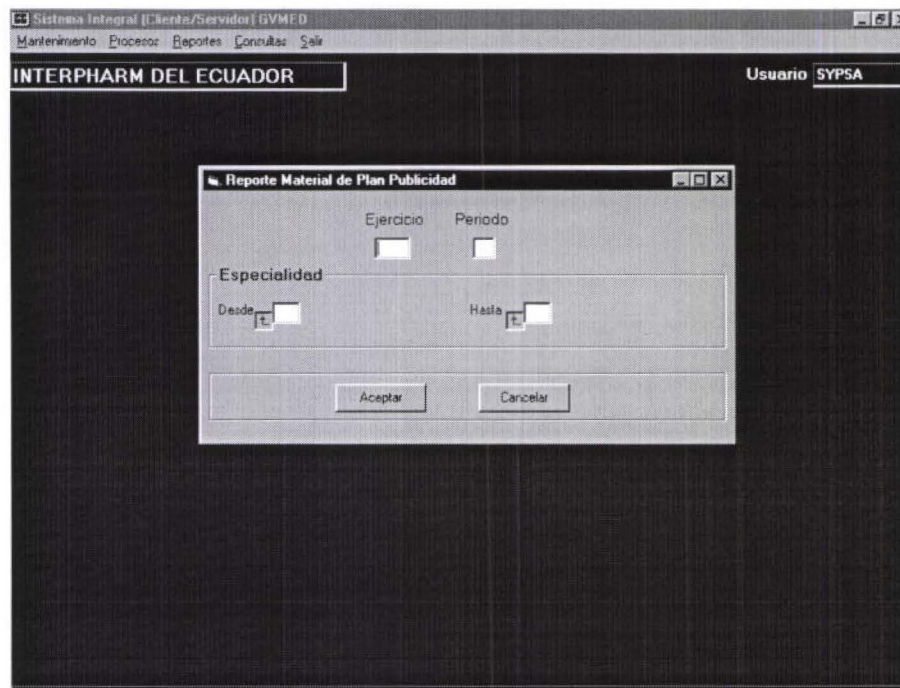
Finalmente se hará click sobre la opción **ACEPTAR** para generar el reporte realizado.

### 3.4. PLAN MENSUAL DE PUBLICIDAD

Permite realizar un reporte detallado del plan de publicidad que se aplicó a las distintas especialidades en un determinado ciclo.

El acceso a esta opción se realiza a través del menú Reportes del sistema.

Al hacer click sobre la opción "Plan mensual de Publicidad", se visualizará la siguiente pantalla:



The screenshot shows a software window titled 'Sistema Integral [Cliente/Servidor] GYMED'. The menu bar includes 'Mantenimiento', 'Procesos', 'Reportes', 'Consultas', and 'Salir'. The main window header displays 'INTERPHARM DEL ECUADOR' on the left and 'Usuario SYPSA' on the right. A modal dialog box titled 'Reporte Material de Plan Publicidad' is open, featuring the following fields and controls:

- Two input fields labeled 'Ejercicio' and 'Periodo' at the top.
- A section labeled 'Especialidad' containing two input fields labeled 'Desde' and 'Hasta'.
- Two buttons at the bottom: 'Aceptar' and 'Cancelar'.

- ✓ Se ingresará los campos **Ejercicio y Periodo** para obtener el reporte.
- ✓ Se ingresará el rango de **Especialidades**

Finalmente se hará click sobre la opción **ACEPTAR** para generar el reporte realizado.

## 4. CONSULTAS

### 4.1 MEDICOS POR ESPECIALIDAD

Permite visualizar en pantalla los médicos de cada una de las especialidades.

El acceso a esta opción se realiza a través del menú Consultas del sistema.

Al hacer click sobre la opción "Médicos por especialidad", se visualizará la siguiente pantalla:



✓ Se ingresará el campo **especialidad** para obtener la consulta.

Finalmente se hará click sobre la opción **ACEPTAR** para generar el reporte realizado.

**NOTA** : Las consultas **Médicos por ciudad**, **Médicos por Visitador** se ejecutan de la misma manera descrita en Médicos por especialidad, únicamente cambia el criterio de selección.

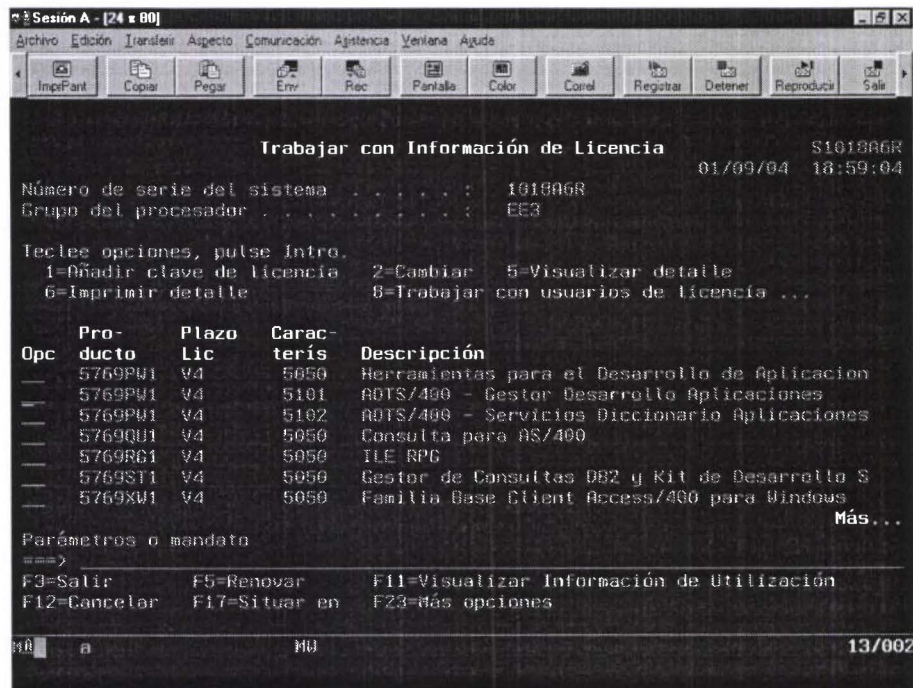
# MANUAL DE INSTALACION GVMED

## 1. INSTALACION DEL SERVIDOR DE BASE DE DATOS DB2/400.

Al momento de instalar el sistema operativo OS/400 versión 4.2.0 en un servidor AS/400 150 o superior se instala el servidor de Base de Datos DB2.

Para verificar si la instalación fue exitosa debe ingresar al sistema AS/400 y ejecutar el comando WRKLCINF \*ALL.

El sistema desplegará la siguiente pantalla:



```
Sesión A - [24 x 80]
Archivo Edición Transferir Aspecto Comunicación Asistencia Ventana Ayuda
InprFant Copiar Pegar Env Rec Pantalla Color Corral Registrar Detener Reproducir Salir

Trabajar con Información de Licencia S1018A6R
01/09/04 18:59:04
Número de serie del sistema . . . . . : 1018A6R
Grupo del procesador . . . . . : EE3

Teclee opciones, pulse Intro.
1=Añadir clave de licencia 2=Cambiar 5=Visualizar detalle
6=Imprimir detalle 8=Trabajar con usuarios de licencia ...

Opc Pro- Plazo Carac- Descripción
ducto Lic teris
--- 5769PW1 V4 5050 Herramientas para el Desarrollo de Aplicación
--- 5769PW1 V4 5101 ADTS/400 - Gestor Desarrollo Aplicaciones
--- 5769PW1 V4 5102 ADTS/400 - Servicios Diccionario Aplicaciones
--- 5769QU1 V4 5050 Consulta para AS/400
--- 5769RB1 V4 5050 TLE RPC
--- 5769ST1 V4 5050 Gestor de Consultas DB2 y Kit de Desarrollo S
--- 5769XW1 V4 5050 Familia Base Client Access/400 para Windows
Más...

Parámetros o mandato
==>
F3=Salir F5=Renovar F11=Visualizar Información de Utilización
F12=Cancelar F17=Situar en F23=Más opciones

M0 a M0 13/002
```

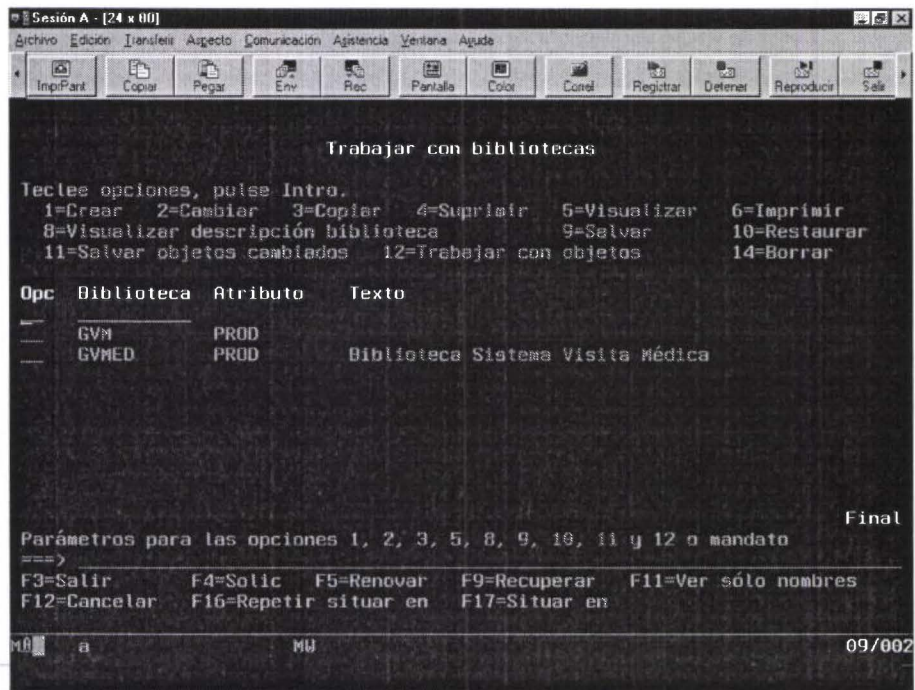
En esta pantalla verificamos si consta el Kit de desarrollo del DB2.

## 2. RESTAURAR LIBRERIAS DEL SISTEMA.

Los archivos utilizados por el sistema se encuentran almacenados en las bibliotecas GVMED y GVM.

Para restaurar las bibliotecas se debe ejecutar por cada una de ellas desde la línea de comandos el mandato RSTLIB SAVLIB(BIBLIOTECA) DEV (TAP01)

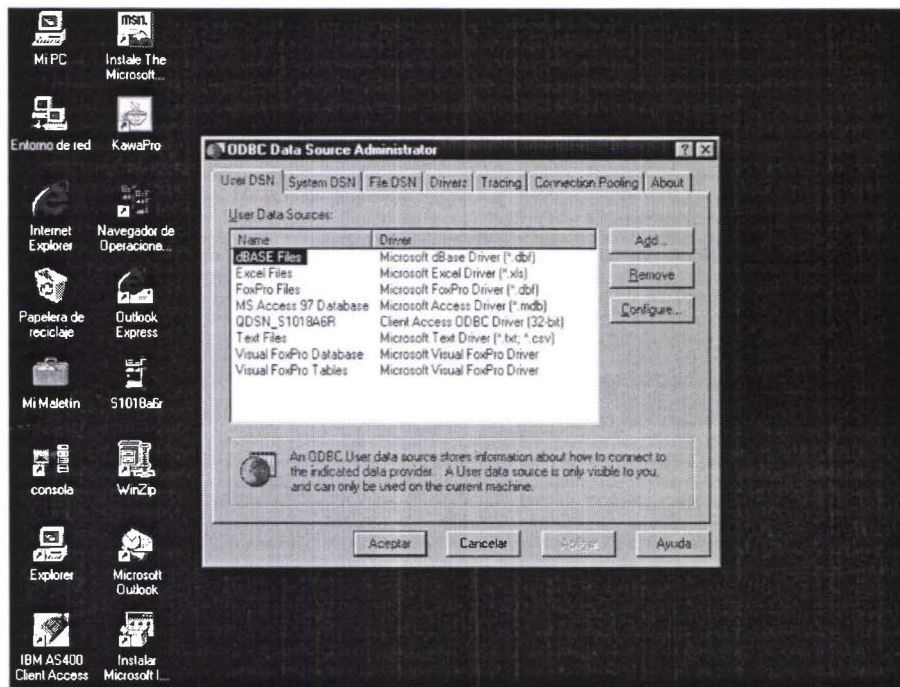
Para verificar si la restauración fue exitosa ejecute el mandato WRKLIB GVM\*; el sistema le desplegará la siguiente pantalla:



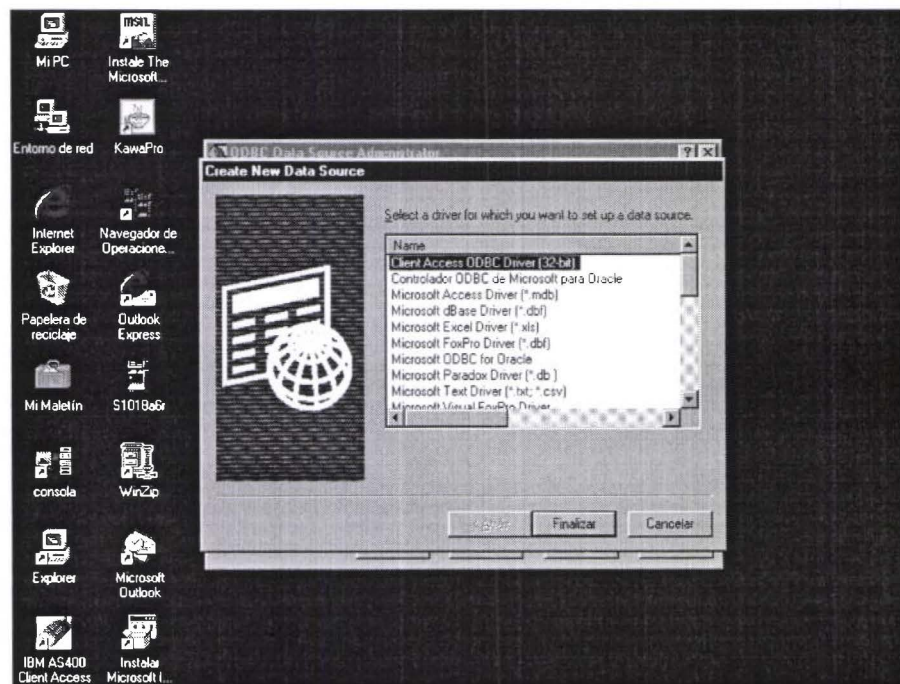
Si en la lista aparecen las bibliotecas GVMED y GVM significa que la restauración no tuvo ningún problema.

### 3. CREACION DEL ODBC.

Desde el grupo de programas IBM AS400 Client Access se deberá ejecutar el programa Administración de ODBC, que despliega una pantalla como la siguiente:



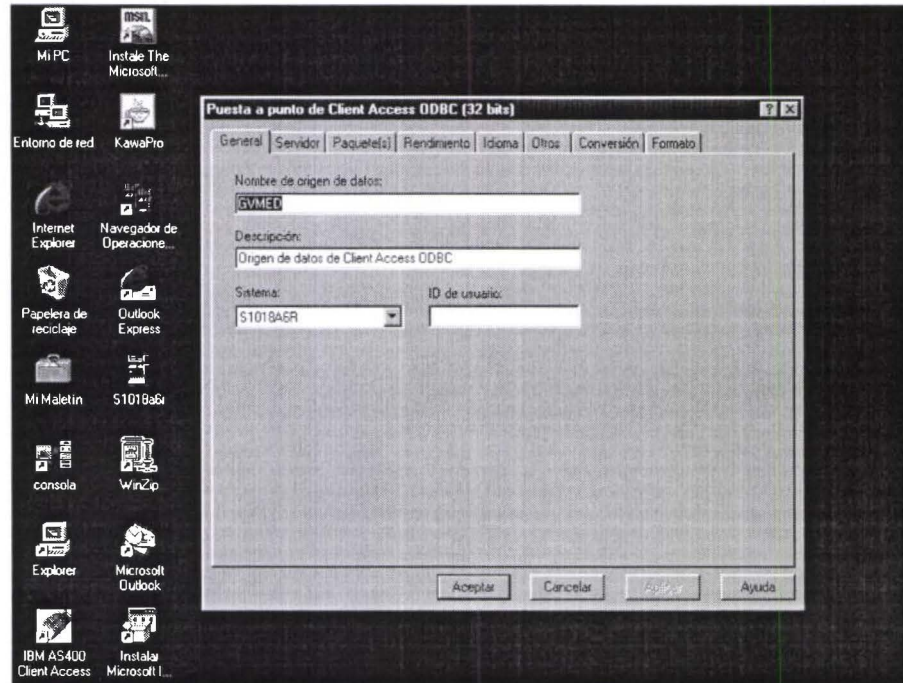
Para crear el ODBC del servidor de base de datos (GVMED), se deberá presionar el botón Add ... , con lo cual se pasará a una pantalla similar a la siguiente:





Se debe seleccionar la opción Client Access ODBC driver y presionar el botón Finalizar.

Ejecutada la acción anterior el sistema desplegará la siguiente pantalla:



Para configurar el ODBC se debe dar click en cada pestaña e ingresar los datos necesarios tomando en cuenta las siguientes premisas:

General-Nombre Origen de Datos = GVMED  
Servidor-Bibliotecas por Omisión = GVMED,GVM

Ingresadas estas premisas se da click en el botón Aceptar y el ODBC queda generado.

### 3. INSTALACION DEL SISTEMA.

Realizados los pasos anteriores, se procede a instalar el ejecutable del sistema GVMED en cada uno de los el cliente.

**ANEXO 7**  
**PRUEBAS AL GVMED**

## **PRUEBA 1.- CONECTIVIDAD EN LA RED.**

### **Objetivo:**

Verificar si en la red no existe colisiones ni sobrecarga de información cuando se ejecuta el GVMED en 3 clientes conjuntamente con el servidor.

### **Pasos realizados:**

- Verificación de la continuidad del cable al servidor con 3 clientes
- Instalación del GVMED en 3 clientes.
- Ejecución del GVMED al mismo instante en los clientes.
- Observación de colisiones en el Hub.
- Verificación del tiempo de respuesta.

### **Observaciones:**

- El procesador del AS/400 en el sub-sistema QSERVER llegaba al umbral (pasaba el 100% de utilización) ocasionando deterioro en el tiempo de respuesta del servidor para las demás aplicaciones.
- El hub de 10/100 Mbps marcaba constantemente colisión.

### **Recomendaciones:**

- Cambiar la estructura de la red adquiriendo un SWITCH de capa 2.
- Mejorar la memoria principal del servidor.
- Instalar un procesador adicional para el aplicativo GVMED.

## **PRUEBA 2.- DATOS ALMACENADOS.**

### **Objetivo:**

Verificar si el ingreso, actualización y eliminación de registros en el sistema se realizan correctamente.

### **Pasos realizados:**

- Ingreso de registros completos al sistema.
- Cambio de algunos campos del registro.
- Ingreso de un registro ya existente.
- Eliminación de un registro existente.
- Eliminación de un registro existente con detalle

**Observaciones:**

- El ingreso de datos se realiza correctamente.
- Los cambios solicitados por los usuarios son correctos.
- Cuando se quiere ingresar un registro existente, el sistema emite un mensaje de información de registro existente.
- Cuando se quiere eliminar un registro vinculado a un detalle el sistema emite un mensaje de no poder borrar porque tiene registros de detalle.
- La eliminación de registros se realiza correctamente

**Recomendaciones:**

- Incrementar la memoria en los clientes.
- Mejorar el tiempo de respuesta del servidor.

**PRUEBA 3.- SEGURIDAD EN ACCESO.**

**Objetivo:**

Verificar si el sistema permite el acceso no autorizado.

**Pasos realizados:**

- Ingreso de usuario y contraseña validos.
- Ingreso de usuario y contraseña no validos.
- Ingreso de usuario valido y contraseña no valida.

**Observaciones:**

- El sistema ingresa cuando el usuario y la contraseña son validos, restringiendo las opciones definidas en el perfil de usuario
- Cuando el usuario y la contraseña no son validos el sistema emite un mensaje de información sobre el acceso no permitido e incrementa un contador que servirá para cerrar el sistema al tercer intento.

- Cuando el usuario es valido y la contraseña es incorrecta el sistema emite un mensaje de información sobre el problema e incrementa el contador que servirá para cerrar el sistema al tercer intento.
- Si el sistema se cierra por el tercer intento el usuario en el AS/400 es \*DISABLED

**Recomendaciones:**

- Incrementar la memoria en los clientes.
- Mejorar el tiempo de respuesta del servidor.

## APENDICE ESTANDARES

---

### INGRESO DE DATOS ( Ayuda del sistema)

El ingreso de datos para las diferentes opciones del sistema, se puede realizar de dos maneras:

#### 1. Manualmente:

Este tipo de ingreso se realiza en el caso que el usuario sepa exactamente el dato que ingresará.

#### 2. Con la ayuda del sistema:

Este tipo de ingreso se efectúa, haciendo doble click sobre la casilla del campo a ingresar, posteriormente aparecerá la ayuda del sistema mostrando una tabla con sus diferentes datos, de los cuales seleccionará el dato que se desea. La información que presente la tabla se deberá ingresar previamente en el "Mantenimiento" del sistema.

**NOTA:** No todos los ítems presentan ayuda del sistema.

### BUSQUEDA DE REGISTRO

Todas las pantallas de consulta que presentan las diferentes opciones del sistema (Pantalla Inicial), muestran un recuadro de "Búsqueda de Registros", dentro de estos recuadros se deberá ingresar el dato que requiera el sistema y luego dar click sobre el botón **BUSCAR**. Finalmente el sistema marcará el registro que resulte seleccionado.

#### **NOTA:**

Cada opción presenta su propio criterio de búsqueda.

### GRABAR REGISTROS

Después de haber ingresado correctamente los datos, se procederá a **GRABAR** el registro seleccionando una de las siguientes opciones.

- ✓ Haga click sobre el ICONO GRABAR



- ✓ Marque GRABAR del MENU ARCHIVO
- ✓ Presiones las teclas CTRL + G simultáneamente.

## MODIFICACION DE REGISTROS

La forma de **MODIFICAR** algún registro, se hace posible realizando los siguientes pasos:

1. Seleccione ó ingrese al registro que será modificado.
2. Realice una de estas tres opciones que se presentan:

- ✓ Haga click sobre el **ICONO MODIFICAR**



- ✓ Marque la opción **MODIFICAR** del **MENU ARCHIVO**
- ✓ Presione las teclas **CTRL + M** simultáneamente.

3. Realizada una de las operaciones presentadas, el sistema habilitará únicamente los campos que podrán ser modificados.
4. Después de haber realizado los cambios necesarios proceda a **GRABAR**.

## ELIMINACION DE REGISTROS.

Si desea **ELIMINAR** algún registro deberá seguir los siguientes pasos:

1. Seleccionar el registro que desea **ELIMINAR**.
2. Para **ELIMINAR** el registro realice una de estas tres acciones:

- ✓ Haga click sobre el **ICONO ELIMINAR**



- ✓ Marque la opción **ELIMINAR** del **MENU ARCHIVO**
- ✓ Presione las teclas **CTRL + E** simultáneamente.

3. Antes de eliminar el registro, el sistema le mostrará una pantalla de confirmación

Si desea verificar que el registro fue eliminado, podrá hacerlo en la Consulta.

## BIBLIOGRAFIA

BERSON, A. Cliente / Servidor, McGrawAHill, 1991.

Robert Orfali, Dan Harkey CLIENTE SERVIDOR Guía de supervivencia.

Roger Pressman, INGENIERIA DE SOFTWARE un enfoque práctico, cuarta edición McGrawAHill, 1996

JAMES RUMBAUGH, Modelo y Diseño Orientado a Objetos, Prentice Hall, 1997

OMT, <http://www.monografias.com/omt>

Cliente/Servidor, <http://www.omg.org>

Rational Software Corp.UML, <http://www.rational.com/uml/resources/documentation>.

El lenguaje Unificado de Modelado, Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson, addison wesley, 2000.

UML y Patrones Introducción al análisis y diseño orientado a objetos, Craig Larman, Prentice Hall.

Borland C++, Manual de Bolsillo, Luis Joyanes Aguilar, McGrawHill