

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA BASE DE DATOS DE LOS  
PRODUCTOS FARMACÉUTICOS REGISTRADOS EN  
GUATEMALA**



CÉSAR AUGUSTO SICAJÁ CRUZ

QUÍMICO FARMACÉUTICO

GUATEMALA, JULIO DE 2005.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA BASE DE DATOS DE LOS  
PRODUCTOS FARMACÉUTICOS REGISTRADOS EN  
GUATEMALA**



CESAR AUGUSTO SICAJÁ CRUZ

PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
QUÍMICO FARMACÉUTICO

GUATEMALA, JULIO DE 2005

## **INDICE**

<b>TITULO</b>	<b>PAGINA</b>
1. RESUMEN	01
2. INTRODUCCIÓN	03
3. ANTECEDENTES	05
4. JUSTIFICACIÓN	32
5. OBJETIVOS	33
6. MATERIALES Y MÉTODOS	34
7. RESULTADOS	38
8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	61
9. CONCLUSIONES	65
10. RECOMENDACIONES	66
11. REFERENCIAS	67
12. ANEXOS	69

## **1. RESUMEN**

El Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos – CEGIMED- de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, tiene como objetivo principal proporcionar información científica, objetiva, oportuna y actualizada sobre seguimientos para que se haga un uso racional de los mismos por la población.

Para resolver un 75% de las consultas realizadas por los usuarios del Centro, se requiere contar con una base de datos que proporcione nombres comerciales, genéricos, forma farmacéutica, concentración, laboratorio fabricante y distribuidor de los productos farmacéuticos registrados en Guatemala. Para llevar a cabo esta investigación se elaboró una carta solicitando a las industrias farmacéuticas un listado de los productos farmacéuticos que fabrican y distribuyen y al Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines, por ser la unidad que tiene la información actualizada y confiable de los productos registrados en el país.

La información se consignó en el programa de Microsoft Access, en 4 tablas: la primera tabla de nombre genérico, la segunda tabla de nombre comercial, la tercera tabla con el nombre de los laboratorios fabricantes y una cuarta tabla con las siguientes columnas: nombre comercial, nombre genérico, presentación, laboratorio, país y distribuidor. Para el acceso a la base de datos se puede hacer por el nombre comercial o el nombre genérico de los medicamentos.

Un 45% de los laboratorios proporcionaron el listado de productos farmacéuticos para la elaboración de la base de datos. Algunos laboratorios no respondieron positivamente debido a políticas de las empresas.

El Departamento de Registro y Control de Productos Farmacéuticos y Afines, nos proporcionó la información solicitada, ya que conocen la importancia de que el Centro cuente con esta información para poder brindar información confiable y oportuna.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: con la colaboración de los laboratorios farmacéuticos se logró obtener solamente un 20.92% de los medicamentos registrados. A través de la pagina web del Ministerio de Finanzas se obtuvo un 5.99% y con la ayuda del Departamento de Control y Regulación de Productos Farmacéuticos y Afines se obtuvo el 73.10% de los medicamentos para hacer un total de 14700 productos farmacéuticos registrados en Guatemala.

## 2. INTRODUCCIÓN

En Guatemala existe un elevado número de medicamentos comerciales registrados, los cuales son distribuidos dentro del territorio nacional. Debido a esta gran cantidad de nombres comerciales resulta difícil que los profesionales de salud se familiaricen con los nombres genéricos correspondientes a los nombres comerciales. Conocer el nombre genérico que corresponde al nombre comercial de un medicamento es importante para los miembros del equipo de salud y las personas que los utilizan, lo que permite conocer aspectos importantes del medicamento como lo es el mecanismo de acción, interacciones, dosis, grado de intoxicación entre otros casos, haciendo un uso racional de los medicamentos.

Sin embargo, no se tienen referencias completas que proporcionen la información antes mencionada, en las que se especifique laboratorio fabricante, casa distribuidora, forma farmacéutica y concentración de los productos farmacéuticos registrados en Guatemala.

El Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social posee una base de datos que no es accesible a la mayoría de la población, ya que la mayoría desconoce la existencia de esta información.

Como parte de sus funciones y proyección, el Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos –CEGIMED- tiene como objetivo proporcionar información científica, precisa, actualizada y oportuna sobre aspectos relacionados con medicamentos en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. Por lo anterior, la elaboración de una base de datos que proporcione nombres comerciales de los nombres genéricos, laboratorio fabricante, distribuidores, forma farmacéutica y presentación de los medicamentos,

constituirá una herramienta de invaluable utilidad para facilitar este tipo de información a la población guatemalteca en general.

Por lo anterior, resulta necesario elaborar una Base de Datos la cual será de utilidad para el personal del área de salud y la población en general que solicitan información sobre medicamentos, de los cuales solo proporcionan el nombre comercial, al Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos –CEGIMED-.

### **3. ANTECEDENTES**

#### **3.1. Breve Reseña Histórica de la Farmacia y del Desarrollo de Productos Farmacéuticos**

El ser humano en su lucha contra la enfermedad, ha recurrido y utilizado todo tipo de materiales y recursos fundamentado en la farmacia, con la intención de brindar salud. La historia de la farmacia enseña que los medicamentos no surgen al azar, sino que son la lógica consecuencia de las necesidades de la sociedad que los produce. (1)

Se tiene conocimiento del uso de plantas medicinales y otros agentes desde hace mucho tiempo, lo que tuvo inicio en que los primeros pobladores de la tierra atribuían la presencia de enfermedades a fuerzas del mal. En esta forma las primeras curaciones se hacían por medios sobrenaturales, y después en una forma totalmente empírica comenzaron a buscar dentro de su entorno natural qué sustancias podían reforzar los poderes del bien. (2)

Se tienen datos que en Babilonia y en Egipto ya se administraban drogas en forma farmacéuticas rudimentarias, tales como gárgaras, supositorios, inhalaciones, cataplasmas y ungüentos. En Mesopotamia se encontró el primer documento relativo a fórmulas y formas de preparación. Igualmente en Egipto, el papiro de Tebas se encontró hacia el año 1600 A.C. el cual aporta más de 700 nombres de fármacos y prescripciones entre los cuales se encuentra, el opio, el beleño, la mandrágora, laxantes como el sena y el ricino. (1)

En la antigua Grecia, Hipócrates y sus seguidores comenzaron a usar el método científico, descartando muchas sustancias cuya eficacia era dudosa.

En la historia romana, Galeno fue el más valioso representante, además los farmacéuticos lo consideran el padre de la farmacia, ya que estudia las formas bajo las cuales deben presentarse y administrarse los medicamentos. (1)

En la Edad Media los monasterios eran el centro de la vida intelectual, dando origen a tratados sobre plantas y a herbarios.

Paracelso (1493 - 1541), médico suizo fue el primero que determinó que los medicamentos pueden ser al mismo tiempo beneficiosos y peligrosos. Se considera a Paracelso como el forjador de la Química Farmacéutica. (2).

### 3.1.1. Historia de la Farmacia y del Desarrollo de Productos Farmacéuticos en Guatemala

Los mayas creían en la existencia de varios dioses relacionados con la medicina.

Entre los primeros medicamentos empleados por los mayas, existe conocimiento del uso de hongos alucinógenos, empleados como expansores de la mente.

En la época precolombina se tiene conocimiento que existían formas farmacéuticas rudimentarias como hierbas masticadas, ungüentos y cataplasmas. Los medicamentos también eran administrados como infusiones, pociones, colirios, polvos, aceites, resinas, bálsamos, zumos, parches y machacados. (2).

En la época colonial ya se contaba con muchos agentes terapéuticos provenientes tanto de la química mineral como de las

plantas, así como de algunas especies de animales tales como la cochinilla, la cigarra, hígado de lobo, bazo de buey, serpientes, etc.

Las boticas surgen en la época colonial, copiando los modelos españoles. Sus recetarios tradicionales perduraron aún en los establecimientos farmacéuticos de fines del Siglo XIX.

Durante el siglo XX los medicamentos se siguieron preparando en los recetarios de las farmacias, y entre otros los preparados que se hacían eran jarabes, pomadas, tinturas, elixires, soluciones, lociones, emulsiones, suspensiones, supositorios, polvos y tabletas.

La industria farmacéutica nacional y transnacional se estableció en Guatemala en las décadas de los años cincuenta y sesenta, y el mercado se vio inundado de especialidades farmacéuticas. (2).

### **3.2. Aspectos Legales Relacionados con el Registro de Medicamentos**

El Químico Farmacéutico debe conocer los principios generales de la ley y de los contratos para entender la responsabilidad que asume cuando entabla una obligación comercial. La elección de una forma de organización comercial es crucial por su trascendencia de vastos alcances en los aspectos tributarios y de responsabilidad legal. La ley de los papeles y publicidad comercial gravita de modo directo sobre las actividades cotidianas del farmacéutico. Muchas veces a los farmacéuticos se les plantean cuestiones relacionadas con la propiedad de las prescripciones y la aplicación de las leyes federales antimonopolistas en las relaciones del farmacéutico con administradores de programas de prescripciones de terceras partes. La ley de agencias puede tener mucha trascendencia en lo tocante a la responsabilidad legal del farmacéutico. (3)

### 3.2.1. PATENTE

Desde un punto de vista jurídico, es un título de Propiedad Industrial que concede al titular una serie de ventajas y privilegios establecidos en las leyes que lo regulan y por un tiempo determinado. Habitualmente es un monopolio concedido por el Estado por una duración limitada de 20 años, que puede prolongarse por la protección a datos de prueba que dura 5 años. (4)

Por otro lado, es un documento técnico que contiene la descripción completa y detallada de una invención, por lo que una vez publicado, se convierte en un valioso documento desde el punto de vista de información tecnológica. (4)

Las patentes constituyen un mecanismo de protección para que las compañías farmacéuticas se dediquen a la investigación, pues mediante ésta se impide la copia o reproducción del medicamento en un periodo establecido. Esto hace que los medicamentos cubiertos por patentes sean sumamente caros, lo que para algunos países resulta casi imposible de pagar. (5)

Las patentes no sólo protegen al medicamento propiamente dicho, sino también al proceso de obtención del mismo, o sea su método de manufactura. Las compañías farmacéuticas dueñas de la patente pueden conceder licencias de uso a otras compañías. Mecanismo que crea una competencia calculada y controlada. (5)

### 3.2.2. PASOS A SEGUIR PARA LA INSCRIPCIÓN DE UNA ESPECIALIDAD FARMACÉUTICA

*Ingreso del expediente en el Laboratorio Nacional de Salud (LNS)*

1. Deben elaborarse un original y dos copias del expediente del producto que se desea registrar: el original es para el Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines, una copia para el Laboratorio Nacional de Salud y otra para el Químico Farmacéutico responsable.

2. Se presentarán el expediente original y las dos copias, con las muestras respectivas, según lo establezca el LNS en la ventanilla de dicha institución.
3. Se procederá a hacer el pago correspondiente en las ventanillas del LNS y se fotocopiará el recibo dos veces o cuantas veces sea necesario si hay más de una especialidad registrándose. (6)

*Ingreso del expediente original al Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines*

1. El profesional ingresará el expediente original en el Departamento con el sello de recibido y la copia del recibo de pago del LNS, para su evaluación farmacológica.
2. El Departamento de Regulación y Control de Productos efectuará la revisión farmacológica, y de documentos legales al expediente y en el caso de que cumpla con todos los requisitos, se emitirá la orden de certificación. Pero si no cumple con el análisis del LNS, no se autorizará el Registro Sanitario.
3. El Departamento tendrá un máximo de 12 meses para resolver el expediente, en este tiempo se emitirán 3 notas de revisión como máximo. Si no se cumple con lo establecido en las notas de revisión, el trámite se suspenderá y el profesional farmacéutico deberá iniciarlo nuevamente.
4. Las certificaciones de Registro Sanitario del producto serán entregadas en la ventanilla única del Departamento en una fecha especificada. (6)

### **3.3. Concepto de Vademécum y de Especialidades Comerciales**

#### **3.3.1. Vademécum**

El Vademécum es una lista de productos medicamentosos acompañada de información farmacológica y terapéutica sobre ellos. Este tipo de lista no implica que los productos hayan sido

seleccionados para un sistema sanitario determinado, por lo que el término se usa indistintamente para referirse tanto a catálogos y compendios comerciales como a formularios de medicamentos. (7).

### 3.3.2. Especialidades Comerciales

El conocimiento de cómo se establecen los nombres de los fármacos puede ayudar a entender sus etiquetas. Cada uno de los fármacos patentados posee, como mínimo tres nombres: un nombre químico, un nombre genérico (sin patente) y un nombre comercial ó de marca, (patentado o registrado), los cuales son descritos a continuación: (8)

*Nombre Químico:* Describe la estructura de un fármaco según las reglas de nomenclatura de los compuestos químicos. (2).

*Número de Código:* Es el número que le asigna el laboratorio de investigación a un fármaco nuevo, que aún no ha sido aprobado, en forma temporal. (2).

*Nombre Comercial:* También llamado nombre registrado o de marca. Es el usado por las compañías farmacéuticas para identificar un producto y diferenciarlo de otros similares que se comercializan por la competencia. (5). Se escribe con mayúscula y a veces tiene una ® o una <sup>TM</sup> al lado superior derecho del nombre, que indica que este nombre ha sido registrado en la Oficina de Marcas y Patentes del país, y por lo tanto está protegido para que ningún otro comerciante pueda usarlo. (2)

*Nombre Oficial, Genérico o Denominación Común Internacional:* También llamado nombre común o nombre no registrado. Se refiere al nombre que adoptan los organismos oficiales, nacionales o internacionales, para denominar un fármaco determinado. Se refiere al nombre común establecido por el que se conoce el fármaco como sustancia concreta e independiente de su fabricante. (2)

### **3.4. Ejemplos e Historia de los Distintos Vademécum y Referencias Bibliográficas Alrededor del Mundo:**

#### **3.4.1. Vademécum Internacional**

Las recopilaciones de información de especialidades farmacéuticas (Vademeca), son una de las fuentes de información más utilizadas por los profesionales sanitarios para identificar, prescribir y dispensar medicamentos.

Los avances terapéuticos y farmacológicos exigen de estos profesionales un conocimiento claro y preciso de los distintos aspectos de los medicamentos, extraordinariamente dificultado por el gran número que se encuentra comercializado; todo ello hace que la información sobre los medicamentos dirigida a estos profesionales pueda desempeñar un papel fundamental en la calidad de su actuación profesional. (9)

La importancia de la información de medicamentos objetiva y completa, es una idea que está en la mente de todos los profesionales de la Sanidad y, la OMS recogía esta necesidad e instaba a los países miembros a dar su apoyo a la preparación y difusión de informaciones farmacológicas objetivas y completas.

Las experiencias llevadas a cabo en otros países como Francia, Reino Unido, Italia, Suiza y Estados Unidos con publicaciones de este tipo (*Vademécum*) editadas por empresas privadas y cuya información es revisada total o parcialmente por las Autoridades Sanitarias, demuestran que es posible ofrecer una información rigurosa, objetiva y

científica sobre los medicamentos, con soluciones mixtas donde se canalizan y coordinan los recursos disponibles de la Administración Sanitaria y las empresas editoriales. (9)

La Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios (DGFPS), dentro de su Programa de Información Científica de Medicamentos, firmó un Convenio de Colaboración en el año 1987 con la empresa MEDICOM, S.A., que establecía las líneas de colaboración que permiten conseguir que, progresivamente, la información que aparezca en VADEMÉCUM INTERNACIONAL haya sido revisada por la Administración, con el apoyo de la Empresa y de los Laboratorios.

El VADEMÉCUM INTERNACIONAL es un instrumento útil y de buena calidad que ayuda a los profesionales sanitarios en su práctica profesional. (9)

#### 3.4.2. MARTINDALE (Guía Práctica de Consulta Farmacoterapéutica)

Todo empezó con William Martindale (1840-1902), hijo de un granjero de Cumberland, quien, después de ser aprendiz de farmacia, se trasladó a Londres, donde se graduó como Químico Farmacéutico. En 1868 se convirtió en el primer farmacéutico que recibió el título de Dispensador de Medicamentos del University College Hospital, Profesor de Farmacia de la Facultad y expositor de temas médicos en el University College. En 1872 Martindale editó la Farmacopea del University College Hospital. (10).

Mientras ejerció en el hospital, colaboró en la preparación de una sección regular del Pharmaceutical Journal, denominada Dispensing Memoranda. De esta sección se tomaron los apuntes que se utilizaron como base para la conocida obra The Extra Pharmacopoeia, cuya primera edición apareció en 1883. El “Extra” del título se utilizó en el sentido clásico de “fuera de”, ya que su finalidad era describir los

fármacos que no estuvieran incluidos en el libro oficial de criterios farmacológicos, la British Pharmacopoeia oficial de entonces. Junto al Dr. W. Martindale, figuró como co-autor de la obra el Dr. W. Wynn Westcott, un forense con intereses médico-legales. En 1885 Martindale ya había publicado la 4.<sup>a</sup> edición. (10).

Martindale estaba comprometido activamente en la investigación farmacéutica, y muchos de sus descubrimientos fueron incorporados en las nueve ediciones siguientes del libro que compartió con Westcott. Las nuevas ediciones no fueron revisiones completas, sino actualizaciones con sus últimas investigaciones. En 1884 incluía un suplemento sobre la cocaína en la 3.<sup>a</sup> edición, tras la aparición de la noticia de su utilización en oftalmología, y pronto incluyó todos los fármacos existentes en la British Pharmacopoeia consiguiendo, de este modo, que su libro fuera más completo.

El Dr Martindale solucionó los problemas de dispensación de nuevos tratamientos y publicó sus resultados para que su obra se avanzara a las necesidades de los farmacéuticos. En resumen, Martindale era un hombre que destacó por sus hallazgos en su área de investigación y, a su vez, colaboró en las publicaciones de sus colegas.

Tras su muerte, su hijo, William Harrison Martindale (1876-1933), elaboró 10 ediciones más, 8 de ellas con Westcott. Después de la muerte de W. H. Martindale, el consejo de la British Pharmaceutical Society compró los derechos de la obra. De este modo, las siguientes 12 ediciones fueron preparadas, in situ, por la sociedad. (10).

La actual obra, con más de 2.500 páginas, de gran formato, ha experimentado importantes cambios desde la primera edición, publicada en un pequeño volumen (313 páginas en tamaño de bolsillo). Actualmente la obra contiene miles de monografías, especialidades y referencias que proporcionan información fiable, imparcial, evaluada y contrastada de los fármacos y los medicamentos utilizados en todo el mundo. (10).

### 3.4.3. Farmacopea de Los Estados Unidos (USP DI)

Desde 1820, la Farmacopea de los Estados Unidos ha sido el libro estándar para la medicación utilizado por el público estadounidense. Con el establecimiento de la Farmacopea, los fundadores estuvieron reaccionando a las necesidades de los profesionales y sus pacientes – esto es, la necesidad para aceptar generalmente los procedimientos para la preparación de las medicaciones las cuales podrían permitir la confianza en su uso. (11)

La necesidad para permitir la calidad de los estándares, y el trabajo de la USP en el establecimiento de esos estándares continua.

En 1970 en un encuentro de la Convención de Farmacopea, fue adoptada una resolución para incrementar en la Farmacopea la cantidad de información que podría ser útil para los farmacéuticos y otros profesionales de la salud. En respuesta a esto, en los años 1970-1975 El Subcomité de Posología e Información Relacionada (bajo el vicepresidente de John A. Owen, Jr., M.D., y con la asistencia de Joseph G. Valentino) se expandió las secciones de información sobre categoría y dosificación y se introdujo en la USP XIX monografías de varias formas de dosificación. Esta información sirvió como un recordatorio básico o una guía general para los farmacéuticos, quienes podrían variar u omitir de acuerdo con los mejores intereses del paciente o de las circunstancias en particular involucradas. (11)

Continuando este desarrollo, de 1975-1980 el Subcomité guiado por el vicepresidente de Harry C. Shirkey, R. Ph., M.D. y la asistencia de Keith W. Jonson, se expandió grandemente la cantidad y clase de información en la base de datos USP DI, centrándose en el aumento de la seguridad y efectividad del uso de la medicación una vez prescrita. Esto incluyó información de la droga relacionado a dosificación, administración, monitorización y consulta del paciente. El trabajo del Subcomité resultó en la primera edición (1980), de la USP DI. Después de este libro en 1980 se hicieron dos volúmenes en 1983, y tres volúmenes en 1989. (11)

El 17 de Septiembre de 1998, el consejo de la USP entró en contrato con la corporación Thomson para la venta del volumen I y el volumen II de la USP DI y la licencia de la marca registrada de USP DI. Este contrato, en cooperación con MICROMEDEX, la compañía Thomson Healthcare asegura la continua participación e influencia de los panelistas expertos de la USP en el desarrollo de información autoritativa para usarlo por farmacéuticos, físicos, otros profesionales de la salud, pacientes y consumidores.

La USP DI es y será siempre progreso en trabajo. La información está bajo una constante revisión. Esta vigésima tercera edición incorpora las experiencias y comentarios generados en las ediciones previas. Nueva monografía de drogas e información ha sido agregada, y la existencia del texto ha sido examinado por los cambios y revisiones.  
(11)

#### 3.4.4. Thomson PLM (Panamericana de Libros de Medicina)

En estos largos años se ha sido testigo de grandes cambios por la constante aparición de nuevas tecnologías que modifican profundamente la terapéutica farmacológica. Esto obliga al profesional de la medicina a actualizarse constantemente y consultar la información para prescribir no sólo de los productos nuevos, sino también de aquellos que ya están en el mercado pero que presentan cambios en su información debido a nuevos descubrimientos o interacciones.

El Diccionario de Especialidades Farmacéuticas –PLM- brinda información comercial (12).

A continuación se presenta en forma breve y cronológica la historia del Diccionario de Especialidades Farmacéuticas PLM:

**1912**

- Nace en Lukaw (Polonia) Emilio Rosenstein Ster.

**1937**

- Emilio Rosenstein se gradúa como médico en la Universidad de París (Francia) y posteriormente realiza en el Instituto Mediterráneo de Enfermedades Tropicales su especialización.

**1942**

- Emilio Rosenstein S. viaja de Europa a la República de México y llega el 12 de abril.
- Funda la empresa Editorial PLM Agencia de Propaganda Para Los Médicos.

**1950s**

- En febrero se lanza en español la revista Sinopsis Médica Internacional de la prensa médica mundial.
- Es lanzado en México el primer vademécum del continente americano: El Diccionario de Especialidades Farmacéuticas PLM.

**1972**

- Se amplía la cobertura regional al mercado colombiano, constituyéndose la empresa Editorial Para los Médicos. Esta operación cubre el mercado ecuatoriano.
- Se inicia una nueva obra con las mismas características del vademécum en salud humana relacionada con salud animal: El Prontuario de Especialidades Veterinarias PLM.
- PLM inicia el proceso de expansión en el continente constituyéndose la empresa Panamericana de Libros de Medicina PLM, primera sucursal en Centroamérica (Guatemala, El

Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica), Panamá y República Dominicana.

- Se lanza la primera edición del Diccionario de Especialidades Farmacéuticas PLM / CAD.

### **1983**

- Se constituye en Perú la empresa Editorial PLM (Perú).
- Se inicia un proceso de reestructuración del Grupo Editorial PLM para consolidar su posición en el mercado latinoamericano como empresa corporativa.
- Se lanza el primer spinoff del grupo, obra dirigida al segmento de oftalmólogos: el Diccionario de Especialidades Oftalmológicas PLM.
- Se lanza la Guía de Proveedores y Servicios en el Área de la Salud, como obra independiente del Diccionario de Especialidades Farmacéuticas PLM.

### **1984**

- Se lanza el Diccionario de Especialidades en Análisis Clínicos PLM.
- Se inicia el desarrollo de medios de información equivalentes al vademécum para salud humana y animal en el sector alimentario:
- Se lanza el Diccionario de Especialidades Agroquímicas PLM.

### **1986**

- Se lanza el Diccionario de Especialidades Odontológicas PLM.

**1992**

- Se lanza en Colombia el listado de precios de medicamentos Farmaprecios PLM, publicación que circula en la actualidad en el mercado andino (Perú y Ecuador).
- Se lanza el Diccionario de Especialidades para la Industria Alimentaria PLM.

**1993**

- Es adquirido el Grupo PLM por Medical Economics, empresa de la corporación Thomson.

**1994**

- Se lanza el Diccionario de Especialidades Farmacéuticas de Venta sin Receta OTC PLM.

**1995**

- Se lanza en México El Farmacéutico PLM, publicación de educación continua para propietarios, administradores y dependientes de farmacia. En la actualidad circula en Centroamérica & Panamá, República Dominicana, Colombia, Ecuador y Perú.
- Se lanza el Diccionario de Especialidades Dermatológicas PLM.

**2000**

- Es nombrado como CEO del Grupo PLM el economista Luis D. Almanza M., vinculado a PLM desde el año 1980.
- Se constituye la empresa Ediciones PLM en Ecuador.
- Se lanza el Diccionario de Especialidades del Sistema Nervioso Central PLM.

- Se inicia en Perú el desarrollo de publicaciones periódicas relacionadas con información clínica, con el lanzamiento de las revistas Monitor Médico y Patient Care. Actualmente circulan en el mercado ecuatoriano y Centroamérica & Panamá.
- Se lanza el Vademécum de Medicamentos Antiinfecciosos PLM.

## **2001**

- En noviembre fallece el fundador del Grupo PLM, Dr. Emilio Rosenstein Ster. El Dr. Rosenstein no sólo fue un hombre de gran visión y carácter excepcional, sino un extraordinario ser humano para quien las personas y la familia PLM ocuparon siempre un lugar central en su vida. El Dr. Rosenstein nos ha dejado el honor y la responsabilidad de preservar y hacer crecer su legado y seguirá vivo en todos los que formamos parte de PLM.

## **2002**

- Se lanza el Physicians´ Desk Reference PDR en el mercado caribe inglés (West Indies). Se lanza el Vademécum de Genéricos Intercambiables.

## **2003**

- El Diccionario de Especialidades Farmacéuticas PLM se consolida como la fuente de información de medicamentos más completa y confiable del mercado latinoamericano. Desde su primera edición en el año 1944, más de 3,500,000 ejemplares han circulado en los diferentes países de la región. (13)

### **3.4.5. Catálogo de Especialidades Farmacéuticas**

El Catálogo de Especialidades Farmacéuticas 2001, es una obra que fue ideada como instrumento de trabajo para el farmacéutico, con el objetivo primordial de recopilar y catalogar el entonces disperso mercado farmacéutico español. En sucesivas ediciones se fue

ampliando los objetivos, toda vez que la información recopilada no sólo debería estar ordenada sino que además tenía que cumplir las premisas de objetividad, homogeneidad y, siempre, ajustada a criterios científico. Fruto de este empeño, el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos viene dando cumplida respuesta a uno de sus principales anhelos: formar e informar objetivamente a los profesionales sanitarios, así como involucrarse en la publicación de guías farmacológicas para uso de los profesionales sanitarios.

La publicación siempre contó un abundante número de introducciones farmacoterapéuticas, que sinópticamente inciden en aspectos claves de la farmacología, consideradas de inestimable ayuda en la comprensión del cada vez más intrincado arsenal terapéutico. Además se introdujeron las estructuras químicas, para que el farmacéutico, en virtud de sus conocimientos, pudiera tener elementos más objetivos que le ayudaran en la mejor comprensión del medicamento. (14)

### **3.5. Reseña Histórica de Base de Datos en Guatemala**

En Guatemala, la primera base de datos donde se podían acceder a los nombres genéricos de los comerciales fue elaborada en el año 1990 por la Licenciada Química Farmacéutica Carolina Monzón para el Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Este documento está clasificado en tres apartados: clasificación por grupo terapéutico, por principio activo y por nombre comercial, y para cada medicamento contenía información como número de registro, laboratorio fabricante y distribuidor, forma farmacéutica, entre otros. Lamentablemente ya no se le dio seguimiento a esta información y actualmente se encuentra desactualizada. (15)

Una de las referencias más utilizadas por la mayoría de profesionales es el Diccionario de Especialidades Farmacéuticas PLM, que informa acerca de aspectos comerciales sobre los medicamentos. Sin embargo, no posee en su totalidad a todos los medicamentos registrados, ya que no contempla a muchas de las casas farmacéuticas existentes en el país.

Actualmente, el Departamento de Regulación antes mencionado cuenta con una base de datos elaborada con los medicamentos registrados desde el año 2000 hasta la fecha, que contiene similar información a la expuesta anteriormente. Sin embargo, no reporta los productos registrados antes de ese año, por lo cual no existe una información completa de un grupo importante de medicamentos.

Al mismo tiempo, solamente tienen conocimiento de la existencia de la base de datos los profesionales afines al Departamento, por lo que su uso es muy restringido. Por lo que, la gran cantidad de nombres comerciales existentes en el mercado hace que puedan existir problemas en el momento de identificar un medicamento. (15)

### **3.6. Base de Datos**

Una biblioteca ha de mantener listas de los libros que posee, de los usuarios que tiene, una clínica, de sus pacientes y médicos, una empresa, de sus productos, ventas y empleados. A este tipo de información se le llama datos.

Un gestor de base de datos es un programa que permite introducir y almacenar datos, ordenarlos y manipularlos. Organizarlos de manera significativa para que se pueda obtener información no visible como totales, tendencias o relaciones de otro tipo. Debe permitir en principio:

- Introducir datos
- Almacenar datos
- Recuperar datos y trabajar con ellos

Todo esto se puede hacer con una caja de zapatos, lápiz y papel; pero a medida que la cantidad de datos aumenta, han de cambiar las herramientas. Se pueden usar carpetas, archivadores, etc., pero en un momento dado es conveniente acudir a los ordenadores, aunque las operaciones siguen siendo las mismas. (16)

### 3.6.1. Microsoft Access

Por medio del programa (Software) Microsoft Access, se puede administrar toda la información desde un único archivo de base de datos. Dentro del archivo, puede dividir los datos en contenedores de almacenamiento independientes denominados tablas; puede ver, agregar y actualizar datos de la tabla por medio de formularios en pantalla; puede asimismo buscar y recuperar sólo los datos que desee por medio de consultas; y puede analizar o imprimir datos con un diseño específico por medio de informes. Puede permitir a otros usuarios ver, actualizar o analizar datos de la base de datos desde Internet o desde una intranet por medio de páginas de acceso a datos. (17).

### 3.6.2. Fundamentos de Bases de Datos

#### *Tablas*

Son los objetos principales de bases de datos que se utilizan para guardar datos. Se puede tener más de una tabla en la base de datos para guardar información relacionada. Por ejemplo, en una tabla puede tener la información de clientes, en la otra la información del producto y en la tercera puede enlazarse los datos de dos tablas anteriores, por

ejemplo los pedidos que hicieron clientes de cada producto. (18).

#### *Campos y registros:*

Cada tabla se compone de campos y registros. A pesar de que a primera vista podría confundirse con una hoja de Excel, existen unas diferencias fundamentales: en Access, cada columna en una tabla es un *campo* y cada fila de una tabla representa un único registro que reúne la información de un elemento de la tabla. Cada campo de Access sólo puede tener un tipo de datos: o sólo texto, o sólo números, etc.

Los tipos de datos más utilizados son los números, el texto, la fecha y la moneda, pero el Access no se limita a esto: puede insertarse también hipervínculos y además los objetos OLE, por ejemplo, imágenes, sonidos e incluso los video clips. (18).

### 3.6.3 Diseño de una Base de Datos

Es recomendable que antes de diseñar una base de datos se piense sobre las necesidades en concreto y después realizar una estructura previa de la base.

Decisiones que hay que tomar en cuenta antes de la creación de una base de datos:

#### 1. Decidir los campos que se necesitarán:

Saber qué campos va a tener la base de datos. Por ejemplo, si es una base de datos de libros es necesario crear los campos especiales para Autor, Título, Editorial, Categoría (o Materia), Año de Edición, Precio, Notas.

Si es una Base de Datos de los Empleados, se necesitaría como mínimo los campos del Nombre y Apellido, Cargo, Dirección, Teléfono, y uno que otro más dependiendo de las necesidades de la empresa. (19)

## 2. El tipo de información para cada campo:

Una vez definidos los campos tiene que saberse qué tipo de datos tendría cada campo: los más utilizados son *texto*, *número* y *fecha*.

## 3. Diseñar la estructura:

Implica definir los campos y su nombre, el orden en que estos campos deben aparecer en la tabla.

## 4. Establecer relaciones entre tablas:

Por ejemplo, si se tiene una tabla de libros que a su vez debe tener el campo de autores cuyos datos están en la tabla de autores, debe establecerse una relación entre estas dos tablas. Este proceso se llama *normalización*. (19).

## 5. Designar los campos como claves principales:

La *clave principal* es muy importante en el diseño de una base de datos que no debe omitirse en el proceso de la creación de una base de datos.

## 6. Se procede a diseñar la base de datos en el ordenador.

En esta etapa hay que decidir, qué tabla debe ser la que primero se diseñe, por ejemplo, en el ejemplo de libros, las tablas de autores y editores deberían crearse antes de crear la Tabla de títulos. (19).

### 3.6.3. Creación de Tablas con el Asistente:

Se dispone de tres formas para crear una tabla: usando el Asistente para Tablas, Crear una tabla introduciendo datos y crear en Vista Diseño.

Aquí se utilizará el Asistente para Tablas para crear una tabla, primero debe abrirse Access y luego seleccionar "Base de datos de Access en Blanco". (18)

1. En la ventana de Base de Datos pulsar "Tablas" y después pulsar "Crear una tabla utilizando el asistente".
2. Examinar el cuadro de lista de tablas de ejemplo hasta encontrar la que más se parezca a lo que se necesita.
3. Utilizar los botones con flechas para incluir en la lista de "Campos en la nueva tabla" los campos de interés. (18)
4. Una vez agregados los campos se les puede cambiar el nombre: seleccionar el campo y pulsar el botón "Cambiar el nombre del campo". Solo debe tenerse en cuenta que los campos creados con el asistente ya tienen predefinido el tipo de datos, por eso hay que mantener el mismo tipo de datos aunque se cambie el nombre del campo: por ejemplo no puede convertir el campo "Nombre" ("texto") a "Fecha de nacimiento" (tipo de datos "fecha/hora").
5. Pulsar el botón "Siguiendo" y aparecerá un cuadro de diálogo que permite cambiar el nombre de la tabla y decidir si se quiere que Access seleccione la clave principal.
6. Si se tiene más de una tabla Access permitirá establecer relaciones entre tablas.
7. En el siguiente paso Access preguntará si se quiere modificar el diseño, introducir los datos directamente o crear un formulario.
8. Una vez hecha la elección, pulsar "Finalizar" y con eso se completa el diseño de la tabla. (18)

#### 3.6.4. Creación de Tablas en Vista Diseño:

1. En la ventana de Base de Datos pulsar "Tablas" y después pulsar "Crear una tabla en vista Diseño".

De esta manera ya pueden comenzarse a agregar los campos. Ingresar primero "*Nombre*" en la columna "*Nombre del campo*". Pulsar Intro y observar que en el "Tipo de Datos" Access colocó automáticamente "Texto" y más abajo abre una lista de las propiedades: Tamaño del campo, Formato, etc. Escribir "*Apellidos*" y pulsar Intro otra vez.

Ahora, al pulsar en la flecha "*Selector de fila*" de la primera columna del campo seleccionado con el botón secundario, se encontrarán unas cuantas opciones: Cortar, Copiar, Insertar filas, Generar y Propiedades que permiten realizar toda clase de cambios en el diseño de la tabla. Si se pulsa cualquier celda en la columna de "Tipo de datos" se observará una flecha que permite cambiar el tipo de datos.

También pueden moverse los campos arrastrándolos con el ratón hacia la nueva posición. Para esto debe mantenerse pulsado el Selector de Fila. (19)

Ahora debe guardarse la Tabla, se pulsa el icono de "Guardar" en la barra de Herramientas o Ctrl+G. Access preguntará por el nombre de la tabla y hará la misma pregunta sobre la clave principal. Una vez guardada la tabla, puede abrirse en vista de Hoja de Datos y comenzar a introducir datos. (19).

#### 3.6.5. Tipos de Datos:

Como se observó anteriormente, se puede seleccionar el tipo de datos de cada campo pulsando la flecha de la fila que corresponda: Se abre la lista desplegable con los tipos de Datos disponibles. A continuación viene la descripción de cada tipo:

*Texto:* El tipo predeterminado. Puede contener cualquier tipo de caracteres, letras o números. La longitud máxima que admite este tipo es de 255 caracteres. (19)

*Numérico:* contiene valores numéricos para cálculos o comparaciones. El tipo de número se determina por el tamaño de campo que definimos en sus propiedades.

*Fecha/Hora:* Fechas de Calendario para los años entre 100 y 9999 y horas (formato de 12 y de 24 horas).

*Moneda:* se recomienda su uso en cálculos financieros por ser el modo más preciso para tratar con valores monetarios.

*Autonumérico:* Un número único que Access asigna a cada nuevo registro añadido. No se pueden cambiar sus valores ni podemos volver a utilizarlos si eliminamos un registro.

*Sí/No:* almacena un único valor que corresponda a la condición "verdadero" o "falso".

*Objeto OLE:* como dice su nombre, contiene un **Objeto OLE** que puede ser una hoja de cálculo, una imagen, o un sonido por ejemplo.

*Hipervínculo:* contiene vínculos hacia otros documentos de Office o a una página en la Web.

*Asistente para búsqueda:* se ejecuta el **Asistente para búsquedas** que permite añadir una columna de búsqueda a un campo. Puede contener valores de otra tabla o consulta o una lista fija de valores. (19)

### 3.6.6. Configuración de las Propiedades de un Campo

*Tamaño del Campo:* aquí se determina el espacio que se desea asignar al campo, el número máximo de caracteres que se quiere almacenar. Para Texto este valor no puede ser mayor de 255. Para numérico por ejemplo, puede ser **Entero Largo** (entre -2.000 millones y 2.000 millones) o **Doble** (para valores decimales).

*Formato:* determina cómo se muestran los datos (por ejemplo moneda o fecha). Cuando un valor puede tener formato se selecciona desde la lista desplegable.

*Lugares decimales:* aquí debe seleccionarse el número de decimales que Access muestra en los campos de tipo Moneda o Numérico.

*Máscara de entrada:* Esta propiedad sirve para introducir datos válidos en un campo. Por defecto no hay ninguna máscara de entrada pero en ocasiones puede ser útil (sobre todo para las fechas).

*Título:* Es una propiedad opcional, sirve si se quiere que el nombre de un campo en vista de **Hoja de datos** sea distinto del nombre del campo en la **Vista Diseño**.

*Valor predeterminado:* Es útil si se tiene siempre el mismo valor en el campo (o casi siempre). Si por ejemplo en la tabla de autores el apellido que más se repita es "García" se puede definir como el valor predeterminado. Para eso simplemente se escribe el valor predeterminado en la propiedad del campo o pulsar el botón con "... para generar expresiones complejas.

*Regla de Validación y Texto de Validación:* Son propiedades avanzadas que permiten limitar los valores que se introducen en un campo (Regla) y definir el mensaje de error cuando se introduce un valor prohibido por la regla (Texto).

*Requerido:* Por defecto está puesto "No", pero al seleccionarlo Access no permitirá dejar un campo en blanco.

*Permitir longitud cero:* Permitir o No las cadenas de longitud cero. Por defecto es "No".

*Indexado:* El indexado permite acelerar los procesos de búsqueda y ordenación pero hace aumentar el tamaño de la base de datos. Por defecto solo la clave principal (si se tiene) aparece indexada, para el resto de los campos es opcional. Las opciones de esta propiedad:

*Sí (Con duplicados):* el campo se indexará pero permitiría tener valores repetidos (duplicados) en más de un registro.

*Sí (Sin duplicados):* el campo se indexará pero no admitiría valores duplicados.

*No:* El campo no se indexará.

Para obtener una vista de todos los campos que estén indexados pulsar el menú *Ver / Índices* o el botón "*Índices*" de la Barra de herramientas. (18)

### 3.6.7. Configuración de la Clave Principal

Aunque el campo de la clave principal opcional es recomendable tener siempre por lo menos uno. Esta clave permite a Access identificar

y organizar de forma única los registros de una tabla. El valor "**Indexado**" de una clave principal siempre es "Sí (Sin duplicados)".

Normalmente es suficiente con tener solo una clave principal pero en ciertos casos pueden designarse dos o más campos (cuando los datos de un campo no pueden ser exclusivos para cada registro).

Para definir múltiples claves principales tienen que seleccionarse todos los campos que se desean, y pulsar el botón "Clave principal" en la Barra de Herramientas (el que tiene icono de una llave) o pulsar el campo (o los campos) seleccionados con el botón secundario y seleccionar "Clave Principal". (18)

### 3.7. Consultas

Se utilizan consultas para ver, modificar y analizar datos de formas diferentes. También pueden utilizarse como el origen de registros para formularios, informes y páginas de acceso a datos.

El tipo de consulta más habitual es una consulta de selección. Una consulta de selección recupera datos de una o más tablas utilizando los criterios que especifique y después los muestra en el orden que desee.

Una consulta se crea con un asistente o desde el principio en Vista Diseño de consulta. En Vista Diseño se especifican los datos con los que se desea trabajar agregando las tablas o consultas que contienen los datos y, a continuación, rellenando en la cuadrícula de diseño. (17).

### 3.8. Formularios

Pueden utilizarse formularios con varios propósitos. La mayor parte de la información de un formulario procede de un origen de registros base. Parte de la información del formulario se almacena en el diseño del mismo.

El vínculo entre un formulario y su origen de registros se crea por medio de objetos gráficos denominados controles. El tipo de control más comúnmente utilizado para mostrar y escribir datos es un cuadro de texto. (17).

### 3.9. Informes

Un informe es un método eficaz de presentar los datos en formato impreso. Dado que tiene el control sobre el tamaño y el aspecto de todo el informe, puede mostrar la información en la manera que desee verla.

La mayor parte de la información de un informe procede de una tabla, consulta o instrucción SQL base, que es el origen de los datos del informe. Parte de la información del informe se almacena en el diseño del mismo. (17).

## **4. JUSTIFICACIÓN**

La elaboración de una Base de Datos que contenga información sobre nombre comercial, nombre genérico, grupo terapéutico, presentación, laboratorio fabricante, país de fabricación y distribuidores de los productos registrados en Guatemala, es información de invaluable utilidad al personal de salud quienes necesitan conocer información precisa, confiable y oportuna de los medicamentos que administran a los pacientes. La mayoría de prescripciones incluyen el nombre comercial, pero raramente el nombre genérico, por lo que cuando las personas consultan al Centro, con el propósito de conocer reacciones adversas, contraindicaciones, precauciones y otras, mencionan el nombre comercial y desconocen el genérico, por lo que resulta complejo, conocer el nombre genérico, ya que no se tiene una base de datos de los productos farmacéuticos registrados en Guatemala.

La base de datos que posee el Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines del Ministerio de Salud Pública y Asistencial Social no es accesible a la mayoría de la población que necesita de información farmacológica de los medicamentos. La base de datos que se elaborará servirá para dar información al personal de salud y a la población en general de información farmacológica de los medicamentos.

El Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos -CEGIMED- proporciona información básica, precisa, actualizada y oportuna sobre aspectos relacionados con medicamentos en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1. GENERAL**

5.1.1. Elaborar una base de datos para CEGIMED que contenga clasificados a los medicamentos por nombre comercial, nombre genérico, grupo terapéutico, laboratorio fabricante, país de fabricación y distribuidores en Guatemala.

### **5.2. ESPECÍFICOS**

5.2.1. Conocer los nombres genéricos que corresponden a los comerciales para brindar información básica al personal de la salud y hacer un uso racional de los medicamentos.

5.2.2. Actualizar la Base de Datos de –CEGIMED- a través del apoyo del Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines del Ministerio de Salud Pública y Asistencial Social que contiene clasificados a los medicamentos por nombre comercial, nombre genérico, presentación, fabricante y distribuidores.

## **6. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **6.1. Universo de Trabajo**

Productos Farmacéuticos registrados en Guatemala.

### **6.2. Medios:**

Recurso humano:

- Autor: Br. César Augusto Sicajá Cruz
- Asesora: Licda. Lorena del Carmen Cerna Vásquez
- Revisora: Licda. Raquel Pérez Obregón

Recursos materiales:

- Instalaciones: Se utilizaran las instalaciones del Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos (CEGIMED).
- Base de datos del Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines.
- Listado de productos farmacéuticos registrados por los laboratorios.
- Base de datos de la página web del Ministerio de Finanzas donde se obtuvieron los 7 paquetes de medicamentos contenidos en el contrato abierto.

### **6.3. Procedimiento:**

Se elaborará una base de datos utilizando el programa Microsoft Access, en la cual se clasificarán a los medicamentos por nombre comercial, nombre genérico, grupo terapéutico, laboratorio fabricante, país de fabricación, distribuidores y si fuera posible número de registro y farmacéutico responsable del registro.

### **6.3.1. Primera Fase:**

Se solicitará a los Laboratorios Farmacéuticos y Distribuidores autorizados en Guatemala de los productos farmacéuticos registrados en Guatemala, a través de una carta en la cual se indica la información específica que se requiere para la elaboración de la base de datos. (Ver anexos).

También se realizará un convenio entre CEGIMED y el Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines del Ministerio de Salud Pública y Asistencial Social, para pedirles su colaboración con los medicamentos que tienen registrados, la cual se complementará con la información obtenida de los laboratorios farmacéuticos y distribuidores.

### **6.3.2. Segunda Fase:**

En esta fase se procederá a recopilar toda la información obtenida de los Laboratorios Farmacéuticos para luego introducirlos en el Programa Microsoft Access y así elaborar la base de datos.

### **6.3.3. Procedimiento para la elaboración de la Base de Datos en Microsoft Access**

#### **6.3.3.1. Creación de la Tabla**

Colocarse en la Ventana Base de Datos



Bajo objetos hacer clic en “Tablas” y, a continuación en Nuevo en la Barra de herramientas de la ventana Base de Datos



Hacer doble clic en Vista Diseño



Definir cada uno de los campos de la tabla de la siguiente manera:

1. Abrir tabla en Vista Diseño
2. Para insertar el campo dentro de la tabla, hacer clic en la fila situada por debajo del lugar en que se desea agregar el campo y, a continuación, hacer clic en **Insertar filas** en la barra de herramientas.
3. Hacer clic en la columna **Nombre del campo** y escribir el nombre del campo, que correspondería a nombre genérico.
4. En la columna **Tipo de datos**, escribir la palabra texto.

Crear otra tabla donde se introduzcan los nombres comerciales



Elaborar una tercera tabla donde se colocarán los laboratorios  
fabricantes



Para elaborar las dos tablas anteriores se realizan los pasos antes  
mencionados para crear una tabla

Elaborar una cuarta tabla en la cual se incluyan los siguientes campos: nombre comercial, nombre genérico, grupo terapéutico, presentación, laboratorio, país de fabricación y distribuidores. Esta será la tabla principal que estará relacionada con las tres tablas antes mencionadas.

#### **6.3.3.2. Elaboración de una consulta**

En la **ventana Base de datos**, hacer clic en Consultas y, a continuación, bajo Objetos, hacer clic en Nueva en la barra de herramientas de la ventana Base de datos.



En el cuadro de diálogo Nueva consulta, hacer clic en Asistente para consultas sencillas.



Elegir Aceptar.



Hacer clic en el nombre de la tabla o consulta en la que desea basar la consulta y, a continuación, seleccione los campos cuyos datos desea recuperar.



Hacer clic en una tabla o consulta adicional si lo desea y, a continuación, seleccione los campos que desea utilizar de ella. Repita este paso hasta que disponga de todos los campos que necesite.

#### **6.3.4. Diseño de Investigación**

##### *6.3.4.1. Población a estudiar:*

Los medicamentos registrados en Guatemala proporcionados por los Laboratorios Nacionales y Distribuidores autorizados.

##### *6.3.4.2. Características de interés:*

En la base de datos se realizará una tabla en donde se introduzcan los nombres genéricos, los cuales desglosarán la siguiente información: nombre comercial, Presentación, Grupo terapéutico, Laboratorio y Distribuidores. Así mismo se realizará una tabla para presentaciones y para los laboratorios.

## 7. RESULTADOS

### 7.1. RECOPIACIÓN DE DATOS

**Tabla No.1**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Laboratorios a los que se solicitó la información	82	100
Laboratorios que enviaron la información	37	45

**Tabla No. 2: Laboratorios que enviaron la información**

<b>LABORATORIO</b>	<b>No. DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS AUTORIZADOS</b>
ADAMED	27
AMERICAN VITALAB	20
AVENTIS PHARMA	109
BONIN	119
DISFAVIL	33
FARMACAPS	25
FARMAMEDICA	14
FARMAQUIMICA	112
FRYCIA CENTROAMÉRICA	25
JOSÉ PHARMA	8
ITALBIOTIC	34
ICA	16
INFASA	155
INDUSTRIAS BIOQUÍMICAS	262
INPROFAR	31
INTECFA	55
LAFCO	50
LANCASCO	52
LAPRIN	129
LAPROMED	18
METTLER	22
NORMON	43
NUN´Z	73

<b>LABORATORIO</b>	<b>No. DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS AUTORIZADOS</b>
PFIZER	124
PHARLAND	21
PHARMACROSS	36
PHARMADEL	91
PHARMALAT	64
PIERSAN	69
QUALIPHARM	118
QUIFARMA	13
RUIPHARMA	173
SANTE	79
TECHNOMED	6
UNIPHARM	192
VIZCAINO	48
WELLCO	64

**Tabla No. 3 Laboratorios que distribuyen Productos Farmacéuticos en Guatemala**

<b>LABORATORIO</b>	<b>No. PRODUCTOS FARMACÉUTICOS</b>
3M Pharmaceuticals	7
8 de Marzo	6
A. Menarini Industrie Sud	17
A. Menarini Manufacturing Logistics	20
A/S Farmaceutisk Fabrik	2
Abbot Laboratories, S.A.	112
Acromax	13
Adalberto Pesan	3
Adamed, S.A.	27
Ajfasa	28
Albonova	23
Alcala Farma	5
Alcon Laboratories	33
Alcon/Couvreur	16
Aldo-Union	20
Alfredo Herbruger	4
Allergan Pharmaceuticals	10
Almirallprodesfarma	14
Alphapharm	14
Alpharma	6
Altana Pharma	5
Alza Corporation	6
America	16
American Vitalab	20
Amersham Health	3

<b>LABORATORIO</b>	<b>No. PRODUCTOS FARMACÉUTICOS</b>
Ancalmo	37
Ancla	1
Andifar	14
Andromaco	36
Antibioticos	2
Antigen Pharmaceuticals	3
Aplicaciones Farmaceuticas	1
Apotex Inc	49
Arbofarma	7
Ares Serono	1
Ariston	19
Arlex	5
Armstrong	20
Arnet Pharmaceutical	90
Arsal	41
Asofarma	9
Asta Medica AG	6
Astra Pharmaceutical	1
Astra-Zeneca	32
Atlantis	14
Atral, S.A.	33
Aurobindo	12
Aventis Pharma	109
AZ Pharma	1
Bago	15
Barly	17
Bausch & Lomb	1
Baxter Healthcare Corporation	34
Bayer, S.A.	100
Bedford	3
Beherens	9
Beiersdorf	5
Beltapharm SpA	1
Ben Venue	5
Berlimed, S.A.	7
Berlin Chemie AG	8
Berna Biotec	6
Besins International	7
Best	53
Bharat Serums & Vaccines	3
Bial	18
Bilim Ilac Sanayii	17
Bio sidus	6
Biocen	2
Biochemie	17
Bioclon	1
Biofarma Natural	10

<b>LABORATORIO</b>	<b>No. PRODUCTOS FARMACÉUTICOS</b>
Biogen, INC	1
Biomep	18
Biomérica INC.	1
Blipack, S.A.	4
Boehringer	68
Bonin	119
Brawn	4
Bristol Caribbean Inc	2
Bristol-Myers Squibb	106
Bruluagsa	9
Bul Bio	4
Burroughs Wellcome	1
Bussie	40
Byk Gulden Lomberg	1
Byk-Gulden	3
Caliquimica	22
Calox	13
Caplin Point	88
Carnot	1
Carosa	8
Carter Horner	10
Carter Wallace	1
Casar	4
Cassará	1
Catalysis	12
Ceballos	22
Cefak Kg	5
Centocor B.V.	2
Chalver	56
Cheil	2
Chemilco Internacional	42
Chemo Centroamericana	10
Chemxc	13
Chile, S.A.	74
Chiron Corporation	2
Chiron spa	4
Chong Kun Dang	4
Ciba Vision	10
Cilag Ag	8
Cimex Ag	1
Cinfa	5
Cipla Limited	11
Cjsc Brinsalov-a	7
Clausen	4
Colgate Palmolive	2
Columbia	6
Comercial Tecnica Farmaceutica	2

<b>LABORATORIO</b>	<b>No. PRODUCTOS FARMACÉUTICOS</b>
Compañía Farmaceutica Americana	2
Compañía Internacional de Comercio	5
Controlled Therapeutics Limited	1
Corporacion Bonima	86
Cosmetica Internacional	1
Cpr	1
Dabur Pharma	9
Daewon Pharm	16
Darier	10
Degasa	5
Degort´s Chemicals	11
Delmed	2
Delta	15
DFL Industria E Comercio	7
Diffucap-Eurand	3
Disfavil	33
Donato	6
Dong Kook Pharmaceutical	1
Dong Shin Pharm	1
Donovan Werke	175
Dosa	4
Dr Esteve	1
Dr Madaus	1
Dr. Lazar y Cia	6
Ebewe AG	2
Eisaico Limited	4
Elan Pharma	4
Eli Lilly & Company	53
Eriochem	2
Ern	2
Eron	5
Estedi	1
Euromex	7
Ex-Lax	6
E-Z-EM	3
Fada Pharma	23
Faes	16
Famar	3
Farcon	13
Farkot	24
Farma	62
Farma Química, S.A.	112
Farmabiot	4
Farmacaps	25
Farmaceutica Paraguaya	34
Farmamédica, S.A.	14

<b>LABORATORIO</b>	<b>No. PRODUCTOS FARMACÉUTICOS</b>
Farte	5
Ferrer	24
Ferring GmbH	2
Ferrosan	1
Ferson	30
Fides, S.A.	2
Finaf	1
Finlay, S.A.	42
Flamingo Pharmaceuticals	40
Fleet Laboratories Limited	4
Flora Manufacturing	4
Fournier Debat	3
Frasca	5
Fresenius Medical Care	6
Frycia, C.A.S.A.	25
Fujisawa	2
Furterry	4
Fustery	24
G Pohl-Boskamp GmbH	1
Galen	1
Gamma	26
Gehrlicher Pharmaceutische Extrakte	2
Gelcaps	60
Gelpharma	9
Genentch, Inc.	4
Generix	53
Genfar	128
Genpharm	12
Gerco	3
Geymonat	2
Giempi	1
Giovanni Lorenzini	5
Gladerma	5
Gland Pharma	3
Glaxo Smithkline	32
Glaxo Wellcome	81
Global Farma	26
Gosun Pharm	7
Grin	15
Grisi	7
Grossman	28
Grunenthal	3
Grupo Serono	2
Guerbert Productos Radiologicos	3
H & E Pharma	2
Hanmi Pharm	2
Hanz Marius	25

<b>LABORATORIO</b>	<b>No. PRODUCTOS FARMACÉUTICOS</b>
Heinrich	22
Helos	15
Herdez	40
Heritage Healths Products	6
Heumann Pharma	7
Hikma Farmaceutica	2
Hoechst Marion	5
I.C.A.	16
ICN Farmacéutica, S.A. de C.V.	8
Ifasal	14
Ildong Pharmaceutical	3
Ima SAIC	38
Imefa	2
Indoco Remedies	4
Industria Farmaceutica	1
Industria Farmaceutica Serono Spa	11
Industrial Grove	1
Industrias Bioquímicas, S.A.	262
Industrias Químicas de Centro	30
Infasa, S.A.	155
Innothera Chouzy	17
Inprofar	31
Instituto Biochimico Nazionales Savio	1
Instituto Biologico Argentino	16
Instituto Biologico Contemporaneo	36
Instituto Grifols	4
Instituto Massone	4
Intas Pharmaceuticals	1
Intecfa, S.A.	55
Internacionales	27
Italbiotic, S.A.	34
Italfarmaco	4
Ivax Pharmaceuticals	24
J. Uriach & Cía, S.A.	11
Jaloma	2
Janssen Cilag	32
Janssen Farmaceutica	7
JB	1
Jeil Pharmaceutical	1
Jose Gil	38
Joshe Pharma	8
Julpharma	1
Juvena Produits de Beaute	5
Kendrick	18
Keton	4
Kin, S.A.	29
King Pharmaceuticals	1

<b>LABORATORIO</b>	<b>No. PRODUCTOS FARMACÉUTICOS</b>
Korea United Pharm Inc.	8
Kos Pharmaceuticals	3
La Santé (Farmandina)	79
Laboratorio Franco Colombiano	17
Lacer, S.A.	16
Lafco, S.A.	50
Lafimarq	22
Lafofa, S.A.	111
Lafon	4
Lainez	9
Lamfer	1307
Lancasco	52
Lansier	5
Laphal	2
Laprin, S.A.	129
Lapromed	18
Lec Tec Corporation	2
Lederle Laboratories	2
Legrand	2
Leiner	4
Leiras Oy	1
Lemery	47
Leo Pharmaceutical Products	23
Les Laboratoires Servier	17
Leti	48
Letona	10
LG Chemical	1
LG Life Sciences	1
Lichtwer Pharma	2
Liconsa	3
Liomont	16
Lipha	9
Lisan	11
Lisapharma	7
Loeffler	5
Lohman	8
Lopez	56
Loralva	9
Lpr Pharmaceuticals	1
Lts Lohmann	8
Lundbeck	5
Lyocentre	2
Mack	3
Magnachem Internacional	2
Mallinckrodt	5
Manufacturera Mundial Farmaceutica	9
Martindale Pharmaceuticals	3

<b>LABORATORIO</b>	<b>No. PRODUCTOS FARMACÉUTICOS</b>
Mavi	9
Max Zellar Sohne	3
Mcneil	6
Mcneil/Cilag	1
Mead Johnson Nutricionales	8
Med Pharma, S.A.	18
Med Sol	1
Medicamentos Internacionales	1
Mediproducts	88
Medispray	15
Medley	1
Menarini, S.A.	45
Mepha AG	31
Merck Farma y Quimica	2
Merck Sharp & Dohme	46
Merck, S.A.	132
Merz+Co	4
Mettler	22
Mintlab	38
Mission Pharmaceutical C.	2
Monte Verde	40
Morazan	7
Mova Pharmaceutical Corporation	2
MR Pharma	1
Myungmoom Pharmaceutical	5
Nacional	3
Natco Pharma	3
Nature´s Sunshine	67
Neutrogena Corporation	6
New Gene Pharm	1
New Stetic	3
Norgine Pharma	1
Normon, S.A.	43
Northia	20
Norton Limited	16
Novag Infancia	18
Novartis Farmacéutica, S.A. (ACC)	215
Noventure	1
NovoNordisk	26
Novum, S.A.	51
Nun´z	73
Nutrilite Division Amway	4
Nutritions Formulators	10
Nycomed	3
Octapharma	2
Offenbach	3
Okasa Pharma	109

<b>LABORATORIO</b>	<b>No. PRODUCTOS FARMACÉUTICOS</b>
Om	2
Om Pharma	4
Omega Farma	2
Ono Pharmaceutical	2
Opfermann	1
Organon	11
Orion Corporation	6
Ortho Pharmaceutical	1
Pablo Cassará	19
Pacfarma San Basilio	8
Pacific Pharmaceuticals	6
Paill, S.A.	23
Panalab, S.A.	101
Panpharma	8
Parke-Davis	3
Pasterur Merieux	1
Patheon	7
Pencef Pharma	1
Perfomance Health	2
Pfizer, S.A.	124
Pharland, S.A.; Daewon Pharm	21
Pharma 3M	1
Pharma Biotech	1
Pharma Cross	36
Pharma Group	1
Pharmacare Limited	22
Pharmaceuticals and Chemicals	1
Pharmacia	21
Pharmacia & UpJohn, S.A.	38
Pharmadel, S.A.	91
Pharmakon	18
Pharmalat	64
Pharmaton	4
Pharmator	8
Pharmavite	11
Phoenix	4
Pierre Fabre Medicament	9
Piersan, S.A.	69
Pisa, S.A. de C.V.	121
Plethico Pharmaceuticals	2
Poen, S.A.	19
Polymer Technology	5
Prester	9
Prism Life Sciences	8
Probiomed, S.A.	7
Procaps	56
Procter & Gamble	15

<b>LABORATORIO</b>	<b>No. PRODUCTOS FARMACÉUTICOS</b>
Productos Farmaceuticos Gray	48
Productos Farmacéuticos, S.A. de C.V.	33
Productos Maver	17
Productos Medix	18
Productos Opticos	3
Profacasa	23
Prographarm	3
Promeco	1
Purdue Pharmaceuticals	3
Q-Med AB	2
Qualipharm	118
Quifarcasa	28
Quifarma, S.A.	13
Quimica Knoll	8
Quimica y Farmacia	2
Quimifar	13
Quinfica	13
Qumica Son´s	1
Rambaxy	48
Recalcine	9
Reckitt & Colman	1
Recordati	1
Representaciones e Investigaciones	6
Resinag Ag	4
Rhodia Organique	3
Richam Internacional, S.A.	136
Richmond	23
Roche, S.A.	22
Roemmers, S.A.	114
Rontag, S.A.	1
Roos	3
Ropsohn	33
Rotexmedica GmbH	3
Rotta Pharmaceuticals	1
Rottapharm	4
Rovi, S.A.	1
Rowa	11
Rowe	39
Roxane	2
RP Scherer	5
Rubio, S.A.	10
Ruipharma	173
Sagami Rubber	1
Salud Natural	24
Salud natural mexicana	24
Salutas Pharma GmbH	44
Salvat	12

<b>LABORATORIO</b>	<b>No. PRODUCTOS FARMACÉUTICOS</b>
Samarth Pharma	2
Samchundang Pharm	1
Sandoz	27
Sanfer	2
Sankyo Pharma	18
Sanofi Winthrop	25
Sanofi-Synthelabo	23
Santa Fe	103
Sb Pharmco	7
Scherer CMBH	9
Schering Ag	11
Schering Argentina	2
Schering Colombiana	27
Schering Corporation	12
Schering do Brasil	2
Schering Mexicana	12
Schering-Plough, S.A.	61
Schwarzhaupt	1
Searle	12
Selectpharma	10
Senosiain, S.A. de C.V.	25
Septodont	4
Serono	8
Serono Pharma, S.P.A.	7
Serral	5
Servi Medic	20
Shangai Raas	5
Sherer	1
Sierra	6
Sifi	6
Silanes S.A de C.V.	33
Silesia, S.A.	28
Sinsin Pharmaceutical	4
Smart	1
SmithKline Beecham	39
Solvay Pharmaceuticals GmbH	6
Soperquimia	3
Sophartex	4
Sophia, S.A.	10
Spefar	2
Stein	141
Sterling	8
Stiefel International Division	40
Strides Arcolab	11
Sumitomo Pharmaceuticals	2
Swiss Cap	3
Syntex	12

<b>LABORATORIO</b>	<b>No. PRODUCTOS FARMACÉUTICOS</b>
Synthesis	20
Syntofarma	6
Technomed	6
Tecnandina	56
Tecnilatex	2
Tecnofarma	11
Temis Lostalo	1
Temmler Pharma	5
Terapeuticos Medicinales	61
Teva Pharmaceutical Industries	1
Theramex	4
Therfam	36
Thissen	2
Thomae	1
Tower	1
Trifarma	5
Trinidad	4
Trinomed	122
Tubilux Pharma	1
UCB Farchim	2
Ucb Pharma	4
Unidos	25
Unipharm, S.A.	192
Upjohn Suzhou Pharmaceutical	1
Ursa	10
Ursapharm GmbH	5
Usiphar	6
Vargas	3
Vianex	4
Viatris	12
Victus	5
Vida	24
Vides	4
Vidrio Tecnico	13
Vifor	10
Vijosa, S.A. de C.V.	28
Vita	25
Vitabiotics	10
Vitae	11
Vitalis	1
Vitrofarma, S.A.	35
Vizcaíno, S.A.	48
Vysali	13
Wandel	2
Warner Lambert Ltd.	19
Weimer Pharma GMBH	1
Wellco	64

<b>LABORATORIO</b>	<b>No. PRODUCTOS FARMACÉUTICOS</b>
Wellcome Foundation	7
Wexford	86
Whitehall Robins	3
WJ Rendell	1
Wockhardt	3
Wolfs	3
Wyeth Medica	12
Wyeth Pharmaceuticals	29
Xttrium Laboratories	1
Zafiro	4
Zambon group	1
Zeneca Farmaceutica	4
Zeyco	2
ZLB Bioplasma	5

**Tabla No. 4**

<b>DESCRIPCION</b>	<b>No. MEDICAMENTOS</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Medicamentos recopilados por los laboratorios farmacéuticos.	3075	20.92
Medicamentos recopilados por la pagina web del Ministerio de Finanzas.	880	5.99
Medicamentos recopilados con la base de datos del Depto de Control y Registro de Medicamentos.	10745	73.10

## 7.2. MANUAL DE UTILIZACIÓN DE LA BASE DE DATOS (PROFAR) EN MICROSOFT ACCES

### 7.2.1. PARA HACER CONSULTAS

1) Buscar el icono de acceso directo a “PROFAR” en el escritorio y hacer doble clic izquierdo. El icono es el siguiente



Fig. No. 1



2) Aparecerá en la pantalla el siguiente cuadro:



Fig. No.2. Inicio

Hacer clic en el botón “Entrar”. Si se desea salir de la Base de datos y del Programa Access, hacer clic en el botón “Salir”.



3) Aparecerá el Menú Principal con las siguientes opciones: “Ingreso”, “Consulta” y “Salir de Base de Datos”. (Fig. No.3)

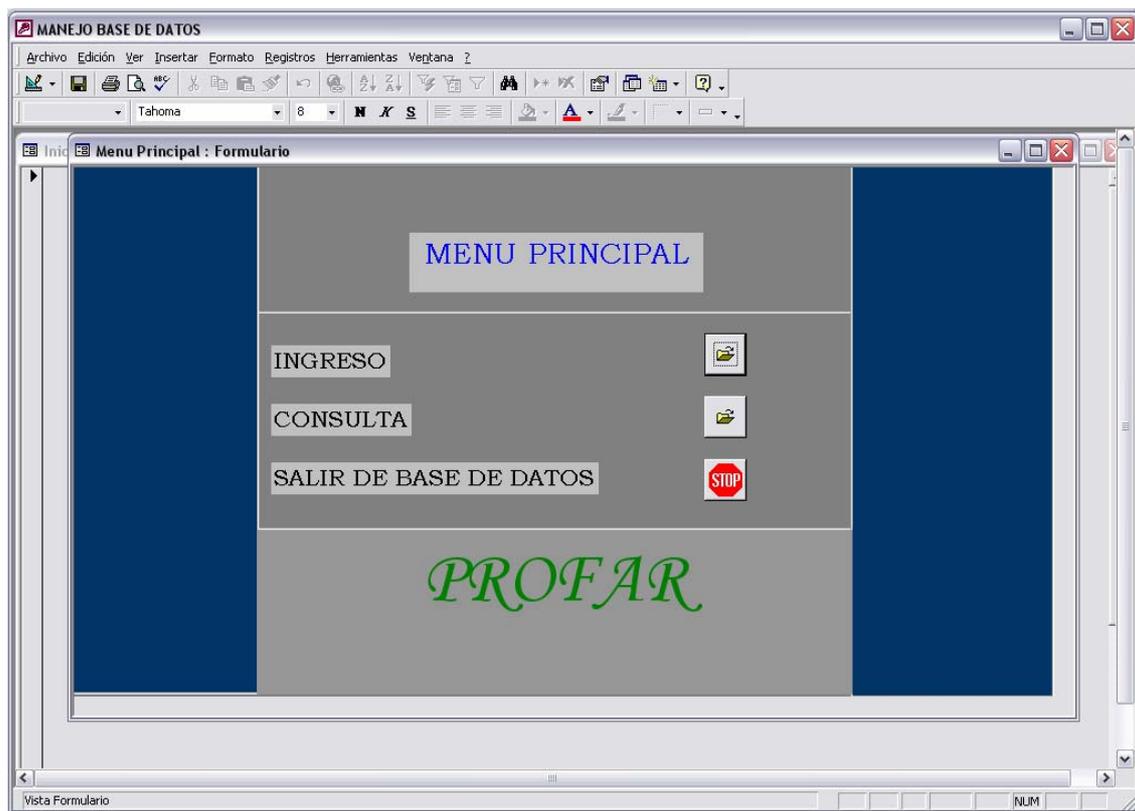


Fig. No.3. Menú Principal



4) Hacer clic en el icono de consulta y aparecerá el “Menú de consultas” con las siguientes opciones; “Por nombre comercial”, “Por nombre generico” y “Por laboratorio”

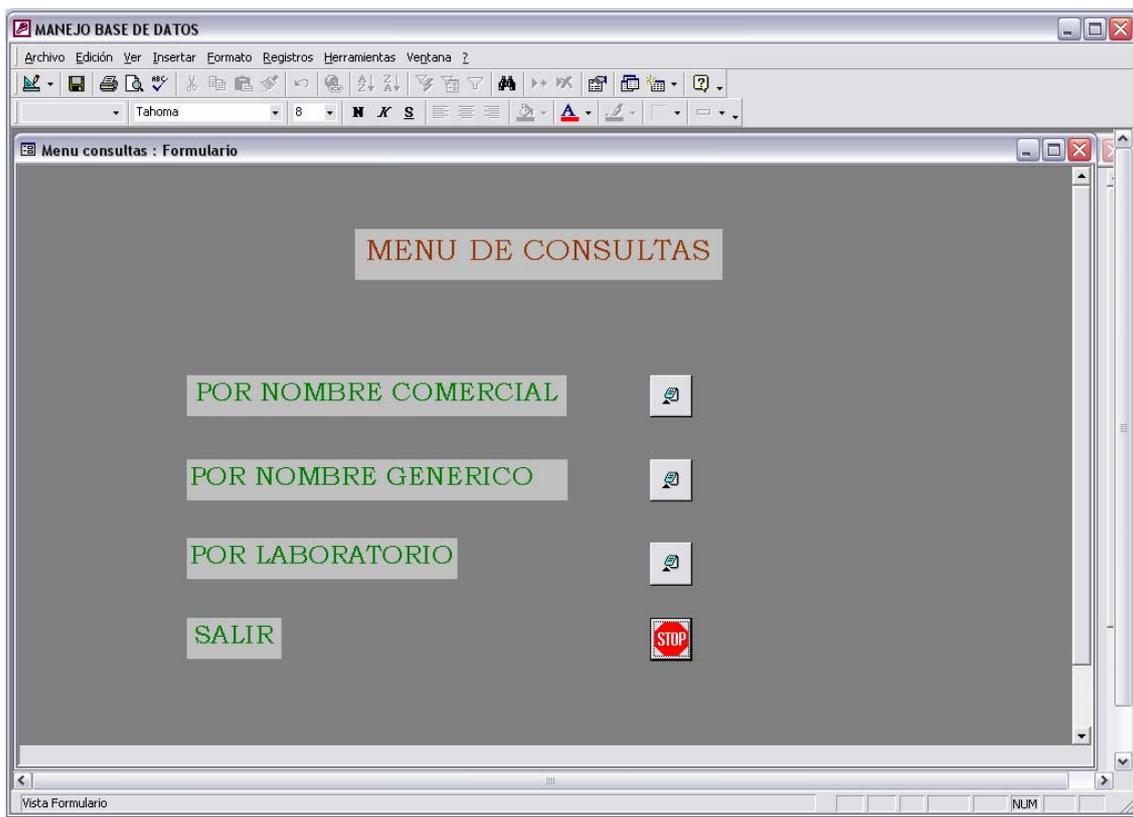


Fig. No. 4. Menú de Consultas



5) Seleccionar la consulta deseada, si se está buscando el nombre comercial de un medicamento, hacer clic en el icono “Por nombre comercial”. La misma ejecución se realiza con las opciones de “Nombre genérico” y “Laboratorio”. La opción “Salir” regresa al “Menú Principal”.



6) Al hacer clic en el “Nombre Comercial” aparecerá un cuadro (Fig. No. 5) en donde se pide que se escriba el nombre comercial. Luego de haber ingresado el nombre comercial hacer clic en el botón aceptar.

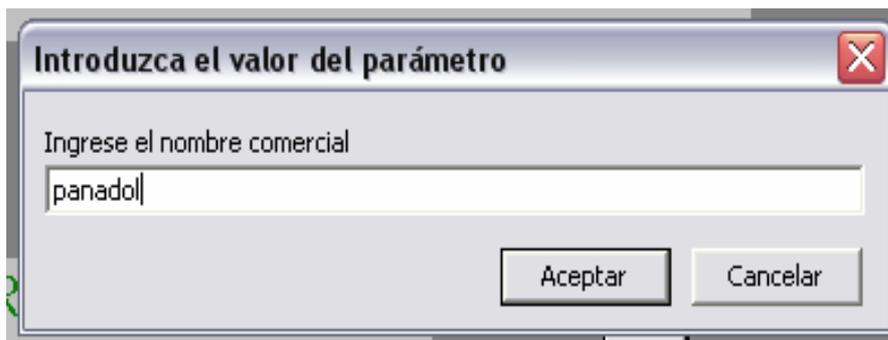


Fig. No. 5



7) Seguidamente aparecerá en la pantalla la respuesta a la consulta del nombre comercial ingresado (Fig. No. 6).

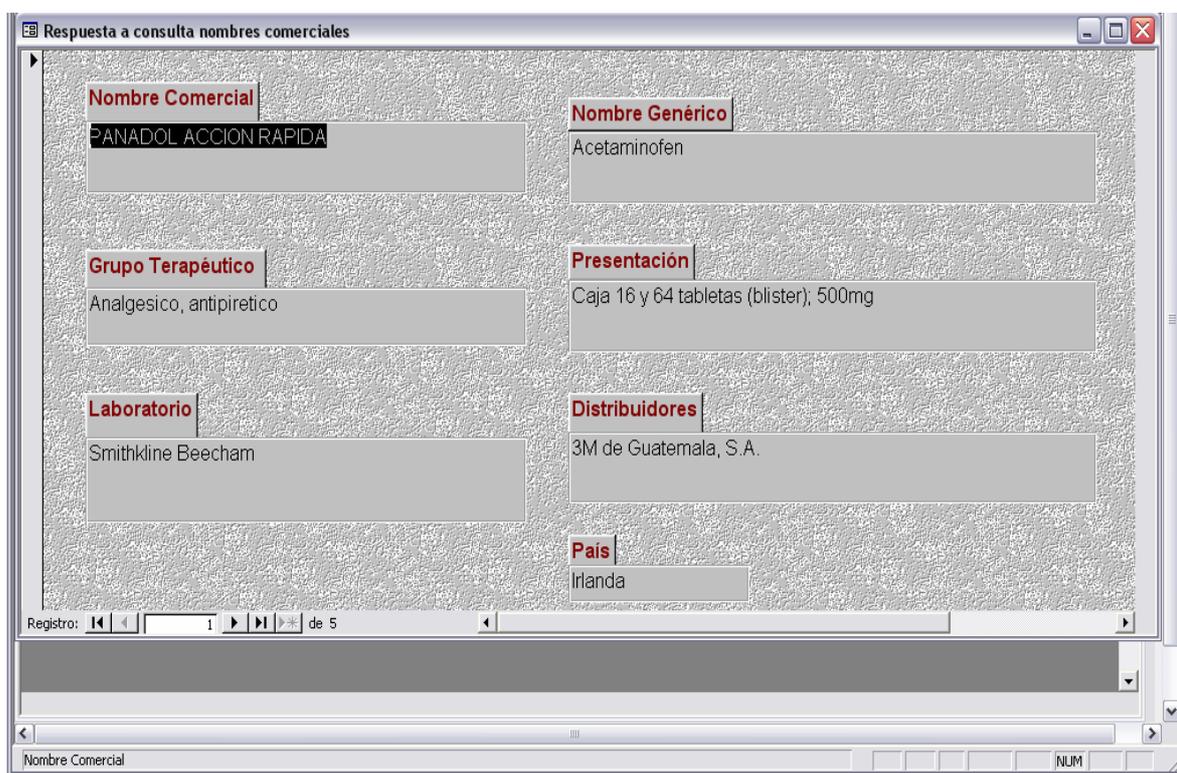


Fig. No. 6. Respuesta a consulta nombres comerciales

En la parte inferior izquierda de la pantalla aparece el registro de cuantos medicamentos se encontraron con el nombre comercial ingresado. Para poder observar los demás medicamentos hacer clic en la flechita No. 1, para ir al último registro hacer clic en la No. 3. y para

volver al primer registro hacer clic en la flechita No. 2. (Ver Fig. No. 7). Para salir de la consulta hacer clic en el botón cerrar (Ver Fig. No. 8), que se encuentra en la esquina superior derecha e inmediatamente se regresará al “Menú de consultas”. Si ya no se desea hacer otra consulta, hacer clic en el icono de “Salir” del Menú de consultas y se regresará al “Menú Principal”.

Fig. No. 7. Registros encontrados

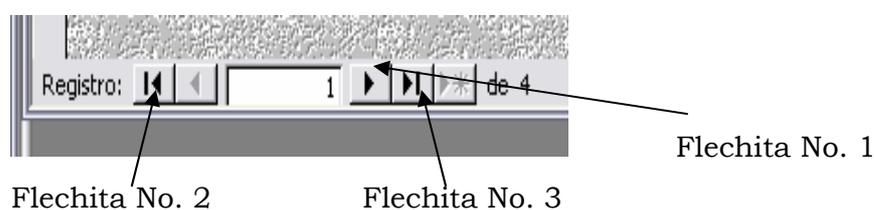


Fig. No. 8

## 7.2.2. ACTUALIZACIÓN DE LA BASE DE DATOS

1) En el Menú Principal, seleccionar el icono de “Ingreso”

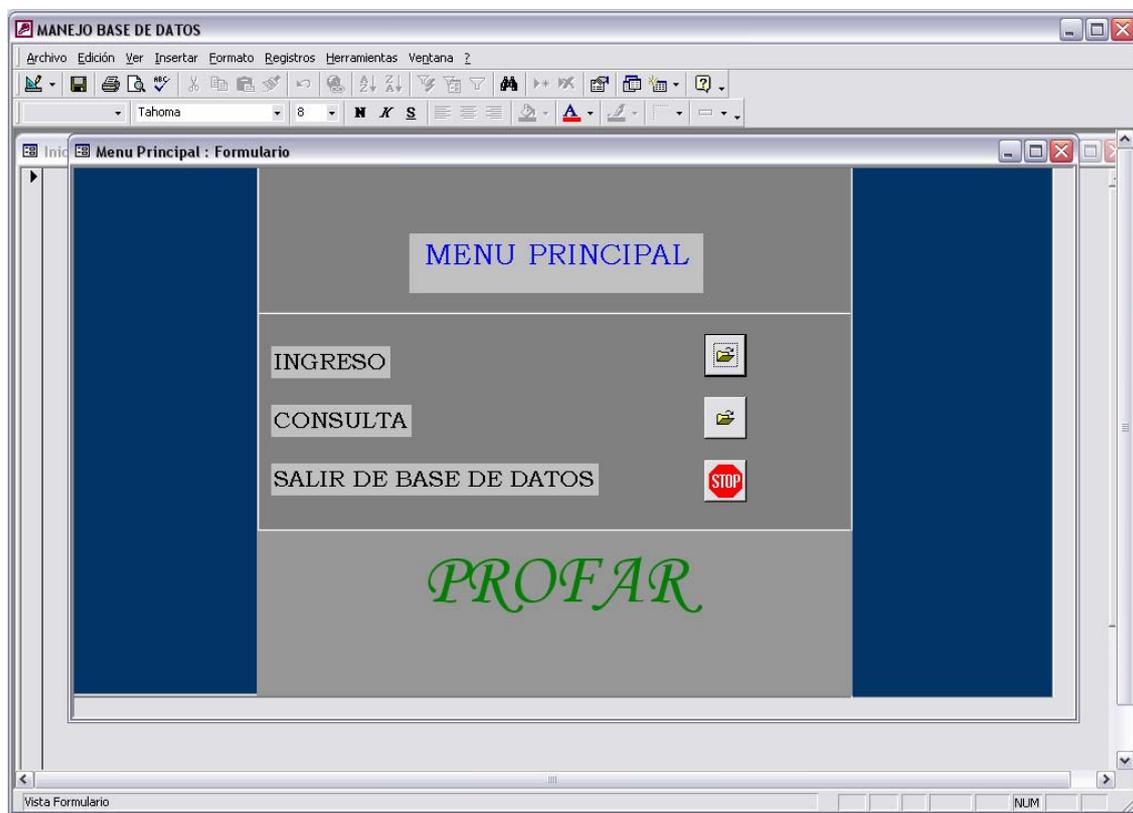


Fig. No. 9. Menú Principal



2) Aparecerá el “Menú de Ingreso de Información” con las siguientes opciones: “Ingreso Nombres Comerciales”, “Ingreso Nombres Genericos”, “Ingreso de Laboratorios”, “Ingreso de Información” y “Salir”. Esta última opción regresa al “Menú Principal”.

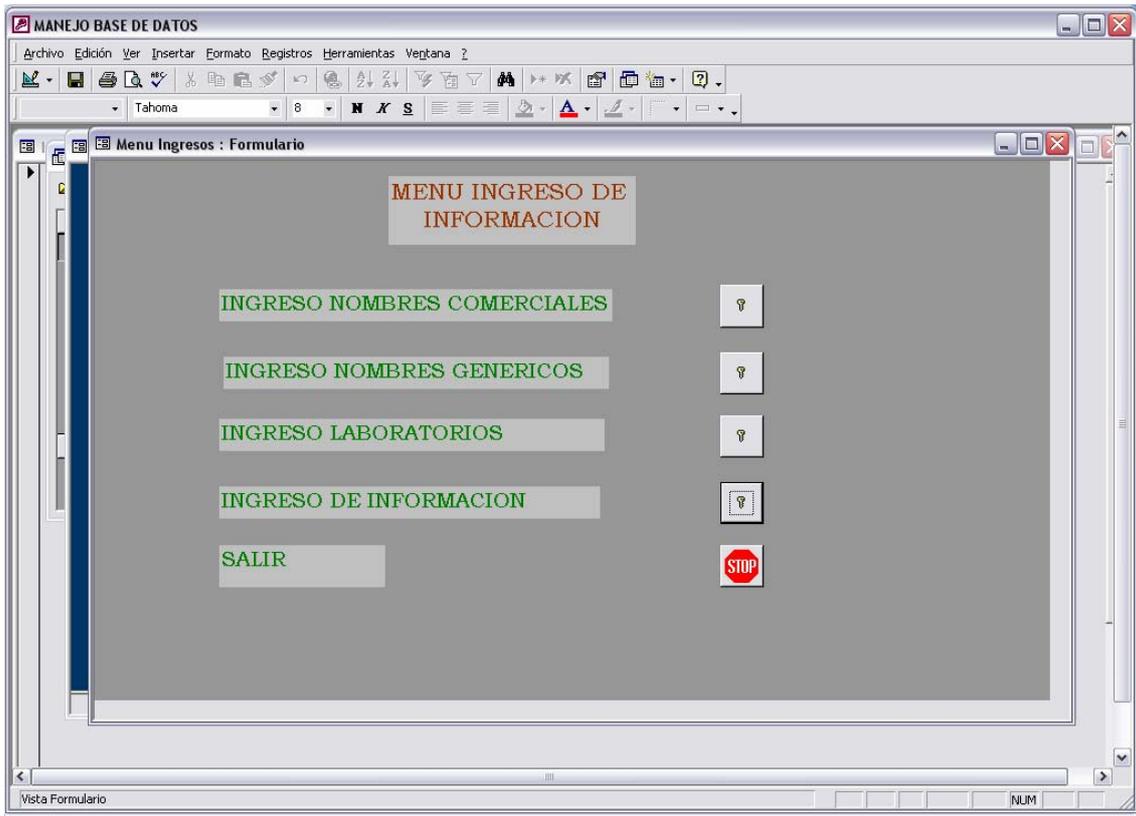


Fig. No. 10. Menú Ingreso de información



3) Hacer clic en “Ingreso nombres comerciales”, después escribir el nuevo nombre comercial con mayúsculas y sin utilizar tildes. Después hacer clic en salir.

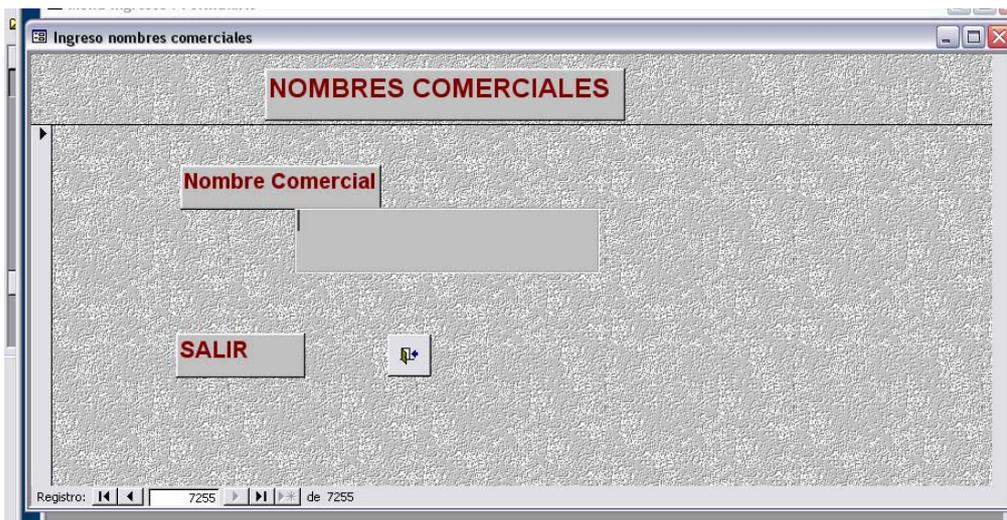


Fig. No. 11. Nombres Comerciales



4) Luego hacer clic en “Ingreso nombres genéricos” y escribir el nuevo nombre genérico. Si el nombre tiene varios principios activos escribir cada uno de ellos separados por una coma. Luego hacer clic en salir.



Fig. No. 12. Nombres Genéricos



5) A continuación seleccionar el ícono de “Ingreso de laboratorios” y escribir el nombre del laboratorio. Seleccionar la opción salir.

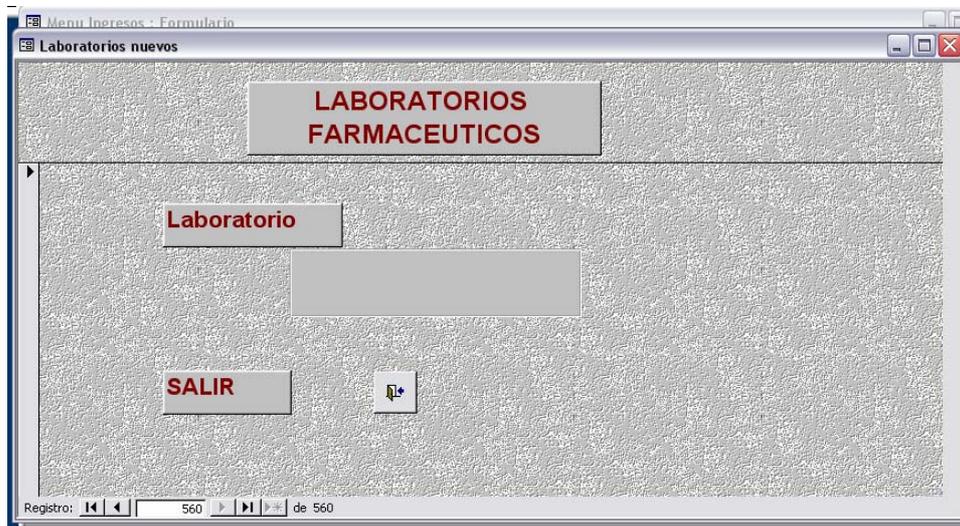


Fig. No. 13. Laboratorios Farmacéuticos



6) Por último hacer clic en “Ingreso de Información” y escribir cada uno de los datos del medicamento que se está ingresando. Hacer clic en Salir.

The screenshot shows a window titled "Ingreso de información" with a header "INGRESO DE MEDICAMENTOS". Below the header is an instruction: "INSTRUCCIONES: No utilice puntos, escriba el nombre comercial en letra mayúscula." The form contains several input fields: "Nombre Comercial", "Nombre Genérico", "Grupo Terapéutico", "Presentación", "Laboratorio", "Distribuidores", and "Pais". At the bottom, there is a "SALIR" button and a back arrow icon.

Fig. No.14. Ingreso de Medicamentos



7) Al presionar el botón salir se regresará al menú de Ingreso de Información. Al presionar el botón "Salir" se regresa al "Menú Principal".

The screenshot shows a window titled "Menu Ingresos : Formulario" with a header "MENU INGRESO DE INFORMACION". The menu contains five options, each with a corresponding icon: "INGRESO NOMBRES COMERCIALES" (lightbulb icon), "INGRESO NOMBRES GENERICOS" (lightbulb icon), "INGRESO LABORATORIOS" (lightbulb icon), "INGRESO DE INFORMACION" (lightbulb icon), and "SALIR" (red stop sign icon).

Fig. No. 15.

## **8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

En la tabla No.1 se presentan los resultados obtenidos de la solicitud enviada a los laboratorios fabricantes y droguerías que importan productos farmacéuticos, de los cuales un 45% respondió positivamente a la solicitud realizada, el 55% restante no envió la información solicitada por políticas de las industrias.

En la tabla No. 2 se presenta un listado de los nombres de los laboratorios fabricantes de productos farmacéuticos, que respondieron positivamente a la solicitud realizada por el Centro, así como el número de medicamentos que fabrica cada laboratorio, siendo el laboratorio Industrias Bioquímicas el que produce el mayor número de medicamentos, este laboratorio maneja únicamente nombres genéricos.

En la tabla No. 3 se presenta un listado general que incluye todos los laboratorios nacionales y transnacionales que distribuyen sus productos en Guatemala y que se encuentran en la base de datos "PROFAR".

En la tabla No. 4 se presentan los resultados obtenidos de la recopilación de los medicamentos para la elaboración de la base de datos. Como se puede observar, el porcentaje de medicamentos dado por los laboratorios farmacéuticos fue muy bajo (20.92%). Esto indica que no hubo una gran colaboración de parte de las casas farmacéuticas. Para poder obtener todos los medicamentos se contó con la colaboración del Departamento de Control y Registro de Productos Farmacéuticos y Afines y la pagina web del Ministerio de Finanzas donde se encontraban los medicamentos que figuran en el contrato abierto y laboratorios farmacéuticos.

El Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines, proporcionó la base de datos que manejan desde el año 2000 de los productos registrados en Guatemala, la información fue proporcionada en Excel por lo que se procesó para tenerla disponible en Access.

La base de datos elaborada tiene la ventaja de ser de fácil acceso para cualquier tipo de usuario, además que relaciona el nombre comercial y nombre genérico con otros aspectos, como el grupo terapéutico, presentación, laboratorio fabricante y distribuidores en Guatemala. Todo lo anterior está en forma ordenada, lo cual permite realizar consultas urgentes sobre un medicamento específico.

La base de datos elaborada hasta noviembre de 2004, cuenta con 14,700 productos farmacéuticos registrados en Guatemala, de los cuales el 27% fue proporcionado por la industria y el 73% por el Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines.

Un alto porcentaje de las consultas que se atienden en – CEGIMED- solicitan información de efectos adversos, precauciones, contraindicaciones, farmacocinética de un producto farmacéutico del cual solo proporcionan el nombre comercial y no el genérico por lo que la base de datos elaborada será de gran apoyo para los profesionales de la salud y el público en general. De esta manera se podrá mejorar la calidad de la terapéutica y la adquisición de medicamentos fomentando el uso racional de los medicamentos.

La base de datos está orientada y dirigida a los profesionales de la salud como lo son médicos y químicos farmacéuticos que tengan dudas relacionadas sobre el grupo terapéutico, nombre comercial o genérico de cualquier medicamento. Al tener conocimiento del nombre genérico de los nombres comerciales, se hace más fácil buscar las indicaciones y usos de tales medicamentos, y de esta manera poder dar un mejor

tratamiento para los pacientes y mejorar la salud en el país. También está dirigida al público en general que tenga dudas sobre el nombre comercial o la presentación de los medicamentos, a través del Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos –CEGIMED-. De esta forma, CEGIMED estará dando mayor orientación a las personas para que utilicen de mejor manera los medicamentos.

En la base de datos se incluyen tanto medicamentos de marca como medicamentos genéricos.

Debido a que constantemente se están incorporando al mercado productos farmacéuticos y retirando otros el Departamento de Regulación y Control Productos Farmacéuticos y Afines estará actualizando la base de datos en colaboración de los estudiantes de Química Farmacéutica que realicen sus prácticas de EPS en CEGIMED.

Otra fuente de información que sirvió para complementar la base de datos fue la página web del Ministerio de Finanzas donde se obtuvieron los 7 paquetes de medicamentos contenidos en el contrato abierto.

Dentro de las fortalezas que presenta el programa se pueden mencionar que se pueden hacer búsquedas rápidas que relacionan el nombre comercial y el nombre genérico con aspectos básicos e importantes como lo son el grupo terapéutico, presentación, que incluye la forma farmacéutica y la concentración del producto, el laboratorio y los distribuidores. Con tales aspectos es más fácil buscar en otras bibliografías más específicas y detalladas otros aspectos relacionados con el medicamento. Otra ventaja de la base de datos es su fácil acceso y utilización, como también la forma en que se presenta la información, lo que hace que pueda utilizarse por cualquier tipo de usuario.

Dentro de las debilidades que presenta la base de datos se puede mencionar la constante actualización que debe hacerse para que no pierda la vigencia y su papel más importante, el cual es presentar los medicamentos que actualmente pueden ser comercializados en Guatemala. Esta actualización requiere de tiempo y de una constante relación entre CEGIMED y el Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines. También la base de datos sólo presenta aspectos básicos de los medicamentos y no otros también importantes como lo son indicaciones, contraindicaciones, interacciones, dosis, etc.

## **9. CONCLUSIONES**

9.1. Existe un total de 14700 productos farmacéuticos registrados y autorizados en Guatemala hasta noviembre 2004.

9.2. Un 45% de la información de la base de datos por los laboratorios y droguerías a las que se les solicitó la información.

9.3. El Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines posee una base de datos de los productos farmacéuticos registrados, el cual no es público, por lo que pierde utilidad práctica para la población guatemalteca.

9.4. La base de datos realizada en Access permite relacionar el nombre comercial y genérico de los medicamentos con aspectos como grupo terapéutico, presentación, laboratorio y distribuidores en Guatemala.

9.5. A través de la utilización de la base de datos elaborada CEGIMED podrá resolver de una manera más completa y rápida las consultas relacionadas con nombre comercial y genérico, y de esa manera poder brindar un mejor servicio a profesionales de la salud y público en general.

## **10. RECOMENDACIONES**

10.1. Actualizar en forma periódica (mensualmente) la base de datos elaborada de los productos farmacéuticos registrados en Guatemala, con la colaboración del Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines.

10.2. Dar a conocer a nivel nacional los servicios que CEGIMED puede prestar para permitir utilizar este recurso por los hospitales nacionales y centros de salud del país.

10.3. Implementar dentro de la formación de los Químicos Farmacéuticos la utilización de medios electrónicos de importancia para su desarrollo profesional.

## 11. REFERENCIAS

1. Hospital San Juan de Dios. Servicio de Farmacia. Historia. Disponible en <http://www.hsjd.sa.farmacia.htm>. 20 de noviembre de 2003. 9 de enero de 2004.
2. Irving Antillón, Lillian R. Química Farmacéutica Medicinal de los Compuestos Orgánicos. Guatemala: USAC, 2002. 248 p. (p. 1-3).
3. R. Gennaro A. Farmacia Práctica de Remington. 17ª ed. Buenos Aires (Argentina): Médica Panamericana, S.A., 1994. Vols, 2, Vol. 2 2723 p. (p. 2555).
4. Díez Rodrigálvez MV. Genéricos claves para su conocimiento y comprensión. Madrid (España): Médicos S.A., 1999. 431 p. (p. 67,68)
5. Gaitán Izaguirre GME. Antología. Farmacia de Hospital. Guatemala: ,2003. (p. 8)
6. Manual Para Registros Sanitarios de Productos Farmacéuticos.
7. D. Arias T. Glosario de Medicamentos; Desarrollo, Evaluación y uso. HSP/HSE OPS.
8. Merck Sharp & Dohme. Manual Merck; Información Médica para el Hogar. Barcelona (España): OCEANO 1997. 1517 p. (p. 24).
9. Vademécum Internacional. Especialidades Farmacéuticas y biológicas. Productos y Artículos de Parafarmacia. Métodos de Diagnóstico. 41ª ed. Madrid (España): Havas Medimedia MEDICOM. 2000.
10. Grupo Ars XXI Noticias. Martindale. La Historia de una gran obra. Disponible en <http://www.emartindale.com> 15 de mayo de 2003. 9 de febrero de 2004.
11. Drug Information for the Health Care Professional. USP DI. 23 ed. USA: Thomson Micromedex, 2003. XX+3500 p.
12. Rosenstein Ster E. Diccionario de Especialidades Farmacéuticas. 32 ed. Bogotá (Colombia): PLM, 2001. 1008 p.

13. Thomson PLM. Historia de Thomson PLM. Disponible en <http://www.plmlatina.com> 15 de junio de 2003. 2 de febrero de 2004.
14. Catálogo de Especialidades Farmacéuticas. España: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 2001. 2883 p.
15. Información recopilada en el Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines.
16. Universidad de Navarra. Centro de Tecnología Informática. Microsoft Access 7.0 Disponible en <http://www.unav.es>
17. Microsoft Access 2000 (9.03821 SR-1) Copyright © 1992-1999. Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.
18. Casas J. Manual Imprescindible de Access 2000. Editorial Anaya Multimedia. 372 p.
19. N Prague, G. El libro de Access 2000. Editorial Anaya Multimedia. 670 p.
20. Lista Básica de Medicamentos. Hospital Roosevelt. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Guatemala. 2000.
21. Goodman y Gilman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 10<sup>a</sup> ed. México: McGraw-Hill, 2003. Vols. 2.
22. Loeb S., Spratto G. Manual de Farmacología. Noriega. México: Noriega, 1991. 892 p.
23. Base de datos del Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines.
24. Base de datos de los Laboratorios Fabricantes, Droguerías y Distribuidores autorizados en Guatemala.
25. Martindale. Guía completa de Consulta Farmacoterapéutica. Barcelona (España): Pharma, 2003.

# **ANEXOS**

Guatemala, \_\_ de \_\_\_\_\_ 2004.

Licenciado (a) XX  
Laboratorio XX  
Presente.

Estimado Licenciado (a) XX:

Por este medio le saludo muy cordialmente, deseándole éxitos en sus labores cotidianas.

El motivo de la presente es para informarle que el Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos tiene como uno de sus proyectos a corto y mediano plazo la elaboración de una base de datos propia de los medicamentos registrados en Guatemala, con el objetivo de agilizar los procesos de búsqueda de información requerida por los consultantes. Así también este es un trabajo que se realizará como punto de tesis.

En estos momentos, solo existe una base de datos de los medicamentos registrados y es la que posee el Departamento de Registro y Control de Productos Farmacéuticos y Afines. Como es sabido, CEGIMED es una fuente de consulta de primer orden para personal médico y farmacéutico que labora en los Hospitales Nacionales y Privados del país y de pacientes ambulatorios y, un número muy importante de las consultas recibidas se refiere a la identificación de los nombres genéricos de las marcas comerciales que se distribuyen en el mercado, o las diferentes casas farmacéuticas que distribuyen un medicamento determinado. Esta base de datos con que se cuenta retrasa invariablemente la resolución de estas consultas, por no estar actualizada.

Por lo anterior, CEGIMED solicita a todas las casas farmacéuticas y distribuidoras su colaboración en la realización de este proyecto, de manera que nos puedan proporcionar un listado o base de datos de los medicamentos registrados que fabrican, distribuyen o representan. La información que necesitamos de cada medicamento es la siguiente:

- Nombre genérico;
- Nombre comercial;
- Presentaciones y Concentraciones;
- Casa Distribuidora y fabricante;
- País de fabricación
- Licenciado responsable (si fuera posible).

Por todo ello, le solicitamos atentamente su colaboración para realizar las gestiones necesarias para obtener los datos correspondientes a la empresa que representa.

Agradeciendo sobremanera su atención y cooperación para el buen fin de nuestro proyecto, en afán de optimizar nuestros servicios, nos suscribimos.

Atentamente,

César A. Sicajá Cruz  
Tesisista

Vo. Bo. Licda. Lorena Cerna  
Jefa CEGIMED

---

César Augusto Sicajá Cruz

**Autor**

**Químico Farmacéutico**

---

Licda Lorena del Carmen Cerna Vásquez

**Asesora**

---

Licda. Lillian Irving Antillón

**Directora**

**Escuela Química Farmacéutica**

---

M.Sc. Gerardo Leonel Arroyo Catalán

**Decano**

**Facultad de C.C. Q.Q. y Farmacia**

