

SLD016 SISTEMA PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE LAS PUBLICACIONES PERIODICAS EN LA PROVINCIA SANTIAGO DE CUBA

SLD016 SYSTEM FOR THE REGISTER AND CONTROL OF THE PERIODICASES PUBLICATIONS IN THE PROVINCIA SANTIAGO OF CUBA

Lic. Carlos Manuel Pineda Fedee¹, Lic. Elaine Duperet Cabrera², Lic Xiomara Cascaret Soto³

1 Dirección Provincial de Salud, Departamento Provincial de Registros Médicos y Estadísticas, Cuba, car-los.pineda@medired.scu.sld.cu, Edif. 5, Bloq 1, Apto 1, Rpto Rajayoga, Santiago de Cuba, Zona Postal: Stgo 4

2 Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas, Cuba, elained@medired.scu.sld.cu

3 Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas, Cuba, xiomarc@medired.scu.sld.cu

RESUMEN: *El catálogo colectivo constituye una herramienta imprescindible para la localización de las publicaciones seriadas biomédicas en el país y para la obtención de estadísticas sobre su uso, extremadamente útiles para elaborar los planes de selección y adquisición de fuentes de información en el Sistema Nacional de Información de Ciencias Médicas. Estimuladas por el propio desarrollo de la humanidad, las bibliotecas se han convertido en un elemento de apoyo indispensable para el avance de la ciencia y la cultura, sobre todo, ante el crecimiento acelerado de la producción científica, en medio de la cual, la utilización racional de las fuentes de información se ha convertido en un aspecto de una gran significación. La literatura seriada constituye una de las fuentes de información más importantes por su actualidad, dinámica y alcance. Por lo que se realizó una investigación de desarrollo tecnológico mediante un estudio descriptivo y retrospectivo en el Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, para diseñar un Sistema Automatizado capaz de admitir, procesar y localizar las publicaciones periódicas seriadas que engrosan los fondos de las bibliotecas de la red provincial de salud. Su desarrollo se basó en tecnologías libres, multiplataformas, utilizando como gestor de base de datos MySQL y Apache como servidor Web, la herramienta desarrollada es una aplicación Web que facilita la accesibilidad de la información desde cualquier punto con conexión de red de forma rápida, sin importar el sistema operativo ni la configuración de hardware que tenga el cliente para la correcta ejecución.*

Palabras Clave: Catálogo colectivo, publicaciones seriadas, sistema automatizado, tecnologías libres, base de datos, aplicación web, sistema operativo.

ABSTRACT: *the catalog constitutes an indispensable tool for the localization of the biomedical seriates publications in the country and for the obtaining of statistics on your use, extremely useful to elaborate the plains of selection and acquisition of sources of information in the national system of information of medical sciences. stimulated for the own development of the humanity, the libraries have converted in an element of indispensable support for the advance of the science and the culture, above all, in the presence of the quick growth of the scientific production, in the middle of the who, the rational use of the sources of information has converted in an aspect of a great meaning. the literature constitutes one of the more important sources of information for your present time, dynamic and reaches for which it is carried out an investigation of develop technologic by means of a descriptive and retrospective study in the provincial center of information of medical sciences of santiago of cuba, to design an automatized system capable of allow, prosecute and localize the periodic publications seriates that put on weight the buttoms of the libraries of the provincial net of health. your development based on free technologies, multiplatform, by using as manager of base of mysql data and apache as web servant, the developed tool is a web application that facilitates the accessibility of the information from any point with connection of net in a quick way, without importing the operative system nor the configuration of hardware that has the client for the correct execution.*

KeyWords: Collective catalog, seriates publications, automatized system, free technologies, data base, web application, operative system.

1. INTRODUCCIÓN

El catálogo colectivo constituye una herramienta imprescindible para la localización de las publicaciones seriadas biomédicas en el país y para la obtención de estadísticas sobre su uso, extremadamente útiles para elaborar los planes de selección y adquisición de fuentes de información en el Sistema Nacional de Información de Ciencias Médicas.

Estimuladas por el propio desarrollo de la humanidad, las bibliotecas se han convertido en un elemento de apoyo indispensable para el avance de la ciencia y la cultura, sobre todo, ante el crecimiento acelerado de la producción científica, en medio de la cual, la utilización racional de las fuentes de información se ha convertido en un aspecto de una gran significación. La literatura seriada constituye una de las fuentes de información más importantes por su actualidad, dinámica y alcance.

Es en el año 1969 que el Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, (CNICM), como centro rector metodológico de una amplia red de bibliotecas y centros de información, estableció la creación del servicio de catálogo colectivo en ciencias médicas, para centralizar la información sobre las colecciones de publicaciones seriadas dispersas en la red de bibliotecas de la salud en el país y estableció las políticas y procedimientos que fijaban las pautas para que la comunidad médica cubana dispusiera de un mecanismo que permitiera la búsqueda, localización y acceso a los documentos, y que favoreciera el desarrollo de los estudios e investigaciones a los profesionales y técnicos de la salud y las obligaciones que debían cumplir las bibliotecas de informar la disponibilidad de publicaciones existentes en cada una de ellas a fin de compartir sus colecciones para mejorar el servicio al usuario. [1]

Los Centros Provinciales de Información de Ciencias Médicas (CPICM) desde su creación asumieron entre sus responsabilidades recibir de cada una de las unidades (Bibliotecas de los Hospitales Provinciales y luego de los Policlínicos) el Reporte a Catálogo Colectivo, el mismo se hacía en un modelo oficial expidiéndose copias para la Biblioteca Médica Nacional (BMN), Biblioteca Nacional "José Martí" (BNJM) y Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. El CPICM era el encargado de enviar por correo postal estos reportes hacia La Habana, controlando de forma manual el Catálogo Colectivo Provincial de Publicaciones Periódicas.

El servicio de catálogo que llevaba el CNICM hasta 1987 era manual, con fichas en tarjetas almacenadas en archivos metálicos en orden alfabético, que incluían la información existente en todas las unidades de la red desde la década de 1940. Cada uni-

dad realizaba un informe mensual sobre el ingreso de nuevas publicaciones a sus fondos. [1]

En sus inicios la hemeroteca del CNICM recibía por Telex las solicitudes de localización de títulos procedentes de los centros provinciales de información. Tanto el vaciado de los informes a las tarjetas para actualizar los datos como las solicitudes de localización y respuestas a las bibliografías tenían demoras, además de otras dificultades que se presentaban.

En 1987 se inicia un proceso de perfeccionamiento, que culminó con la propuesta de automatización del catálogo colectivo con vistas a elevar su eficiencia y efectividad en general.

En 1988, se introdujo el primer sistema automatizado de catálogo colectivo nombrado CATAL y sus objetivos eran:

- Mejorar el procedimiento de localización de la literatura que no se encontraba en las colecciones de la biblioteca.
- Reducir el tiempo necesario para localizar los títulos.
- Posibilitar una utilización más racional de los recursos.

Este catálogo ofrecía información sobre las colecciones de publicaciones seriadas de 516 bibliotecas especializadas del territorio nacional, ascendente a 2500 títulos, Sólo se incorporaron a la versión automatizada las publicaciones seriadas de 1980 en adelante y se mantuvo el catálogo manual para las colecciones de los años 1960-1979.

Con la introducción del primer sistema automatizado se obtuvieron logros significativos en el servicio de localización:

- Aumentó la rapidez en la actualización de la base de datos.
- La respuesta a la demanda de localización se hizo inmediata.
- Apareció la posibilidad de copiar el catálogo en disco.

En 1997, se introdujo un segundo sistema automatizado de catálogo colectivo denominado SeCiMed, que abarcaba las funciones de localización, búsqueda, correlaciones y estadísticas. Entonces, se transfirió a SeCiMed toda la información registrada hasta esos momentos.

SeCiMed es la base de datos de catálogo colectivo que contribuye entre otras cosas al préstamo interbibliotecario nacional y al pedido de copias de artículos, a través del servicio SCAD que coordina BIREME - Centro coordinador del Sistema Latinoamericano y del Caribe de Información en

Ciencias de la Salud con sede en Sao Paulo, Brasil y que en Cuba es coordinado por la Biblioteca Médica Nacional.[1]

En su actualización participa la red de bibliotecas provincial como parte del Sistema Nacional de Información en Salud de la República de Cuba, cuyos miembros deben informar mensualmente, mediante un reporte, el estado de los fondos, el ingreso de los nuevos títulos o números, las bajas por pérdidas o deterioro, así como la no recepción de alguna publicación.

Con la introducción de SeCiMed se decidió que las unidades reportaran directamente al Catálogo Colectivo Nacional. En las provincias las bibliotecarias reportarían al Centro Provincial y este a su vez a la nación, previa identificación con el código asignado por el CNICM, esto trajo por consecuencia que desapareciera el Catálogo Colectivo Provincial, pues se consideró que sería suficiente con el nacional.

Las bibliotecas del Sistema Nacional de Información de Ciencias Médicas (SNICM) o centros cooperantes del proyecto de Catálogo Colectivo de Publicaciones Seriadadas (SeCiMed), que dispongan de la tecnología y la conexión a una red electrónica, puede solicitar y recibir el servicio de copia de documentos, previa solicitud a la BMN, que se encargará de tramitarla en el país o en el extranjero. El Servicio SCAD es el resultado de la cooperación técnica entre la red del Sistema Nacional de Información de Salud de la República de Cuba y otros centros cooperantes del país, y ofrece el registro de revistas científicas que se encuentran en las colecciones de nuestra red de bibliotecas.[2]

El Programa de Informatización de la Sociedad Cubana busca poner las TICs al servicio del desarrollo económico y social del país desde una perspectiva de equidad y participación, donde la salud y la educación son pilares esenciales [3]. Nuestro sector consta de varios portales todos liderados por Infomed, Portal de Salud de Cuba, y estos a su vez hospedan otros sitios del sector, lo que se traduce en una agilización de los procesos, mejoramiento de los servicios y por ende, una mayor satisfacción de las necesidades de los usuarios.

Gracias a estos avances muchas de las Publicaciones Periódicas podemos localizarlas en sitios de Infomed, como es el caso de las Revistas Médicas Cubanas, pero no todo lo que atesora una biblioteca es material investigativo nuestro, son múltiples las publicaciones que engrosan sus fondos, en ocasiones poseen ejemplares únicos en el país, tornándose bastante compleja su localización ya que desconocemos su ubicación, pues a SeCiMed solo se reporta como provincia y no por unidad, trayendo

como consecuencia que si se desea revisar un artículo publicado en una revista nacional antes de 1995, (año a partir del cual fueron digitalizadas), habría que contactar con todas las unidades de la provincia hasta encontrarla, igual sucedería si se desea revisar algún artículo impreso de una publicación foránea.

Teniendo en cuenta lo embarazoso que resulta ubicar en nuestra Red Provincial de Bibliotecas algún título de revista solicitado ya sea por nuestros usuarios o por los de otras unidades se pudo plantear el siguiente **problema científico**:

¿Cómo implementar un sistema preciso para garantizar el acceso y control de las publicaciones periódicas de las bibliotecas médicas de la provincia Santiago de Cuba?

Objetivos General

- Diseñar una aplicación para el control de las publicaciones periódicas en las bibliotecas médicas de la provincia Santiago de Cuba.

Objetivos Específicos

1. Identificar los conceptos y definiciones utilizados en aplicaciones Web.
2. Implementar el sistema informático para el registro y control de las publicaciones periódicas de la provincia Santiago de Cuba.
3. Validar la base de datos diseñada para compilar las publicaciones periódicas de nuestra provincia.

2. MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una investigación de desarrollo tecnológico mediante un estudio descriptivo y retrospectivo en el Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, años 2010-2011, para diseñar un sistema automatizado capaz de admitir, procesar y localizar las publicaciones periódicas seriadas que engrosan los fondos de las bibliotecas de la red provincial de salud.

Los métodos de obtención del conocimiento empleados fueron:

- **Método histórico-lógico:** se realizó mediante la revisión bibliográfica sobre catálogos colectivos y la centralización de la información contenida en las colecciones de publicaciones seriadas, así como la evolución de los mecanismos empleados con el tiempo para los reportes a catálogo colectivo nacional y el esbozo del estado actual de las publicaciones. El aspecto lógico se abordó al analizar los antecedentes mencionados en el método histórico así

como mediante el razonamiento para revertir la realidad existente.

- **Método de análisis y síntesis:** fue empleado en toda la investigación para concebir una herramienta funcional con todos los atributos necesarios, que nos permitiera una propuesta de diseño con las relaciones adecuadas.
- **Método empírico:** a través de la Observación científica con el fin de determinar la utilidad de este sistema automatizado.
- **Métodos Estadísticos:**

Planificación de la información: se realizó un profundo estudio de las vías utilizadas para recoger y procesar toda la información que se pretendía automatizar hasta la fecha. Inicialmente la recogida de los datos se realizaba de forma manual, por lo que el proceso era lento, engorroso y poco eficaz. Revisión de todas las bases metodológicas que sustentan el sistema de información, se planteó el problema, se trazaron los objetivos a lograr, así como los recursos y materiales a emplear para esta investigación.

Recolección de la información: se aplicó mediante la observación durante todo el periodo del estudio, con la recopilación de todos los modelos posibles y la frecuencia de solicitudes de títulos de revistas a nuestro centro por parte de bibliotecarias de la red provincial y nacional.

Las técnicas de recolección de la información que se utilizaron fueron las siguientes:

- La investigación documental, mediante la cual se procesó toda la bibliografía utilizada.
- Análisis documental de las fuentes primarias:
- Modelo 02-10 del Ministerio de Salud Pública (Tarjetas Control de Catálogo Colectivo).
- Modelo 02-15 del Ministerio de Salud Pública (Boleta de Informes a Catálogo Colectivo).

Técnicas y procedimientos: el desarrollo de este trabajo se abordó conforme a la siguiente estructura para desarrollar la investigación:

- Estado actual de las publicaciones seriadas en cada una de las bibliotecas de nuestra red.
- Consideraciones conceptuales y teóricas en las que se sustenta el sistema automatizado propuesto.
- Valoración estadística del comportamiento de las solicitudes de artículos a nuestro centro.

Diseño del sistema automatizado para el control de las publicaciones médicas seriadas y su validación.

3. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En este punto se abordan las bases teóricas para la propuesta de un sistema de registro armónico y eficiente que controle las publicaciones seriadas y que permita organizar y humanizar la actividad de vaciamiento y procesamiento de los reportes recibidos de nuestras bibliotecas. El mismo incluye el desarrollo de varios conceptos esenciales referidos a las herramientas empleadas como software, base de datos, sistema automatizado, y otros que en su conjunto constituyen el fundamento teórico para el diseño y desarrollo de este trabajo investigativo.

Para el diseño de este software, utilizamos como herramientas el WAMP5 con el gestor de base de datos MySQL 5, servidor Web, el Apache, como lenguajes de programación PHP 5, Java Script, AJAX, HTML, para realizar eficientemente las peticiones al servidor y Macromedia Dreamweaver para el diseño de las interfaces.

Herramientas y lenguajes Utilizados.

Rational Rose: Rational Rose es la herramienta CASE (Ingeniería de software asistida por computadora) que soporta de forma completa la especificación del UML, esta herramienta constituye la mejor elección para el ambiente de modelado que soporte la generación de código a partir de modelos en Ada, ANSI C++, C++, CORBA, Java/J2EE, Visual C++ y Visual Basic. Como todos los demás productos, proporciona un lenguaje común de modelado para el equipo que facilita la creación de software de calidad más ágilmente. Esta herramienta de modelado tan empleada actualmente posee una capacidad de análisis de código eficiente, el modelado UML para trabajar en diseños de bases de datos tiene la capacidad de representar la integración de los datos y los requerimientos de aplicación a través de diseños lógicos y físicos, además de la posibilidad que brinda crear definiciones de tipo de documento XML (DTD) para el uso en la aplicación.

Se utiliza para modelar un sistema antes de proceder a construirlo y cubre todo el ciclo de vida de un proyecto: concepción y formalización del modelo, construcción de los componentes, transición a los usuarios y certificación de las distintas fases del proceso de desarrollo de software. De igual modo es una herramienta poderosa de modelado visual para el análisis y diseño de sistemas. [3]

Macromedia Dreamweaver: Se utilizará el Dreamweaver como editor de página Web, es una de las herramientas más utilizadas para la creación de sitios Web. Desarrollada para los grupos de usuarios principiantes y avanzados.

La importancia que brinda la herramienta de extensiones que posee, es que permite añadirle funciones desarrolladas por Adobe (empresa de software) las cuales le agregan funcionalidades a esta aplicación.

Existen versiones para Windows y MAC disponible en varios idiomas, completamiento muy bueno, coloreado en las sintaxis del código, lenguajes como: HTML, PHP, ASP.NET, JavaScript, XML, XSLT, CSS entre otros. Incluye Framework para AJAX, administrador CSS, compatibilidad con dispositivos móviles, integración con herramientas como Adobe Photoshop y Adobe Fireworks. Genera código bastante limpio, permite la creación de páginas en diferentes lenguajes, creación de plantillas y definición de sitio. [4]

Adobe Photoshop: Es una aplicación informática en forma de taller de pintura y fotografía que trabaja sobre un "lienzo" y que está destinado para la edición, retoque fotográfico y pintura a base de imágenes de mapa de bits (o gráficos rasterizados).[5]

MySQL: Sistema de gestión de bases de datos relacional, cuyo diseño multihilo permite soportar una gran carga de forma muy eficiente. Este gestor de bases de datos es, probablemente, el gestor más usado en el mundo del software libre, debido a su gran rapidez y facilidad de uso.

Esta gran aceptación es debido, en parte, a que existen infinidad de librerías y otras herramientas que permiten su uso a través de gran cantidad de lenguajes de programación, además de su fácil instalación y configuración. Las principales características de este gestor de bases de datos son las siguientes:

- Aprovecha la potencia de sistema multiprocesador, gracias a su implementación multihilo.
- Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.
- Dispone de APIs en gran cantidad de lenguajes (C, C++, Java, PHP).
- Permite una gran portabilidad entre sistemas y tolera hasta 32 índices por tabla.
- Acepta la gestión de usuarios y passwords, manteniendo un muy buen nivel de seguridad en los datos.

Aunque MySQL se incluye en el grupo de sistemas de bases de datos relacionales, carece de algunas de sus principales características: por ejemplo Subconsultas: Tal vez ésta sea una de las características que más necesita, aunque gran parte de las

veces que se requieren, es posible reescribirlas de manera que no sean necesarias. Los desarrolladores comentan en la documentación que todas estas carencias no resultaba un problema, ya que era lo que necesitaban. De hecho, MySQL fue diseñado con estas características, debido a que el objetivo era obtener un gestor de bases de datos con una gran rapidez de respuesta. Pero ha sido con la distribución de MySQL por Internet, cuando más y más personas están solicitando estas funcionalidades, por lo que serán incluidas en futuras versiones del gestor. [6]

WAMP Server 2.0

Un Servidor WAMP es un PC con Windows que dispone de un servidor Apache, un gestor de bases de datos MySQL y el lenguaje de programación PHP. Las siglas WAMP son un acrónimo de Windows + Apache + MySQL + PHP. Apache + MySQL + PHP son la base para poder instalar infinidad de aplicaciones web libres. La configuración general del servidor WAMP normalmente se hace vía web, a través de un panel de control o mediante accesos directos.[7]

Servidor Web Apache

Apache es el servidor Web hecho por excelencia, su configurabilidad, robustez y estabilidad hacen que cada vez millones de servidores reiteren su confianza en este programa. Apache es un servidor Web posible de utilizar en distintas plataformas y entornos. Es altamente configurable de diseño modular, posibilitando que los administradores de sitios Web puedan elegir los módulos que serán incluidos y ejecutados en el servidor.

Características de Apache.

- Es una tecnología gratuita y de código abierto, lo que proporciona transparencia en todo el proceso de instalación.
- Es prácticamente universal, por su disponibilidad en multitud de sistemas operativos.
- Posee una alta configurabilidad en la creación y gestión de logs, de este modo es posible tener un mayor control sobre lo que sucede en el servidor.

Este servidor Web tiene una fácil integración con varios lenguajes de programación como: Java, Perl y especialmente PHP. Dicha relación a dado lugar al desarrollo de aplicaciones como: el WAMP, AP-PSERV y XAMPP los cuales instalan el Apache y el PHP configurados para su uso. [8]

PHP: Un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas

Web dinámicas. Es usado principalmente en interpretación del lado del servidor, pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas Qt o GTK+.

Cuando el cliente hace una petición al servidor para que le envíe una página Web, el servidor ejecuta el intérprete de PHP. Este procesa el script solicitado que generará el contenido de manera dinámica (por ejemplo obteniendo información de una base de datos). El resultado es enviado por el intérprete al servidor, quien a su vez se lo envía al cliente.

Permite la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos tales como MySQL, [Postgres](#), [Oracle](#), [ODBC](#), [DB2](#), Microsoft SQL Server, [Firebird](#) y [SQLite](#).

Ventajas:

- Es un lenguaje multiplataforma.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los manejadores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos.
- Posee una amplia documentación en su página oficial, entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Permite las técnicas de Programación Orientada a Objetos.
- Biblioteca nativa de funciones sumamente amplia e incluida.
- No requiere definición de tipos de variables (Esta característica también podría considerarse una desventaja del lenguaje).



Figura 1. PHP, lenguaje Server-side más utilizado por desarrolladores de aplicaciones Web.

PHP también tiene la capacidad de ser ejecutado en la mayoría de los sistemas operativos, tales como UNIX (y de ese tipo, como Linux o Mac OS X) y Windows, y puede interactuar con los servidores Web más populares ya que existe en versión CGI, módulo para Apache, e ISAPI. [9]

JavaScript: Es un lenguaje de programación interpretado, es decir, que no requiere compilación, utilizado principalmente en páginas Web, con una sintaxis semejante a la del lenguaje Java y el lenguaje C.

JavaScript se puede incluir en cualquier documento y es compatible con cualquier sistema operativo HTML, o todo aquel que termine traducándose en HTML en el navegador del cliente; ya sea PHP, ASP, JSP, SVG... Incluir código directamente en una estructura HTML es una práctica invasiva, y no recomendada. El método correcto que define la World Wide Web es incluir javascript como un archivo externo, tanto por cuestiones de accesibilidad, como practicidad y velocidad en la navegación. [10]

HTML (Lenguaje para marcado de hipertexto): Se trata de un lenguaje para estructurar documentos a partir de texto en World Wide Web. Este lenguaje se basa en instrucciones que le dicen al texto como deben mostrarse y atributos que dan valor a estas instrucciones. HTML tiene dos ventajas que lo hacen prácticamente imprescindible a la hora de diseñar una presentación Web: Su compatibilidad y su facilidad de aprendizaje debido al reducido número de instrucciones que usa. HTML utiliza etiquetas o marcas, que consisten en breves instrucciones de comienzo y final, mediante las cuales se determinan la forma en la que debe aparecer en su navegador el texto, así como también las imágenes y los demás elementos, en la pantalla del ordenador.[11]

XML (lenguaje de marcas extensible): Es un meta-lenguaje extensible de etiquetas, se propone como un estándar para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas. Se puede usar en bases de datos, editores de texto, hojas de cálculo y casi cualquier cosa imaginable. Tiene un papel muy importante en la actualidad ya que permite la compatibilidad entre sistemas para compartir la información de una manera segura, fiable y fácil. [12]

AJAX (Asynchronous JavaScript and XML): Es un método para desarrollar aplicaciones web, en el que las páginas del cliente se modifican de forma asíncrona y paulatina, en lugar de reemplazarse por completo cada vez que necesitan una actualización. De esta manera, se amplía la perspectiva de trabajo de los desarrolladores y se simplifica su labor de modificación de contenidos, manteniéndose invaria-

ble el servidor y la dirección URL. La metodología de AJAX para suministrar contenidos web acelera el interfaz del usuario, puesto que las aplicaciones basadas en la misma, no necesitan esperar a que se actualice una página completa desde el servidor. Tan sólo se modifica la parte de la página que necesita actualizarse y dicha acción se realiza de forma local, en caso de ser posible, y asíncrona.

De esta manera, se ofrece la oportunidad al usuario de continuar interactuando con la página web, mientras JavaScript minimiza las interacciones del cliente con el servidor, al mismo tiempo, que la información que se transfiere entre ellos se realiza en segundo plano. [13]

4. RESULTADOS

Diseño del sistema automatizado para las publicaciones seriadas

Un sistema es un "conjunto de elementos que relacionados entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto". [14]

Teniendo esto en cuenta podemos decir que: un sistema informático como todo sistema, es el conjunto de partes interrelacionadas, hardware, software y de recurso humano (*humanware*) que permite almacenar y procesar información. El hardware incluye computadoras o cualquier tipo de dispositivo electrónico inteligente, que consisten en procesadores, memoria, sistemas de almacenamiento externo, etc. El software incluye al sistema operativo, firmware y aplicaciones, siendo especialmente importante los sistemas de gestión de bases de datos. Por último el soporte humano incluye al personal técnico que crean y mantienen el sistema (analistas, programadores, operarios, etc.) y a los usuarios que lo utilizan.

Los sistemas informáticos suelen estructurarse en Subsistemas:

- Subsistema físico: asociado al hardware. Incluye entre otros elementos la CPU, memoria principal, la placa base, periféricos de entrada y salida, etc.
- Subsistema lógico: asociado al software y la arquitectura. Incluye al sistema operativo, el firmware, las aplicaciones y las bases de datos. [15]

Sistema de Gestión de Bases de Datos: Los Sistemas de Gestión de Bases de Datos (SGBD) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta. El propósito general de los sistemas de gestión de base de datos es el de manejar de manera clara, sencilla y ordenada un conjunto de datos que poste-

riormente se convertirán en información relevante, para un buen manejo de datos.

Ventajas:

- Facilidad de manejo de grandes volúmenes de información.
- Gran velocidad en muy poco tiempo.
- Independencia del tratamiento de información.
- Seguridad de la información (acceso a usuarios autorizados), protección de información, de modificaciones, inclusiones o consultas.
- No hay duplicidad de información, comprobación de información en el momento de introducir la misma.
- Posibilidad de información actual (los datos se encuentran desde la última actualización, prácticamente en tiempo real. [16])

Una base de datos es un conjunto de información relacionada sobre un tema, organizada de forma tal que suministra una base para procedimientos tales como la recuperación de información, y toma de decisiones. La misma es gestionada y organizada por un software específico, el DBMS (*Data Base Management System* o Sistema de Gestión de Base de Datos), que se coloca entre el usuario y los datos como tales.

Los datos son una unidad mínima de información almacenada en la BD y definida de forma precisa. Existen datos numéricos que permiten realizar operaciones aritméticas entre ellos, y otros, que a pesar de representarse con números, no se consideran de naturaleza numérica, por lo que se tratan como texto. Tanto unos como otros se pueden agrupar y presentar con otra información adicional.[17]

Elaboración del sistema registro y control de Publicaciones Periódicas

El Sistema Gestor de Base de Datos quedó diseñado como una herramienta denominada "Sistema para el Registro y Control de Publicaciones Médicas Seriadas en Santiago de Cuba", el mismo contiene informes y consultas mediante las cuales se puede obtener la ubicación exacta de los títulos de revistas, con sus años, volúmenes, números, ubicación, etc.

Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales describen las acciones que un sistema debe cumplir. Por lo que deben estar claros y libres de ambigüedades. Este tipo de requerimiento específica el comportamiento de entrada y salida del sistema, es decir define el funcionamiento interno del software: detalles técnicos, manipulación de datos y otras funcionalidades específicas que serán llevados a la práctica como se describe a continuación:

Autenticar: Da permiso a los usuarios de entrar al sistema. Para esto se necesitara el nombre de usuario y contraseña del usuario.

Para la actualización de este registro se emplean 2 interfases (una de usuario y otra de administrador). Este registro constituye una herramienta vital para la localización de publicaciones seriadas dentro de nuestra red que cuenta en estos momentos con 69 bibliotecas.

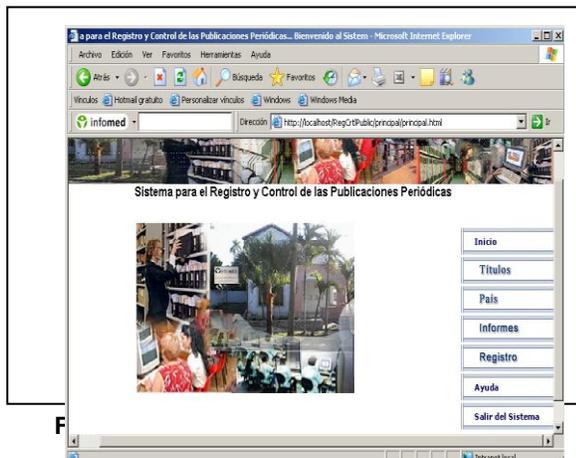
Módulo de Administración

- **Gestionar Usuario:** requerimiento encargado de que el usuario administrador añada, modifique y elimine usuarios.
- **Gestionar Clasificador de Provincia:** requerimiento encargado de que el usuario administrador añada, modifique y elimine Provincias.
- **Gestionar Clasificador de Municipio:** requerimiento encargado de que el usuario administrador añada, modifique y elimine Municipios.
- **Gestionar Clasificador de Unidad:** requerimiento encargado de que el usuario administrador añada, modifique y elimine Unidades.
- **Realizar Salva y Restaura de la base de datos.**

Módulo de Usuario

- **Gestionar Registro de Publicaciones Periódicas:** requerimiento encargado de que el usuario añada, modifique y elimine del registro los datos.
- **Gestionar Informes:** requerimiento encargado de que el usuario visualice el listado y consulta de los datos.
- **Gestionar Clasificador de País:** requerimiento encargado de que el usuario añada, modifique y elimine países.
- **Gestionar Clasificador de Títulos:** requerimiento encargado de que el usuario añada, modifique y elimine títulos.

A continuación se muestran algunas pantallas:



El operador una vez identificado procederá a realizar las operaciones declaradas para su trabajo con la finalidad de buscar, localizar y verificar la existencia de títulos de su interés.

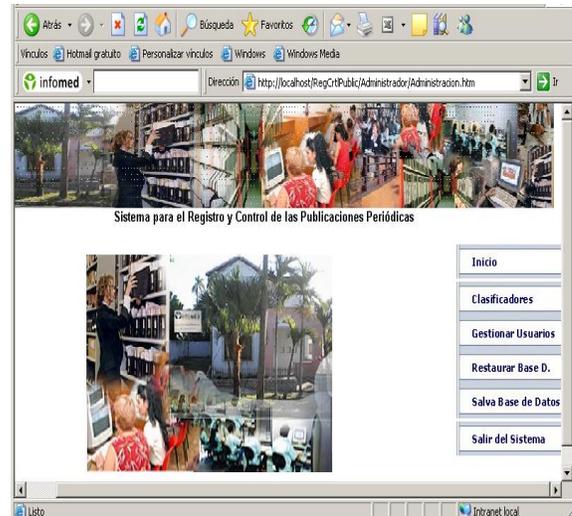


Figura 3.-Interfaz de tareas del administrador.

Una vez con permiso, el administrador accederá a las opciones de la columna de la derecha desde donde operará en todas las áreas solo a él permitidas.

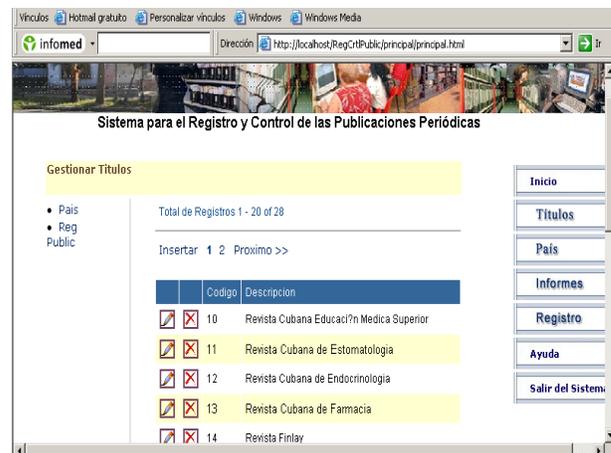


Figura 4.- Interfaz para editar, ingresar o eliminar nuevos títulos de revistas.

En esta interfaz el operador o administrador puede introducir, eliminar, cambiar nuevos títulos, que asumirán un código consecutivo. El Sistema consta de la opción "Ayuda", que especifica el funcionamiento de cada opción.

5. CONCLUSIONES

Se diseñó y validó la aplicación para el control de las publicaciones periódicas en las bibliotecas médicas de la provincia de Santiago de Cuba que satisficase las necesidades informativas de nuestros profesionales; utilizando el menor tiempo posible, acorde a lo establecido para la prestación de este servicio.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Prendes Guerrero MC, Lazo Rodríguez BC. Historia del servicio de catálogo colectivo de publicaciones seriadas en Ciencias de la Salud de Cuba. ACIMED 2003 [citado 16 de mayo de 2012]; 11(6). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11_6_03/aci12603.htm
2. Lujardo Escobar Y, Santovenia Díaz J. Servicio de acceso al documento en la Biblioteca Médica Nacional. ACIMED 2005 [citado 16 de junio de 2012]; 13(1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_1_05/aci08105.htm
3. Rational Rose Enterprise Edition. [Internet]. [citado 10 junio 2012]. Disponible en: http://www.ecured.cu/index.php/Rational_Rose_Enterprise_Edition
4. Editores de Web que facilitan tu trabajo. Adobe Dreamweaver. [Internet]. [citado 20 junio 2012]. Disponible en: <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/editores-web-que-facilitan-tu-trabajo/>
5. Adobe Photoshop. [Internet]. [citado 9 junio 2012]. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop
6. MySQL. [Internet]. [citado 9 junio 2012]. Disponible en: <http://www.ecured.cu/index.php/MySQL>
7. Ruiz A. Monográfico: servidores WAMP. [Internet]. [citado 10 junio 2012]. Disponible en: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/software/servidores/800-monografico-servidores-wamp>
8. Ciberaula. [Internet]. [citado 9 junio 2012]. Una

Introducción a APACHE. Disponible en: http://linux.ciberaula.com/articulo/linux_apache_intro/

9. PHP. [Internet]. [citado 9 junio 2012]. Disponible en: <http://www.ecured.cu/index.php/PHP>

10. JavaScript. [Internet]. [citado 9 junio 2012]. Disponible en: <http://www.dosideas.com/wiki/JavaScript>

11. HTML. [Internet]. [citado 2 junio 2012]. Disponible en:

<http://www.codebox.es/glosario>

12. XML. [Internet]. [citado 10 junio 2012]. Disponible en: <http://www.codebox.es/glosario>

13. AJAX . Un método que revoluciona el desarrollo de aplicaciones Web. [Internet]. [citado 19 junio 2012]. Disponible en:

<http://www.idg.es/computerworld/articulo.asp?id=175683>

14. Online Language Dictionaries. Sistema. [Internet]. [citado 20 junio 2012]. Disponible en:

<http://www.wordreference.com/definicion/sistema>

15. Sistema informático. [Internet]. [citado 20 junio 2012]. Disponible en:

http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_inform%C3%A1tico

16. Sistema de gestión de bases de datos. [Internet]. [citado 21 mayo 2012]. Disponible en:

http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_bases_de_datos

17. Delgado Ramos A , Cabrera Hernández M, Juncal V. Registro Informatizado de Salud (RIS) Rev Tem Estad Sal 2005 [citado 10 mayo 2012]; 1(1). Disponible en:

<http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/dne/ris.pdf>.

7. SÍNTESIS CURRICULARES DE LOS AUTORES

Carlos Manuel Pineda Fedee: Nace el 18 de Junio del 1975, vive en: Edif. 5 Bloq 1 Apart 1 Rpto. Militar Rajayoga, Calle Buenos Aires, CP: 90400 , Zona P: Stgo 4. Licenciado en Ciencias de la Computación. Profesor Instructor. Labora en la Dirección Provincial de la Salud. Especialista en Análisis, Diseño de Software y Gestión Económica.