UNIVERSIDAD CENTRAL "MARTA ABREU" DE LAS VILLAS

FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA

DEPARTAMENTO DE FARMACIA

TRABAJO DE DIPLOMA

"Diseño e implementación del Sitio Web del Centro de Estudios, Documentación e Información de Medicamentos de Villa Clara"

Autor:

Yenisey Palenzuela Proenza

Tutores:

MSc. Abdel Bermúdez del Sol

Ing. Angel Ernesto Antón Yebra

Curso 2004-2005

*"**Año de la alternativa bolivariana para Las Américas"***

Pensamiento

"Cuando se es joven, se crea. Cuando se es inteligente, se produce. No se adapta, se innova: la medianía copia; la originalidad se atreve"

JOSÉ MARTÍ

Dedicatoria

“A mi Mamá y a mi Papá por ser los mejores padres del mundo, por guiarme siempre por el buen camino, por su amor incondicional, su confianza y dedicación”

“A mi hermanita por su cariño, su apoyo y su comprensión”

“A mi novio por estar siempre a mi lado, apoyándome y dándome todo su amor”

“A mi familia y a todos los que me quieren”

Agradecimientos

“A mis padres y mi hermana por esperar pacientemente mi llegada cada fin de semana, por quererme tanto, por darme lo que soy”

“A toda mi familia por estar siempre ahí cuando los he necesitado”

“A mi novio por su constante compañía y su apoyo incondicional”

“A mis tutores Abdel Bermúdez y Ángel Ernesto Antón por su ayuda y esmero”

“A Julio y Yanetsy por su preocupación y su amistad”

“A Osvaldo, Yaritsy, Yiliex, Enoel por compartir conmigo tantos momentos”

“A mis demás amigos, compañeros de año y profesores”

“A todos los que contribuyeron con mi preparación para la vida profesional y a los que colaboraron con la realización de este trabajo”

A todos les estoy muy agradecida

Resumen

RESUMEN

El desarrollo global que han tenido las Nuevas tecnologías de la Información, junto a la necesidad de información y promoción de los servicios de salud, ha traído consigo la creación de Sitios Web en diferentes esferas, debido a las ventajas de fácil acceso que estos proporcionan a través de Internet. El Sitio Web del CEDIMED facilitará la prestación de servicios de información sobre el uso de los medicamentos, solicitudes a diferentes asesorías de investigaciones, así como inscripciones online a cursos presenciales. Para el desarrollo del sitio se llevó a cabo una exhaustiva búsqueda, clasificación de la información necesaria, luego se convirtió al formato digital HTML (Hyper text Markup Language) usando el macromedia Dreamweaver. El aspecto visual se creo utilizando Hojas de estilo en cascada (CSS) y un editor de textos. Se realizó una Base de Datos donde es guardada la información de los formularios del sitio. En general el sitio consta de una página principal que aborda los temas: Quienes somos, Actividades de Información de medicamentos, Actividades de Investigación, Actividades Docentes y Relaciones establecidas las cuales tienen Hipervínculos a 50 paginas de textos, varias graficas, 2 formularios para consultas Farmacéuticas y uno de solicitud de matriculas a cursos presenciales, a los que pueden acceder tanto profesionales de la salud como pacientes, promoviéndose así el uso racional de los medicamentos.

Índice

INDICE

Página

Introducción…… 1

I Revisión bibliográfica…….. 2

***1.1** Antecedentes de los Sistemas de los CI.…… 2*

***1.2** Justificación General.…… 3*

***1.3** Centros de Información de Medicamentos.…..... 4*

***1.4** CIM: Conceptos básicos.…..... 5*

***1.4.1** Fuentes de Información de Medicamentos.…..... 5*

***1.4.2** Comunicación de la información generada en el CIM.…..... 5*

***1.5** Aportación de la Informática a los CIM.…... 6*

***1.6** Calidad de la información sobre medicamentos en Internet.…..... 6*

***1.7** Ventajas que proporciona Internet.…….. 7*

***1.8** Conclusiones parciales.…..... 8*

II Materiales y Métodos……. 9

2.1 Diseño conceptual……..... 9

2.1.1 *Recopilación de Información.…..... 9*

2.1.2 *Modelación de usuarios.…… 9*

2.1.3 *Diseño de Navegación.…..... 10*

2.2 Implementación del Sitio…… 12

2.2.1 *Desarrollo de un prototipo HTML.…... 12*

2.2.2 *Diseño interfaz visual.…… 12*

2.2.3 *Aplicación de la tecnología CSS.…... 13*

2.2.4 *Software utilizado.…..... 14*

2.3 *Conclusiones parciales.…... 15*

III Resultados y Discusión……. 16

Conclusiones……..... 32

Recomendaciones……..….. 33

Bibliografía…….…. 34

Introducción

INTRODUCCION

Hoy en día, la información de medicamentos es una necesidad real. Ya no es posible realizar una terapéutica racional y segura sin una información adecuada de los problemas que el uso de los medicamentos plantea. Por lo tanto, se requiere de un sistema de conocimientos y técnicas que permitan el intercambio de información y experiencias sobre medicamentos para promover el uso racional de éstos por la sociedad. [1,2]

Un Centro de Información de Medicamentos es "el lugar donde se realiza la búsqueda, la selección, el análisis y la evaluación de las fuentes de datos, que permitan dar una respuesta confiable a las solicitudes de información sobre medicamentos". [1]

La actividad de información de medicamentos es una función propia del farmacéutico en el área asistencial, por lo que desde el año 1996 se ha trabajado en Villa Clara para la implementación de un servicio de este tipo que sea capaz de satisfacer las demandas de los usuarios, es decir, de pacientes y profesionales de la salud. Este sueño de los profesionales farmacéuticos de esta provincia se vio materializado con la creación, en el año 1998, del Centro de Estudios, Documentación e Información de Medicamentos (CEDIMED) el cual tiene 7 años de labor.

Debido al desarrollo que ha tenido el mundo en el campo de las Nuevas Tecnologías de la Información, junto a la necesidad de la gestión de información, el conocimiento y la promoción de los servicios de salud en Cuba, se ha hecho necesario diseñar un Sitio Web en el CEDIMED de Villa Clara que sea capáz de proporcionar un servicio rápido y eficaz, además de facilitar el acceso, por parte de los usuarios, a la información y diferentes servicios que brinda el centro, para lo cual se propone el siguiente objetivo:

Objetivo:

Desarrollar el Sitio Web del Centro de Estudios Documentación e Información de Medicamentos (CEDIMED) de Villa Clara para proporcionar información sobre las actividades que desarrolla el centro y facilitar el acceso a la información por parte de los usuarios.

Capítulo I

I. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1.1 Antecedentes de los Sistemas de Información de Medicamentos

Desde mediados del siglo pasado, un médico, responsable de la biblioteca del Departamento de Sanidad de Washington, consideró la necesidad de coleccionar y catalogar la literatura médica internacional, porque ya en aquel entonces ésta resultaba voluminosa. Con ello se comenzó una labor que posteriormente dio lugar al *Index Catalogue*, que se considera la primera fuente secundaria biomédica de la industria. [3]

Actualmente se publican cada año más de dos millones de artículos relacionados con la investigación, de los cuales se calcula que del 25 al 30 % contienen información sobre medicamentos y unos 200 000 pudieran considerarse publicaciones farmacéuticas. [4,5]

Se ha calculado que si un médico intentara estar actualizado leyendo dos artículos por día durante un año lograría sólo tener un atraso de 55 siglos en su nivel de actualización. [6]

De estas observaciones se desprende una conclusión: existe una verdadera inflación informativa con el desarrollo tecnológico que se ha alcanzado y resulta inmanejable toda la literatura existente; pero, por otra parte, es imprescindible que nuestros médicos se encuentren al tanto de todo este desarrollo porque así lo requiere la propia práctica profesional, como queda enunciado en trabajos como el de Covell y colaboradores[7], en el cual se constató con una muestra de 47 médicos generales, estudiados durante la mitad de un día de trabajo habitual, que entre los 409 pacientes consultados por ellos, surgieron 269 preguntas, o sea, dos preguntas por cada tres pacientes atendidos y de ellas al menos cuatro preguntas por cada sesión, no fueron solucionadas inmediatamente.

Existen también estudios que demuestran que, en general, los medicamentos no se utilizan de forma óptima y en este fenómeno inciden varios factores, entre ellos un desequilibrio entre la información farmacéutica comercial y la no comercial y el desconocimiento por parte de los profesionales de la salud de los principios activos de las sustancias que prescriben, porque en la mayoría de los países la farmacología clínica no ha sido considerada con todo el peso necesario en el curriculum de la carrera ni en los estudios de postgrado[8]. Súmese a estos elementos, además, el auge alcanzado por la industria farmacéutica en su desarrollo, lo cual ha posibilitado la introducción en el mercado de múltiples formulaciones terapéuticas.

Resulta conocido que todos los medicamentos, sin importar su acción terapéutica, pueden provocar efectos colaterales o los denominados efectos adversos, en dependencia de las circunstancias en que se administren. Algunos de estos efectos adversos son de poca importancia, pero otros pueden ser graves y aun fatales. Así, por ejemplo, tenemos que en la década del 60 fueron internados en los hospitales de los EE.UU. 15 millones de pacientes por reacciones adversas graves, entre los cuales se detectó un índice de mortalidad del 10 %. Actualmente estas cifras oscilan entre el 3 y el 5 % de los ingresos hospitalarios. Se ha calculado que en pacientes hospitalizados que reciben varios fármacos, cerca del 30 % corren el riesgo de presentar una reacción adversa y el 3 % de que ésta amenace su vida [(9)]. Además de esto, el fenómeno de la polifarmacia, que aumenta cada día más, así como el de la automedicación, relacionados ambos con el alargamiento del tiempo de vida, son fenómenos que se observan a escala internacional y constituyen ya serios problemas de salud para muchos países. [(10)]

1.2 Justificación General

La información de medicamentos (IM) y el papel del farmacéutico como vehículo de esa información no son nuevos. Lo que sí constituye una novedad en las últimas dos décadas es la figura del farmacéutico como especialista en IM. [(11)]

Cuando el número de medicamentos era relativamente pequeño y éstos no tenían una excesiva potencia, las preguntas y problemas que surgían en torno a los mismos podían ser resueltos con los formularios y farmacopeas disponibles. [(11)]

Desde finales de los años cuarenta cambió el panorama. Al aumentar el número de medicamentos en forma vertiginosa, los trabajos y publicaciones sobre medicamentos aumentaron de forma exponencial, así como la complejidad de la literatura. [(11,12)] Además la industria farmacéutica desarrolló técnicas agresivas de promoción [(13)], la mayoría de la información sobre nuevas drogas provenía de los fabricantes y al profesional del área de la salud se le hacía necesario conseguir evaluaciones imparciales de los medicamentos, de parte de expertos independientes [(14)]. El tema se escapaba de las manos tanto al médico como al farmacéutico, resultándoles imposible compatibilizar el ejercicio asistencial diario con la recopilación y evaluación de toda la información sobre medicamentos que iba siendo

publicada y cuyo conocimiento les resultaba necesario para llevar a cabo una terapéutica racional y segura. Esto gestó la necesidad de que alguien se dedicase especialmente a conocer las fuentes de información sobre medicamentos, a ordenarlas racionalmente para su pronta recuperación, a saber responder las diferentes preguntas que surgían y a suministrar información independiente en relación a la eficacia, seguridad, calidad y costo de los medicamentos.[11,13]

No obstante, a pesar de que el proveer información sobre medicamentos ha sido tradicionalmente parte del rol del farmacéutico, hoy en día ese rol se ha extendido, generando al farmacéutico especialista en información de medicamentos; el cual, da apoyo a sus colegas y los mantiene bien informados en las modernas tendencias de la terapéutica. [11,15]

1.3 Centros de Información de Medicamentos

El origen de los Centros de Información de Medicamentos (CIM) se remonta a principios de los años 60, cuando los farmacéuticos de hospitales de los EE.UU. crean los primeros Centros de Información con un fin muy determinado: **la utilización racional del medicamento**. Los factores desencadenantes de este hecho son el aumento exponencial de los medicamentos desde finales de los años cuarenta y el incremento de publicaciones y trabajos farmacológicos que desbordaban la capacidad de asimilación tanto del médico como del farmacéutico. [16]

Han pasado alrededor de cuarenta años y los CIM se han ido multiplicando por todo el mundo, consolidando la figura del farmacéutico como un especialista en Información de Medicamentos con amplios conocimientos en farmacología y en técnicas de comunicación. [16,17]

1.4 Centros de Información de Medicamentos: Conceptos básicos

Si definimos al Centro de Información de Medicamentos como *"el lugar donde se realiza una selección, análisis y evaluación de las distintas fuentes de información existentes sobre medicamentos, lo que va a permitir la elaboración y comunicación de la información deseada"*, encontramos por su propia definición, una serie de conceptos íntimamente relacionados que van a ser responsables del buen funcionamiento del CIM. ([16])

1.4.1 Fuentes de información de medicamentos.

Las fuentes de información de medicamentos constituyen las herramientas indispensables para generar la información de un CIM. Debido al gran número de ellas, a su calidad y los distintos soportes, los responsables del Centro deben establecer unos criterios de depuración para seleccionar las que mejor se adapten a sus necesidades. Tradicionalmente se clasifican en:

- **Fuentes primarias**: Constituidos por estudios científicos originales, encuadrados en revistas científicas o libros monográficos experimentales.
- **Fuentes secundarias**: Formado por sistemas de indexación y resúmenes de la documentación primaria. En este nivel nos encontramos los bancos de datos informáticos y revistas resumen de información primaria.
- **Fuentes terciarias**: En este apartado nos encontramos las revisiones bibliográficas, libros de texto, compendios etc. ([16,18])

1.4.2 Comunicación de la información generada en el CIM

Son dos los tipos de información que pueden ofrecer los Centros de Información de Medicamentos.

- **Información pasiva**: El informador responde a la pregunta que realiza un consultante. En principio se podía pensar lo contrario, pero el concepto de información pasiva se refiere a la actitud de espera del informador, espera pasivamente a que el consultante demande una información.

- **Información activa**: El informador toma la iniciativa y establece una vía de comunicación con sus usuarios para informar sobre un tema que el cree que puedan necesitar. La información pasiva siempre ha sido considerada como la función principal de un CIM, pero conocer las necesidades y carencias de información de los usuarios es indispensable para su buen funcionamiento. La información periódica supone una disminución de la propia información pasiva y un mejor uso racional de los Medicamentos por los propios usuarios del CIM. [16]

1.5 Aportación de la Informática a los CIM

Debido a la elevada cantidad de información que hay que analizar, seleccionar y transferir en un CIM, la informática ha sido una herramienta imprescindible para el correcto funcionamiento de todos los centros desde sus inicios. No podemos olvidar tampoco que los grandes bancos de datos de información farmacéutica, han surgido paralelamente al gran desarrollo tecnológico de los sistemas de información. Tradicionalmente los CIM han utilizado la informática como soporte natural de su actividad. Independientemente del hardware donde el condicionante lo ha marcado la espectacular evolución que ha tenido en los últimos años, el software ha sido el gran protagonista y lo continuará siendo durante muchos años. [16,19]

1.6 Calidad de la información sobre medicamentos en Internet

Cualquier persona o entidad que disponga de un ordenador conectado a la red puede actuar simultáneamente como autor, redactor y editor. En consecuencia, la información sanitaria puede ser publicada por fuentes tan diversas como universidades, entidades gubernamentales, sociedades científicas, vendedores de «remedios milagrosos» o curanderos que, en muchos casos, se refugian en el anonimato, sin que exista ningún tipo de filtro en la información. Si a esto le sumamos que el público no posee los medios necesarios para poder discernir entre información médica de calidad de la información errónea o engañosa, podemos ahogar al paciente en un mar de información de mala calidad. Una reciente encuesta efectuada por la

Fundación Health on the Net pone de manifiesto que el 34 % de los navegantes no médicos que buscan información sanitaria en la red no les preocupa la calidad de dicha información.

El hipertexto, una característica propia de Internet, complica aún más la escena. Cada palabra significativa, en un documento hipertextual, actúa como enlace automático a una nueva información generada en cualquier parte del mundo. Esta posibilidad de enlazar informaciones puede hacer creer al público que autores de documentos de gran calidad científica promocionan remedios secretos y/o milagrosos. Uno de los primeros estudios sobre este tema fue llevado a cabo por el grupo Impicciatore, revisaron 41 páginas Web que trataban sobre fiebre infantil y encontraron que solamente cuatro se correspondieron con las prácticas de actuación clínica estandarizadas. Como conclusión, los consumidores utilizan Internet como un apoyo para encontrar explicación a sus enfermedades, informarse de tratamientos y, en algunos casos, adquirir medicinas fuera del cauce habitual de comercialización.

En este escenario el farmacéutico, especialista en información de medicamentos, juega un rol muy importante al contar con el conocimiento necesario para realizar disímiles búsquedas y saber discernir entre una información confiable y una defectuosa, lo cual constituye una gran ventaja tanto para pacientes como para profesionales de la salud en busca de información sobre medicamentos, mediante Internet. [20,21]

1.7 Ventajas que proporciona Internet

En nuestros días un sitio de Internet es una ventana abierta al mundo, que nos permite acceder a información, de una forma, hasta hace algunos años atrás, insospechada y que parece superar nuestras expectativas más avanzadas. [22]

Este poderoso instrumento nos permite estar al tanto de los diarios sucesos en el planeta, compartir nuestras opiniones, mostrar lo que hacemos, manifestar nuestras preocupaciones, los resultados de nuestros esfuerzos e investigaciones, compartir los avances de la ciencia, de la tecnología, intercambiar criterios con el mundo entero. Este influyente medio de comunicación también se utiliza como un vehículo, medio e instrumento de gran efectividad en el convencimiento, en la persuasión, que estimula una frenética competencia publicitaria, de propaganda y que alienta, estimula, promueve, el consumo de bienes y servicios.[23,24]

1.8 Conclusiones parciales

El mundo de las Nuevas Tecnologías de la información y las comunicaciones está cambiando. Y lo está haciendo en términos de mayor accesibilidad, velocidad y amplitud. De ahí la importancia de la integración de los Centro de Información de Medicamentos al desarrollo de estos, mediante los servicios que brinda Internet. [25]

Capítulo II

II. MATERIALES Y METODOS

En este capítulo se abordan los aspectos técnicos más relevantes del sitio Web del Centro de Estudios, Documentación e Información de Medicamentos (CEDIMED), así como comentar su modo de diseño e implementación.

Para empezar hay que definir las dos distinciones principales que se definen en el proceso de diseño de un sitio Web. La primera es el ***diseño conceptual***, que se encarga de definir los tipos de usuarios que navegan al sitio, sus características y comportamientos, la organización de las páginas, el flujo de información, el tipo de información destinado a cada usuario, entre otras cosas. Este diseño es independiente de la forma de implementación que se haga del sitio.

La segunda es el ***diseño de la presentación real del sitio***, que se encarga de elegir el lenguaje en que se va a programar, el tipo de menú a usar, los tipos de formulario, las tecnologías para acceder a la base de datos etc. Para diseñar correctamente un sitio se deben tener en cuenta estos dos aspectos, empecemos pues con el primero.

2.1 Diseño conceptual.

2.1.1 Recopilación de Información

La búsqueda de información especializada se realizó usando Internet y revisando la bibliografía existente en el Centro de Estudios, Documentación e Información de Medicamentos (CEDIMED), Centro de Documentación e Información Científico-Técnica (CDICT) de la UCLV y en el Centro de Información del Instituto Superior de Ciencias Médicas de Villa Clara (CPICM-VC). Dicho contenido se organizó en función de los objetivos de trabajo del centro y teniendo en cuenta los criterios de sus especialistas.

2.1.2 Modelación de usuarios

Este sitio, el cual brinda información sobre medicamentos cuenta fundamentalmente con tres tipos de usuarios:

1. Profesionales de la Salud: En esta categoría se encuentran todas las personas que están vinculados al sistema de salud y que de un modo u otro están relacionados con el uso de los medicamentos: médicos, enfermeros, farmacéuticos, estomatólogos y estudiantes de los mismos.
2. Pacientes: Todos aquellos que no pertenecen al sector de la Salud y por presentar cualquier enfermedad, demandan el uso de los medicamentos.

3. Usuarios comunes: Cualquier tipo de usuario interesado en leer y conocer más sobre los medicamentos y sus usos.

Se realiza esta distinción debido a que en el momento de brindar servicios de consulta farmacéutica se utiliza un lenguaje diferenciado y en concordancia con el tipo de usuario que lo solicita. Un profesional de la salud tiene conocimientos de los términos médicos elementales a diferencia de los pacientes comunes. Con estos últimos se usa una forma más simple y sencilla de satisfacer sus dudas.

2.1.3 Diseño de Navegación

Luego de analizada y clasificada la información recopilada, se llegó a una estructura de navegación de dos niveles. Ver en **Figura 1.**

La estructura jerárquica empleada es de tipo amplia y poco profunda, con el fin de no forzar el usuario a hacer click en más de cuatro o cinco niveles, además este enfoque permite agregar contenido sin hacer una gran reestructuración.

El sistema de navegación también es de tipo jerárquico, desde la página principal hasta las páginas destino que alojan el contenido real.

Además de los hipervínculos se emplean en algunas páginas secundarias menús desplegables del tipo formulario, que permiten elegir una opción y al hacer click sobre el botón ***Enviar*** dichos datos se remiten a una Base de Datos. También en los formularios se

usan cuadros de texto para que los usuarios escriban sus solicitudes, *checkbox* o cajas de marcado, que permiten elegir o no una opción o asunto.

Aquí podemos ver un esquema de la organización del sistema:

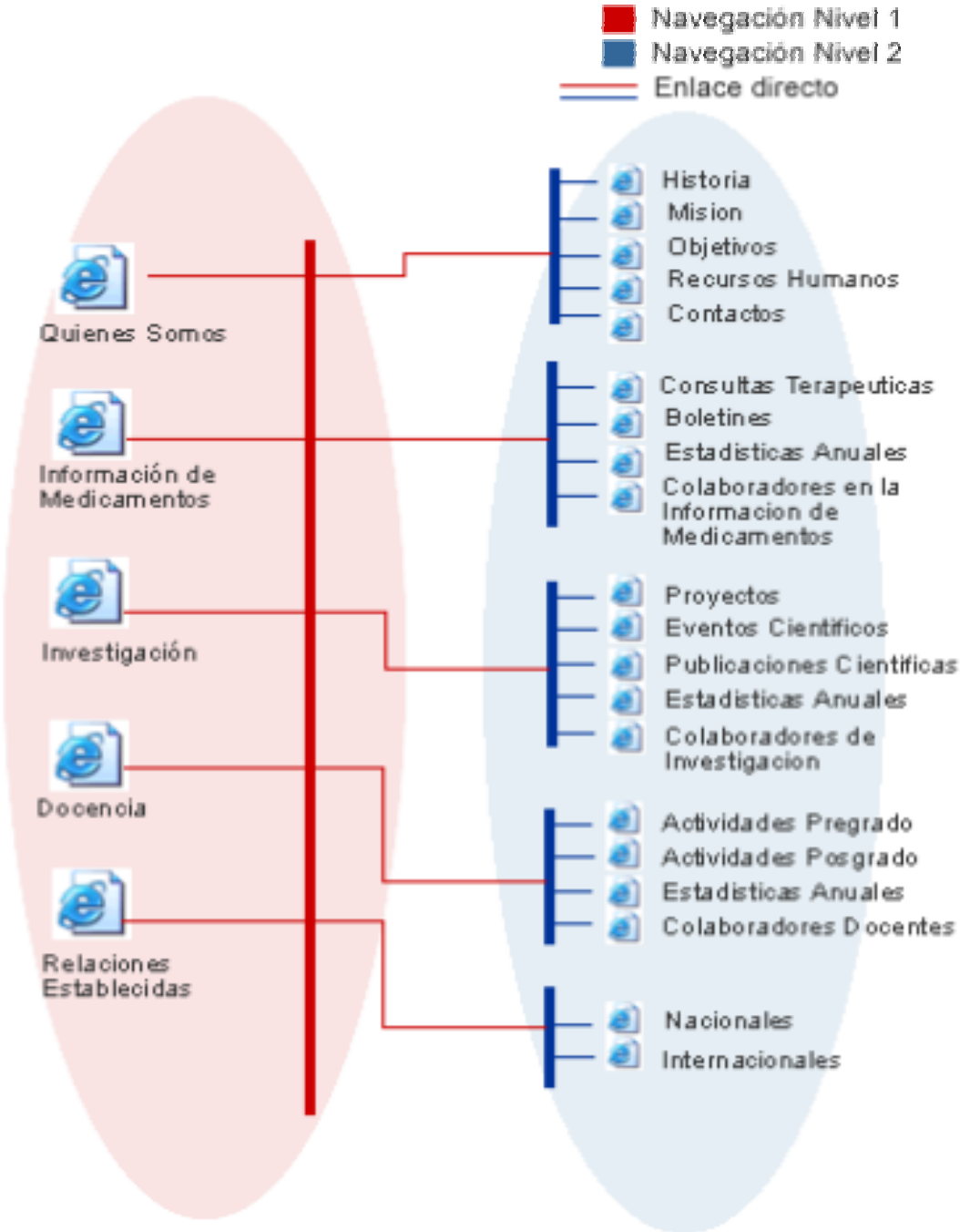

Figura 1 *Diseño de navegación*

2.2 Implementación del Sitio.

2.2.1 Desarrollo de un prototipo HTML

Luego de definido el tipo de navegación y la estructura jerárquica de las opciones se procedió al diseño de un prototipo del sitio usando solo HTML (HyperText Markup Language) con el objetivo de comprobar la interactividad del sitio y convertir la información recopilada a formato digital.

El HTML (HyperText Markup Language) es el lenguaje de "marcas" con que están hechas las páginas Web. Este lenguaje es una forma de representación de la información en la que determinadas palabras de un documento pueden ser expandidas para producir aclaración acerca de las mismas. Es decir, que estas palabras apuntan a otros documentos que pueden ser textos o imágenes. Estas conexiones se identifican mediante frases o palabras resaltadas que se conocen como "palabras calientes" o hipervínculos.

Después de hechas todas las páginas, estas se enlazaron mediante hipervínculos y se pudo comprobar la facilidad de navegación del sitio, así como el flujo de información y funcionalidad.

2.2.2 Diseño interfaz visual

Una página Web, vista desde un enfoque gráfico, está caracterizada por un logotipo, un color base y uno o más tipos de letra. Estos elementos caracterizan al sitio de forma tal que permiten a los usuarios reconocerlo y recordarlo de forma conveniente, además de brindarle identidad y belleza.

En particular el sitio Web del CEDIMED cuenta con un estilo de organización simple y centrado, con barras de navegación arriba (navegación principal) y al lado izquierdo (navegación secundaria). Se usan como colores, tonos pasteles de azul, así como grises y blancos, que sugieren limpieza y claridad.

También cuenta con un logotipo distintivo que aparece en cada página y que sirve para identificar y referenciar el sitio desde otros documentos o sitios Web. Se usa una tipografía Verdana buscando sencillez y fácil lectura.

De forma general las páginas tienen la siguiente distribución visual: **(Figura 2)**

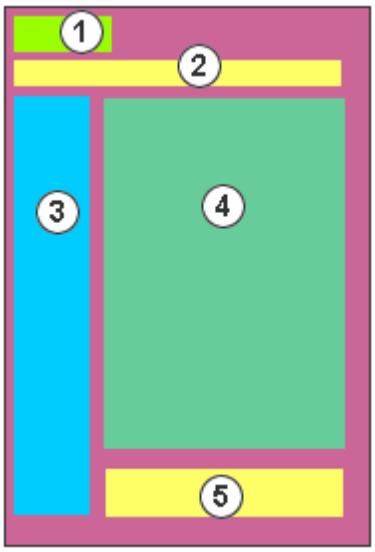

Figura 2 ***Distribución visual***

Leyenda:

1. Logotipo común.
2. Barra de navegación de Nivel 1.
3. Barra de navegación de Nivel 2.
4. Cuerpo de la página: Texto informativo, formularios y tablas de datos.
5. Pie de página con enlaces a todas las páginas y créditos.

2.2.3 Aplicación de la tecnología CSS

Una vez concluido el prototipo HTML (HyperText Markup Language) y definido el aspecto visual que van a tener todos los elementos que lo conforman, se lleva a cabo el proceso de integración de la parte visual con la parte de información.

Para lograr esto se usó la tecnología CSS (Hojas de Estilo en Cascada), que permite definir en un solo fichero de (extensión .css) la información sobre posición, color, tipo de letra, alineación y estilo de cada elemento HTML que contengan las páginas Web. Luego de conformada la "plantilla CSS", se enlaza esta a cada una de las páginas Web del sitio y todas estas se desplegaran correctamente.

Esta tecnología trae como ventaja la facilidad de actualización y modificación, por ejemplo si se quiere cambiar de color los encabezados, se redefine este una sola vez en el fichero CSS y el nuevo cambio se actualizará en todo el sitio sin necesidad de ir página por página.

Después de la integración de la plantilla CSS con el prototipo HTML se puede dar por concluida la construcción del sitio Web, solo queda probar este en los diferentes navegadores (Internet Explorer, Mozilla, Firefox) y resoluciones de pantalla.

2.2.4 Software utilizado.

En el diseño visual se utiliza el paquete Macromedia. Este contiene al editor grafico Fireworks MX y al editor de páginas Web Dreamweaver MX. Ambos se complementan de manera perfecta, con el primero se dibujan los gráficos y con el segundo estas se colocan en la página, se definen los enlaces y la estructura global del sitio.

Fireworks es una herramienta de diseño increíblemente flexible y apta para los diseñadores gráficos y de la Web. Su amplia gama de herramientas permite crear imágenes con algunas de las mejores funciones de las aplicaciones de gráficos vectoriales y de mapas de bits en una sola aplicación. Puede realizar la edición con la flexibilidad característica de los objetos vectoriales y aplicar efectos de mapa de bits, incluidos biseles, iluminación y sombras. [(26)]

Con el fin de facilitar aún más el proceso de creación de una página Web, el programa Dreamweaver añade junto a las opciones que permiten formatear un documento HTML otras opciones que pueden ser de gran utilidad, como funciones predefinidas, opciones de HTML dinámico. Así mismo, añade otras herramientas que potencian la productividad, como son la

creación de plantillas que permiten mantener y modificar la apariencia completa de un sitio modificando un solo documento.

Con el Fireworks se dibujaron todos los gráficos relacionados con el sitio Web, así como se probaron diferentes colores e imágenes de fondo hasta obtener una plantilla grafica que cumplía con todos los requisitos estéticos.

El Dreamweaver se usó para "maquetar" en HTML (HyperText Markup Language) todo el contenido. También se usó para elaborar la plantilla CSS (Hojas de Estilo en Cascada) usada para darle un aspecto uniforme al sitio Web. Luego de hechos estos documentos, se llevo a cabo su integración también usando el Dreamweaver. [(26)]

Para la programación del sistema de la Base de Datos se utilizó la tecnología PHP (Hypertext Preprocessor) que brinda una serie de ventajas en la realización de aplicaciones Web, además de ser un código abierto y gratis. Los formularios de consultas se hicieron persistentes en disco a través de un fichero de texto con la información recogida en los formularios, cada consulta se guarda en un fichero propio que tiene como nombre, la fecha y hora en que se realizó el envío de los datos del formulario. Se implementó además un servicio capáz de avisar instantáneamente, a través uso del correo, cuando se recibió una nueva consulta.

2.3 Conclusiones parciales.

Un buen proceso de diseño conduce a la implementación de un *software* robusto y fácil de mejorar. El análisis de cada punto y el uso de una metodología previamente definida conllevan a que el trabajo sea mucho más rápido y tenga mayor calidad.

Capítulo III

III. RESULTADOS Y DISCUSION

Luego de explicar en el capítulo anterior el diseño y haber dado las nociones generales de la implementación del sitio, se dará una reseña de las principales partes del mismo, su contenido y las diferentes posibilidades que este nos brinda, mediante sus servicios.

Figura 3 Página Principal del Sitio Web

La figura 3 muestra la pagina principal del Sitio Web del CEDIMED la cual esta diseñada de una manera sencilla posibilitando su fácil acceso, el sitio facilita, entre otras informaciones las actividades relacionadas con del mismo, así como diferentes servicios que brinda: ***información de medicamentos***, mediante consultas farmacéuticas y boletines informativos, ***asesorías investigativas*** a los profesionales o instituciones que las soliciten y ***superación postgraduada*** pues permite la posibilidad de solicitar matrícula a cursos presenciales, siendo de forma general un sitio de gran interés tanto para profesionales de la salud como para pacientes que necesiten hacer un adecuado uso de los medicamentos para así garantizar el éxito de la farmacoterapia.

Opciones del Menú principal

Figura 4. Menú principal

Como se puede observar en la figura 4, el menú principal contiene una serie de opciones que estos a su vez permiten el acceso a otro submenú.

Quienes somos: Esta opción despliega un submenú que contiene las informaciones sobre: Historia, Misión, Objetivos, Recursos Humanos y Contactos del CEDIMED. (Figura 5)

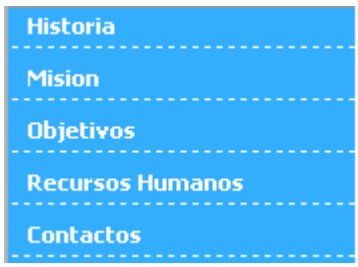

Figura 5. Submenú Quienes somos

Información de Medicamentos: Este tópico vincula un submenú que contiene: Consultas Farmacéuticas, Boletines, Estadísticas anuales y los Colaboradores de Información de Medicamentos. (Figura 6)

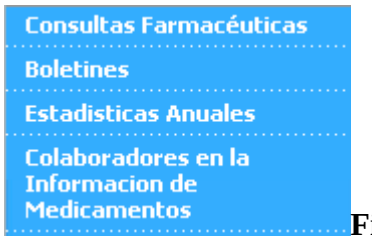

Figura 6. Submenú Información de Medicamentos

Investigación: Muestra el siguiente submenú: Proyectos, Eventos Científicos, Publicaciones Científicas, Servicios Científico-Técnico, Estadísticas anuales y los Colaboradores de Investigación del centro. (Figura 7)

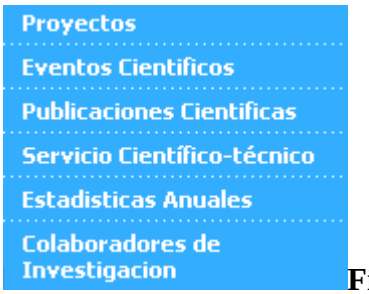

Figura 7. Submenú Investigación

Docencia: Despliega el submenú de: Actividades de Pregardo, Actividades de Postgrado, Estadísticas anuales además de los Colaboradores Docentes. (Figura 8)

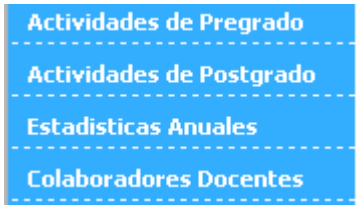

Figura 8. Submenú Docencia

Relaciones Establecidas: Esta opción facilita el acceso al siguiente submenú: Nacionales e Internacionales. (Figura 9)

Figura 9. Submenú Relaciones Establecidas

➢ La página **Quienes Somos** del Sitio Web, da la posibilidad de conocer el Centro de Estudios, Documentación e Información de medicamentos (CEDIMED) ofreciendo el siguiente conjunto de información:

- *Historia:* Contiene una breve reseña de las causas que originaron la creación del centro en Villa Clara.
- *Misión*: Hace mención a la principal tarea que se ha propuesto el Centro.
- *Objetivos*: Hace referencia a las diferentes directrices a las que están encaminadas las actividades del centro.
- *Recursos Humanos*: Muestra todo el personal que trabaja en el centro con su correspondiente cargo y otros datos que pudieran ser de interés para los usuarios.
- *Contactos*: Ofrece una lista de direcciones con link a diferentes páginas de interés farmacéutico o relacionadas con éste perfil.

➢ La página **Información de Medicamentos** del Sitio Web brinda servicios de información de medicamentos tanto a profesionales de la salud como a pacientes (**Figura 10)**, mediante consultas farmacéuticas ***online*** y Boletines informativos.

Figura 10. Pagina ***Información de medicamentos.***

- *Consultas Farmacéuticas*: Permite obtener información precisa y actualizada tanto para profesionales de la salud como para pacientes acerca del uso de los medicamentos, a través de la solicitud de consultas con el llenado ***online*** de los formularios correspondientes.

Para acceder a la información que necesitan, los usuarios disponen de dos opciones según el tipo de solicitante, es decir, existe un formulario de consulta para profesionales de la salud (figura 11) y otro para pacientes (figura 12). Solo con el llenado de dicho formulario cada usuario puede solicitar la información deseada relacionada con medicamentos.

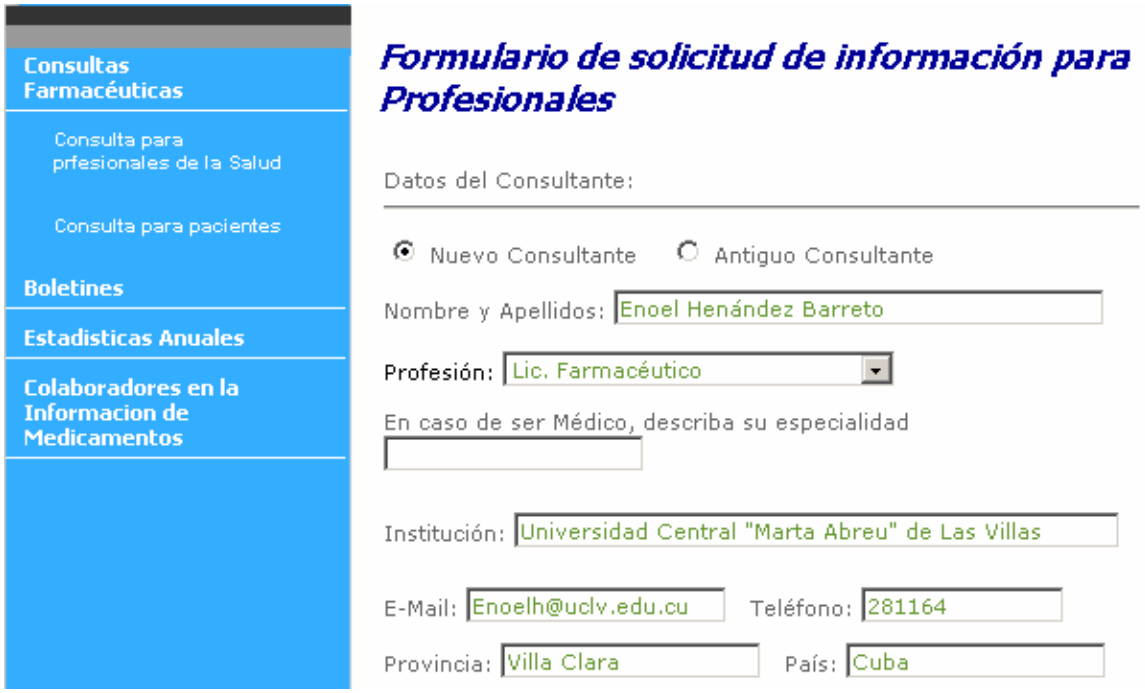

Figura 11 a. Formulario de solicitud de Información para profesionales.

Figura 11 b. Formulario de solicitud de Información para profesionales.

Cuando el consultante se trate de un profesional de la salud: médico, farmacéutico, estomatólogo, enfermero, etc, puede hacer el pedido de cualquier información relacionada con el medicamento, entonces se está en presencia de una consulta netamente farmacéutica. En caso de que dicho profesional complete los datos referentes a un paciente en concreto, se está en presencia de una consulta terapéutica (Figura 11).

Cuando el consultante es un paciente, debe llenar el formulario denominado *Consulta farmacéutica para pacientes*. A través de este formulario puede solicitar información toda persona que esté necesitando conocer cualquier tipo de información sobre medicamentos ya sea para él o para otra persona. (Figura 12)

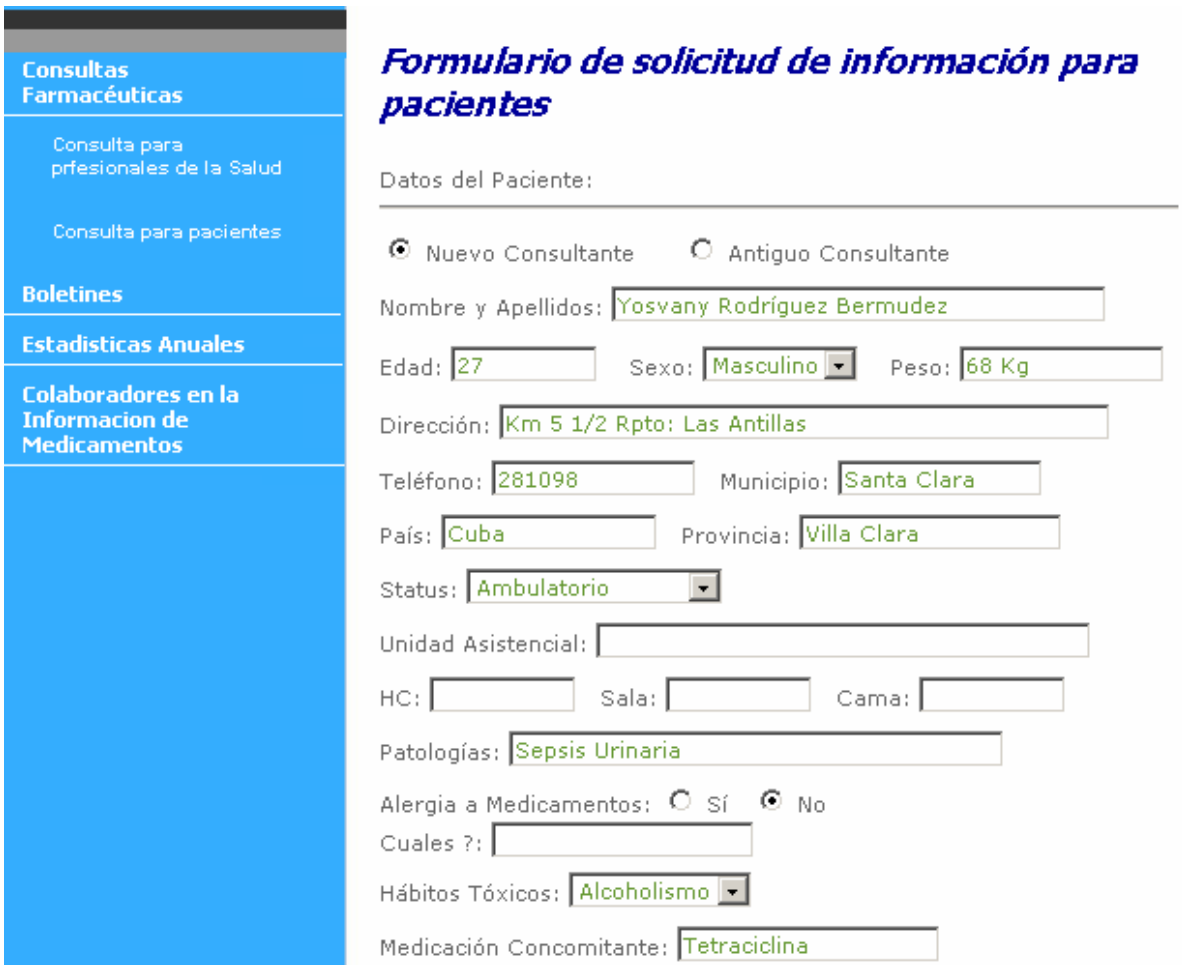

Figura 12.a Formulario de solicitud de Información para pacientes.

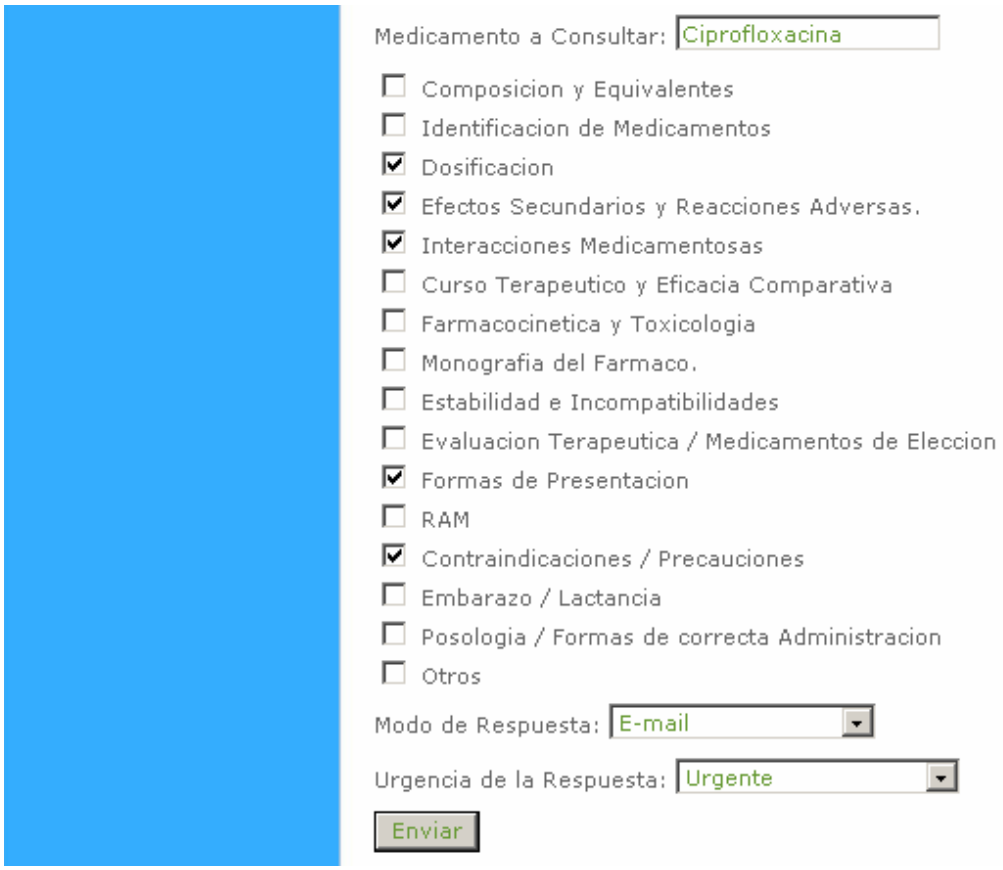

Figura 12.b Formulario de solicitud de Información para pacientes.

Una vez concluido el llenado del formulario de solicitud de información, el usuario hace click en ***enviar*** y la consulta queda almacenada en una Base de Datos, enviándose de manera instantánea un correo de alerta (¡¡¡***nueva consulta***!!!) que le llegará al especialista en información. El especialista se remite a la base de datos, chequea la información registrada, realiza la búsqueda correspondiente, evalúa la información, elabora la respuesta y la envía según la modalidad seleccionada por el consultante.

El hecho de poder realizar la consulta ***online***, ofrece beneficios evidentes tanto al usuario como al especialista en información.

Ventajas:

1. El usuario no tiene que trasladarse hasta el centro a solicitar la información sino que puede hacerlo desde cualquier lugar donde disponga de una computadora y la conexión necesaria.
2. Se evita que el usuario cometa errores al solicitar su consulta por vía telefónica, como por ejemplo, mal interpretar el nombre del medicamento.
3. Permite que el especialista en información no cometa errores en el manejo de los datos del consultante pues estos van directo a una base de datos.
4. Da la posibilidad a los usuarios de solicitar información desde cualquier parte del mundo, sin restricciones.
5. Facilita al especialista en información un manejo más factible de la información, además de las diferentes opciones para dar respuesta.

- *Boletines*: Aquí se ofrecen Boletines Informativos sobre diversos temas de interés tanto para profesionales de la salud como para pacientes, los cuales pueden ser descargado en formato pdf.
- *Estadísticas Anuales*: Se dan a conocer las estadísticas sobre las actividades de Información de Medicamentos por años desde la creación del centro.
- *Colaboradores en la Información de medicamentos*: Muestra los datos mas importantes de las personas que colaboraron en las actividades relacionadas con la información de medicamentos.

- La página **Investigación** da la posibilidad al interesado de solicitar diferentes Servicios Científico-técnicos, tales como, Asesorías Investigativas, Entrenamientos e Implementación de Servicios Farmacéuticos Clínicos, además de poder acceder a los Proyectos de Investigación realizados por el centro, sus Publicaciones Científicas y Eventos realizados tanto nacionales como internacionales.(Figura 13)

Figura 13. Pagina ***Investigación.***

- *Proyectos*: Muestra un listado de proyectos del centro tanto terminados como en fase de ejecución.

- *Eventos Científicos:* Hace referencia a los eventos nacionales e internacionales en los cuales ha participado el centro, además de los datos sobre las diferentes ediciones del Taller de Servicios Farmacéuticos Clínicos por ser el evento identificativo del centro.
- *Publicaciones Científicas*: Expone un listado con las principales publicaciones realizadas por el centro en revistas científicas nacionales e internacionales.
- *Servicios Científico-técnicos*: Da la posibilidad de solicitar diferentes asesorías en investigaciones propuestas por el centro.
- *Estadísticas anuales*: Recoje las estadísticas de los proyectos, eventos y publicaciones por año.
- *Colaboradores de Investigación*: Muestra los datos mas importantes de las personas que participan en la actividades de investigación desarrolladas por el centro.

➢ La página **Docencia** muestra cómo el centro se integra a actividades docentes de pregrado y postgrado, tanto con la Universidad Central "Marta Abreu de las Villas como con el Instituto Superior de Ciencias Médicas "Serafín Ruiz de Zárate Ruiz" de Villa Clara**.(figura 14**)

- *Actividades de pregrado*: Esta sección cuenta con información sobre el Grupo de Trabajo Científico Estudiantil relacionado con la Atención Farmacéutica y vinculado a las actividades investigativas del centro, las prácticas Laborales Farmacéuticas que se han atendido, los trabajos de diploma de la Licenciatura en Ciencias Farmacéuticas que se han tutoreado y diferentes actividades lectivas realizadas.

Figura 14. Pagina ***Docencia.***

- *Actividades de postgrado*: Este vinculo nos da la posibilidad de solicitar, desde un ordenador, la matrícula a cursos y diplomados con modalidad presencial (**Figura 15)**, sin necesidad de acudir al centro. Además muestra la promoción de dichos cursos independientes

y Diplomados que oferta el centro así como las tesis de Diplomado y Maestría realizadas por la institución.

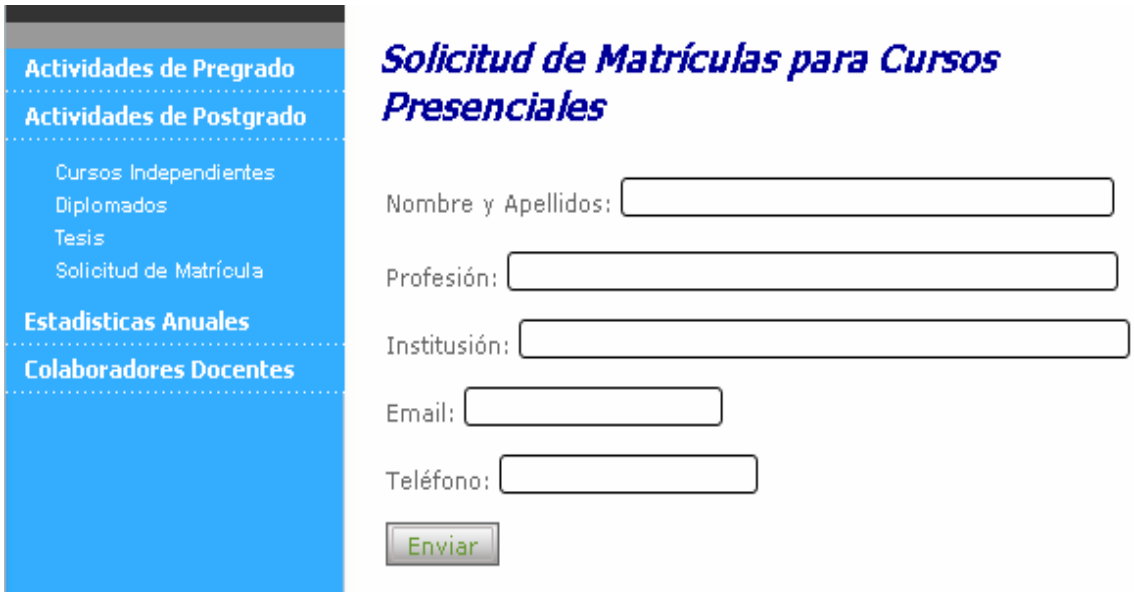

Figura 15. Solicitud de matrículas para cursos presenciales

- *Estadísticas anuales*: Muestra las estadísticas de todas las actividades docentes impartidas.
- *Colaboradores docentes*: Igualmente muestra los datos de las personas que colaboraron con estas actividades docentes.

➢ La página **Relaciones establecidas** muestra los principales contactos establecidos por el centro, tanto nacional como internacional**.(figura16)**

- *Nacional*: Da la posibilidad de conocer los centros con que se mantiene relación así como el tipo de vínculo.
- *Internacional*: Muestra las relaciones con diferentes universidades del mundo.

Figura 13. Pagina ***Relaciones Establecidas.***

Conclusiones parciales

El Sitio Web en general cuenta con un total de 55 páginas, una sección con hipervínculos a páginas de otras instituciones, 3 formularios, tablas y gráficos, brindando principalmente servicios la información de medicamentos tanto a profesionales de la salud como a pacientes, además de dar la posibilidad, a instituciones y personas, de solicitar matrícula a cursos presenciales, además de ofrecer asesorías en diferentes Servicios Científico-técnicos, con lo que se contribuye a la formación postgraduada y a la información de medicamentos.

Conclusiones

CONCLUSIONES

Se desarrolló el Sitio Web del Centro de Estudios, Documentación e Información de Medicamentos (CEDIMED) de Villa Clara el cual proporciona información sobre las actividades que desarrolla el centro y permite el fácil acceso a toda la información por parte de los usuarios.

Recomendaciones

RECOMENDACIONES

1. Gestionar con una empresa proveedora de servicios de conexión a Internet, para que esta le gestione un nombre de dominio y un servidor donde colocar el Sitio Web.
2. Promover la designación de un administrador para que mantenga la actualización y mantenimiento del Sitio.
3. Evaluar el desempeño y popularidad del sitio teniendo en cuenta parámetros como: cantidad de visitas, cantidad de solicitudes de consulta y asesorías, etc.
4. Continuar desarrollando las potencialidades, capacidades y atractivos del Sitio.

Bibliografía

BIBLIOGRAFIA

1. Centro de Información de Medicamentos. Universidad Autónoma de Nuevo León. [Consultado:22 de junio 2005] Disponible en: http://www.uanl.mx/facs/fcq/carreras/qfb/cimaf/medicamentos.html
2. Rosell Monzón A, Debesa García F, Centro de información de medicamentos. Red de farmacoepidemiología de Cuba, ACIMED v.10 n.6 Ciudad de La Habana nov.-dic. 2002.
3. Mato Hoces JA, Gonzalez Arias A. Fuentes secundarias en información de medicamentos. Pharmaklinik 1988;2(6):319-27.
4. Pagés Jiménez MT, González Arias A. Fuentes terciarias de información de medicamentos, una ayuda para su selección. Pharmaklinik 1988; 2 (4):192-200.
5. Amerson, A.B.; Wallingford, D.M. Twenty years experience with drug information centers. Am J Hosp Pharm. 1983. 40(7):1172- 1178. Disponible en http://cariari.ucr.ac.cr/~farmacia/CIMED/Aboutus.htm#ANTECEDENTES [consultado 23/05/2005]
6. Haynes RB, Mc Kibban KA, Fitzgerald D, et al. How to keep up with the medical literature? : Why try to keep up and how to get started? Ann Intern Med 1986; 105:149-53.
7. Covell DG, Uman GC, Manning PR. Academic and clinic information needs in office practice are they being met? Ann Intern Med 1985; 103:596-9.
8. Bosso JA. Academic pharmacy practice and research DICP. Ann Pharmacother 1991; 25 (10):1129-31.
9. Karchmer M. Programas de farmacovigilancia: una necesidad. Perinatol Reprod Human 1991; 5 (3):105-6.
10. Rosenberg, J.; Kirschenbaum,H.; Labella, N. Update on Drug Information Centers in the United States. Am J Hosp Pharm. 1981. 38(10):1522-1524.
11. García M., G.; Alberola, C. Información Sobre Medicamentos. Rev A. E.F.H. 1984. VIII (1):5-18.
12. Troutman WG, Wanke LA. Advantages and disadvantages of combining poison control and drug information centres. Am J Hosp Pharm 1983;40:1219-22.

13. Hashem, A.; Abdulla, A; Faisal, A. Drug Information Centers in the United States. Am J Hosp Pharm. 1981.38(10):1522-1524. Disponible en http://cariari.ucr.ac.cr/~farmacia/CIMED/Aboutus.htm#ANTECEDENTES [consultado 23/05/2005]
14. Díaz, M; Alcantud, P.; Jiménez, N.V. Control de Calidad en un Boletín de Información de Medicamentos. Rev AEFH. 1988. XII (2):85-90
15. Merritt, G.J.; Garnett, W.R.; Eckel, F. M. Analysis of a Hospital-Based Drug Information Center.
16. Fernando García Rubio, Director del Centro de Información de Medicamentos, Colegio Oficial de Farmacéuticos de León.
17. Rosenberg, J.; Kirschenbaum,H.; Labella, N. Update on Drug Information Centers in the United States. Am J Hosp Pharm. 1981. 38(10):1522-1524.
18. Troutman WG, Wanke LA. Advantages and disadvantages of combining poison control and drug information centres. Am J Hosp Pharm 1986;40:1219-22.
19. El desafío creado por la Internet. Drug Therapeutics Bulletin 1999;37(4):29-30.
20. Revista Quark ciencia, medicina, comunicación y cultura., Julio - Septiembre, 2000., Número 16.
21. Sanders M.L., "INTERNET 2: An overview of the next generation of the INTERNET", Computers in Libraries (1997), 17(3): 57-59.
22. Mintzes Barbara - HAI Europe. Blurring the Boundaries: new trends in Drug Promotion. Amsterdam- The Netherlands, 1998.
23. Clemente, Carlos. ¿Qué ventajas reporta una Intranet? Disponible en http://winred.com/main.php?mid=a12 [consultado 15/05/2005]
24. Morris LA, Griffin JP. The evolving role of FDA in prescription drug promotion. Journal of Drug Issues 1992; 22(2):245-256.
25. Scripta Nova, REVISTA ELECTRÓNICA Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98, Vol. VIII, núm. 170 (20), 1 de agosto de 2004.
26. Kelly Goto, Emily Cotler, Web ReDesign 2.0 Workflow that Works, By Adobe Creative Team , Publisher: Peachpit Press, Pub Date: December 10, 2004, ISBN: 0-7357-1433-9, Pages: 296.