

**CENTRO DE CIBERNETICA APLICADA A LA MEDICINA.
(CECAM)**

Titulo: "VIGI RED. Software para la vigilancia diaria en salud."

Autor: Lic. Omar Pérez Grenier ¹

¹Profesor Asistente.

Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina (CECAM) I.S.C.M.H.

Dirección: Calle 146 # 2511 Esq. 31 Playa, Ciudad Habana, Cuba.

CP: 11600, Telf.: (047) 364352 y (047) 364910

Centro Municipal de Higiene y Epidemiología de Artemisa. La Habana.

E-mail: omarperez@infomed.sld.cu

Resumen

La inexistencia de un mecanismo automatizado para la recogida y procesamiento de los datos de la vigilancia diaria en salud, es un aspecto esencial que se opone al correcto funcionamiento de este evento en nuestro país. En el presente trabajo se propone una herramienta tecnológica que da respuesta a este problema y que se ajusta a una de las proyecciones de trabajo de la Unidad Nacional de Análisis y Tendencias en Salud referida al fortalecimiento de la Red Nacional de Vigilancia mediante la introducción de tecnología moderna en la explotación de softwares y el intercambio de información con los subsistemas de vigilancia que aún no los poseen. Esta herramienta tecnológica se denomina VIGIRED y es un software creado para automatizar la recogida, almacenamiento y gestión de los datos tomados por las Unidades de Análisis del país durante el chequeo diario de aquellos eventos en vigilancia. Este nuevo software fortalece este subsistema de vigilancia, ofreciéndole las numerosas ventajas y oportunidades que trae consigo la aplicación de este tipo de tecnología.

Abstract:

The non existence of a proper mechanism for gathering and collection of the daily vigilance data is essentially opposed to the correct functioning of this method in our country. In this work we propose a technological tool which will solve this problem and is an adjuvant to the National Analysis and Tendencies Units referred to the strengthening of the National Vigilance Web through the introduction of these modern technologies in the utilization of software and the interchange of information with those systems which still don't have it. This tool, denominated VIGIRED is software created for the gathering, storage and process of data taken by the Analysis Units during the daily check of its vigilance systems. This new software strengthens the vigilance subsystems offering the numerous advantages and opportunities that brings along the application of this type of technology.

Introducción

La Vigilancia en Salud, es "el seguimiento, recolección sistemática, análisis e interpretación de datos sobre eventos de salud o condiciones relacionadas para ser utilizados en la planificación, implementación y evaluación de programas de salud pública, incluyendo como elemento básico la diseminación de dicha información a los que necesitan conocerla". [1]

Las Unidades de Análisis y Tendencias de Salud (UATS) conforman la Red Nacional de Vigilancia y están concebidas como un órgano de asesoría directa; capaz de brindar conocimiento oportuno y relevante de la situación de salud existente y

prospectiva, a partir del monitoreo sistemático de los aspectos declarados bajo vigilancia obligatoria por el sistema nacional de salud. [2]

La alta calificación de los profesionales de la salud y su tendencia muy marcada a proveerse de nuevos conocimientos, genera condiciones especiales para la asimilación de las nuevas tecnologías de la informática y las comunicaciones, en el cumplimiento de sus objetivos.

Por ejemplo, Sentiweb es un sitio web diseñado en Francia como complemento digital de la red centinela sanitaria nacional. Esta red fue creada desde 1984 para la recolección, el análisis y la redistribución en tiempo real del dato epidemiológico de esa región. [3]

Por otra parte, en la universidad de Uppsala en Suecia se ha creado un software denominado Vigibase On-line, para automatizar el reporte de reacciones adversas producidas por medicamentos y vacunas. El sistema basado en la tecnología de Internet enlaza una serie de países que presentan un alto prestigio en este servicio de salud, conformando así una red para el desarrollo de este tipo de vigilancia.

En nuestro país, el flujo de información organizado para el control de los aspectos de salud bajo vigilancia diaria, comienza a partir de las UATS en cada municipio; los datos reportados son enviados a las UATS provinciales y luego a la dirección nacional; realizándose posteriormente, el análisis epidemiológico correspondiente en cada nivel de acción. Hay que destacar que el mecanismo utilizado para llevar a cabo esta dinámica es la vía telefónica y en el mejor de los casos el e-mail. [4,5]

En este trabajo se propone un nuevo software que sustituye el mecanismo de vigilancia actual (e-mail y vía telefónica) por la automatización del mismo. Este software lleva por nombre **VIGIRED** y ofrece una serie de ventajas y oportunidades superiores al mecanismo de vigilancia actual.

Material y Método

Para el desarrollo de **VIGIRED** se utilizaron los siguientes recursos de hardware y software:

- **Hardware:** PC Pentium IV.
- **Software:** Lenguajes de programación de código abierto: **PHP, MySQL, JavaScript y HTML.**

VIGIRED está diseñado para la Web y es navegable en cualquiera de los sistemas operativos: **Windows 9x, Windows 2000, Windows XP, Windows 2003 y Linux.**

Desarrollo

VIGIRED. Características generales del sistema.

El software creado es una herramienta útil, eficaz y amistosa, que permitirá mejorar la calidad y rendimiento de la vigilancia diaria en salud, en forma segura y confiable.

Los aspectos que registra el sistema fueron proporcionados por la Unidad Nacional de Análisis y Tendencias de Salud[6,7]. Estos son:

- Riesgos ambientales por contaminación de agua.
- Riesgos ambientales por desbordamiento de residuales.
- Riesgos ambientales por contaminación de alimentos.

- Brotes.
- Materno infantil.
- Accidentes masivos.
- Medicamentos, reactivos, vacunas y equipos.
- Interrupciones en los servicios.
- Notificación de enfermedades bajo vigilancia.

VIGIRED presenta tres interfaces de usuarios distintas: municipal, provincial y nacional. Esto se logra a partir de un sistema de acceso por nombres de usuarios y contraseñas. De esta forma se obtiene además la confidencialidad de los datos; un elemento muy importante en lo relacionado con la seguridad informática.

Los datos de la vigilancia quedan registrados en una base de datos ubicada en un servidor central. Los usuarios municipales son los encargados de proveer el dato primario de modo que en su propio entorno Web pueden consultar el comportamiento de la vigilancia realizada en su territorio, que va quedando diariamente almacenada. El resultado de estas consultas son tablas de vaciamiento que muestran los datos recogidos correspondientes a una o rango fechas elegidas previamente por los usuarios.

De igual forma los usuarios provinciales y nacionales mantienen una actualización, en tiempo real, de los eventos de salud que ocurren en cada rincón del país. A través de sus interfaces llevan a cabo las etapas media y final del flujo de información que caracteriza el proceso. Los modos de presentación de la información para estos usuarios son similares a los anteriores pero extendiendo el

radio de acción a cada uno de los niveles correspondientes. O sea, la visualización de tablas de datos generales y agrupados por municipios o provincias respectivamente.

VIGIRED permite: la modificación y eliminación de los datos a todos los niveles de usuarios. El mantenimiento de **VIGIRED** está concebido de forma remota, a través de una interface de administración que permite modificar los entornos de cada nivel de acción en cuanto a la creación de nuevos usuarios, inclusión u omisión de aspectos en vigilancia, re-diseño de formularios de entrada de datos, etc.

Beneficios de VIGIRED para sus usuarios.

VIGIRED ofrece un grupo de ventajas y beneficios que elevan la calidad del trabajo de los usuarios que lo utilicen, y como consecuencia el nivel de sus resultados.[8,9]

Dentro de las principales ventajas tenemos:

- La inmediatez de la información, una vez que se introducen los datos estos son registrados y actualizados en todo el sistema de información de manera inmediata.
- Está diseñado en formato Web de modo que puede ser solicitado y consultado desde cualquier lugar.
- Ajusta la información en todo el territorio donde se aplique este sistema automatizado, así todos los involucrados establecerán un lenguaje común.
- La síntesis de la información.
- El dato registrado puede ser consultado en el momento que se desee.

Conclusiones.

- **VIGIRED** es software que constituye una herramienta para el control de los datos recogidos en la vigilancia diaria en salud realizada por las UATS.
- El software elaborado, automatiza el mecanismo actual de vigilancia en salud y brinda a sus usuarios las ventajas y beneficios que trae consigo la utilización de este tipo de tecnología.

Bibliografía

1. Thacker SB, Stroup DF. Future directions for comprehensive Public Health Surveillance and Health Information Systems in the United States. Am. J. Epidemiol. 1994; 140(5): 383-397.
2. Rodríguez D, Feal P, Batista R. Las Unidades de Análisis y Tendencias en Salud dentro del Sistema de Salud de Cuba. Disponible en URL: http://bvs.sld.cu/uats/articulos_files/uats.pdf (Acceso: 23 de abril 2007)
3. Sentiweb. Epidemiological situation in mainland France. Disponible en URL: <http://rhone.b3e.jussieu.fr/senti/en/index.php> (Acceso: 2 de abril 2007)
4. Loyola E, Castillo-Salgado C. Los Sistemas de Información Geográfica como herramienta para monitorear las desigualdades en salud. Rev Panam Salud Publica 12(6):415-28,2002
5. Rodríguez D. La Vigilancia en Salud en la República de Cuba: Desarrollo y perspectivas. Sistema de Vigilancia en Salud. Unidad de Análisis y Tendencias en Salud. Ministerio de Salud Pública. La Habana, 1994

6. Sánchez N. La Informática y las Ciencias de la Información aplicadas a la Vigilancia: La experiencia de las UATS. Disponible en URL: http://bvs.sld.cu/uats/articulos_file/presentación.pdf (Acceso:28 de abril 2007)
7. Biblioteca Virtual de Vigilancia en Salud. Publicaciones electrónicas. Disponible en URL: <http://bvs.sld.cu/uats/pubelect.htm> (Acceso: 18 de mayo de 2007)
8. Batista R, Gandul L, Díaz L. Sistema de Vigilancia en Salud al nivel de la atención primaria. Rev. Cubana Med. Gral. Int. 1997; 12(2):150-64.
9. Bernal P. Nuevas tecnologías de a información: problemas éticos fundamentales. Disponible en URL: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11_3_03/aci06303.htm (Acceso: 22 de mayo de 2007)
10. Carnota Lauzan, Orlando. Informatica medica. Tecnologías gerenciales: una oportunidad para los sistemas de salud. Cuba. 2005. p.34-38.