

Capacitación en el área de la Informática en Salud

Dr. Miguel Eusebio Marín Díaz

Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral.

Policlínico Universitario La Rampa.

Profesor Asistente. Facultad de Ciencias Médicas Cdte. Manuel Fajardo.

Profesor Asistente Adjunto. Universidad de las Ciencias Informáticas.

Experto Funcional. Informatización del MINSAP. SOFTEL

Correo electrónico: marin@infomed.sld.cu

Resumen

Se aborda un elemento fundamental de la informatización del sector de la salud: la necesidad de promover las adecuaciones en sus programas docentes, estructuras de manejo de información, recursos humanos y en el diseño de las nuevas aplicaciones. Para estos propósitos es preciso perfeccionar los sistemas informativos, eliminar barreras culturales y técnicas, la formación simultánea de nuestros profesionales de la salud y de la informática, incrementar la calidad en la descripción clínica, así como la mejor preparación de los nuevos docentes y ejercer mayor control y exigencia en la calidad de los registros primarios. Es importante la necesidad de la promoción del conocimiento y aplicación de la familia de Clasificaciones Internacionales, de una manera generalizada de acuerdo a los intereses de cada actividad de los distintos niveles de Atención Médica.

Palabras clave: Informática Médica, Informática en salud, capacitación, informatización, salud pública.

Abstract:

We touch an important element in the area of health systems informatics: the need to promote changes in their teaching programs, structures in the management of information, human resources and the design of new applications. For these purposes it is necessary to make betterment in the informative systems, to eliminate frontiers, to simultaneously create ready professionals, to increase the quality of the clinical description as well as the preparation of new teachers and act more severely in the control of the primary registration. It is important to promote the knowledge and application of the International Normative according to each level of Health Care

Key Words: Medical Informatics, Health Informatics, Erudition, Informatization, Public Health.

Introducción

Nuestro Sistema Nacional de Salud, en su constante renovación, ha asumido el diseño y puesta en marcha de manera gradual de un Sistema de Gestión de la Información y el Conocimiento de nuevas dimensiones, el Sistema Integral de salud (SISalud).

La Medicina como ciencia, la prestación de servicios de salud; la docencia, la formación de recursos humanos y la investigación están en un continuo cambio, cada vez más rápido. Un factor clave de este cambio se sustenta en las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) a través del uso de las herramientas de comunicación y de la informática médica, potenciando la mayor inmediatez posible, la seguridad, la calidad y el control de las acciones de Sistema Nacional de Salud.

Desde hace varias décadas la informática ha encontrado en la medicina una de sus aplicaciones más comunes e importantes que ha permitido al sector de la salud, no sólo contar con métodos novedosos, sencillos y eficaces de gestión administrativa en consultas, hospitales y centros de investigación biomédica, sino también disponer de recursos informáticos de gran valor en las exploraciones con tratamiento de imágenes, señales bioeléctricas y otras que reducen la posibilidad de error en el diagnóstico de las enfermedades ¹, facilitan el trabajo de las estadísticas médicas y aumenta la confiabilidad de la misma ya que ahorra tiempo, el tiempo libre permite dedicar más tiempo al análisis de los datos, en vez de limitarse a la preparación y compilación de los mismos² y son de gran apoyo en la toma de decisiones. También ofrecen una gran ayuda en el campo de la investigación epidemiológica, farmacéutica, biológica, química, etcétera, aspectos todos ellos relacionados con la lucha para conseguir un mejor nivel de salud en las personas y la excelencia en los servicios.

Dentro de la informatización de la sociedad, este proceso, en el Sector de la Salud se propone una solución informática integral que dote al sistema de mayor grado de acceso a información unificada y confiable en tiempo real y que aporte rapidez y fiabilidad necesaria para las modernas técnicas de administración, para la toma de

decisiones en los diferentes niveles. Y que esta información además de llegar con la puntualidad necesaria a los niveles requeridos, sirva de referencia a otras áreas con similares problemas para la solución de sus necesidades.

Persigue el mejoramiento de la calidad de los servicios médicos a la población, tanto en Cuba como en otros países.

Paralelamente a estos propósitos y acciones, perseguimos el objetivo de promover las adecuaciones necesarias en los programas docentes de las carreras de medicina, enfermería y otras del sector de la salud sobre los temas de Informática. De ese modo, la promoción, en los niveles de acción que sean necesarios, desde la APS; del conocimiento de las estructuras de manejo de información sanitaria, epidemiológica y de recursos.

Desarrollo

El desconocimiento de las posibilidades que tiene las nuevas TIC provoca que su introducción en las actividades de la salud sea recibida con desconfianza, escepticismo, resistencia ⁽³⁾ y poca esperanza. Las limitaciones económicas y de información acerca del tema, la falta de experiencia y el desconocimiento de las posibilidades de la Informática por parte del personal de la salud son dificultades a las que se enfrenta nuestra Revolución en el empeño de informatizar paulatinamente la actividad de la Salud Pública.

Desde hace años, en el Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina (CECAM); se ha demostrado, por estudios de investigación realizados y publicados, que existe una necesidad apreciable de utilizar metodologías adecuadas para diseñar soluciones informáticas en el sector de la salud, con mayor productividad y mejor calidad, aprovechando los avances y métodos actuales en la Ingeniería de Programación⁽⁴⁾. Por ello, se necesitan profesionales para el procesamiento cuidadoso y estudiado de la información médica más completa y estandarizada posible. De la misma manera para la utilización responsable, adecuada y optimizada de las tecnologías de información y comunicaciones en este sector tan sensible para el bienestar del ser humano y de la sociedad.

Por otra parte, se deben preparar en temas relacionados con la Salud Pública e Informática médica a estudiantes de las carreras de informática y los graduados Ingenieros y Técnicos en Informática. Algunos especialistas de renombre en el mundo se preocupan por la falta de introducción de los conocimientos de Informática Médica y Bioinformática en la enseñanza Universitaria. En muchos países

desarrollados la formación de Bioinformáticos y de Médicos con conocimientos de informática es eminentemente autodidacta.

Solo existen estudios de pregrado en unas pocas universidades y a nivel de postgrado para la formación de master en otras ⁽⁵⁾. Es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Perfeccionamiento constante de los sistemas informativos.
- Eliminación de las barreras culturales y técnicas.
- Formación de nuestros profesionales de la salud en los temas informática y manejo de la información.
- Formación en Informática médica y administración de sistemas informáticos en la salud a nuestros profesionales de la Informática.

Perfeccionamiento de los sistemas informativos.

Como política acertada, el perfeccionamiento de los sistemas informativos está bajo el asesoramiento del Ministerio de Informática y Comunicaciones (MIC). Este propone, con dominio de la actualidad en la ingeniería de programación, la tecnología y las novedades de esta ciencia, la metodología y las aplicaciones más convenientes para el desarrollo de esta esfera en nuestro sector de la Salud.

Como el empleo de metodologías actuales más eficaces para la descripción de los procesos a informatizar cumpliendo con las buenas prácticas en la producción de programas con alta calidad.

Por otra parte, las decisiones dependen en gran medida de especialistas de experiencia del Ministerio de Salud Pública, la Dirección Nacional de Estadísticas y de las Direcciones Nacionales de la APS y otras instancias del MINSAP, organismo rector del Sistema Nacional de Salud encargado de dirigir, ejecutar y controlar la aplicación de la política del estado y del gobierno en cuanto a salud pública.

A través de la metodología utilizada por los especialistas de SOFTEL, Empresa del MIC encargada del desarrollo de tecnologías informáticas y de Programación para la salud, con la participación de Médicos Especialistas en Medicina General Integral de experiencia, en calidad de Expertos Funcionales del MINSAP, se logró hacer el levantamiento de los requisitos funcionales y la descripción en tiempo record de los procesos presentados por la dirección del MINSAP para automatizar.

Se propusieron otros que no se habían previsto, asimismo se encontraron algunos que se pospusieron, por ser menos factibles dadas las condiciones existentes. Esto

representa en el mundo actual del desarrollo de software el 75% del éxito de un proyecto.

Esta metodología resulta adecuada como instrumento en la resolución de las debilidades en el campo de la cultura informática y de gestión de la información en el personal de la salud y aportó una experiencia muy conveniente y oportuna para identificar procesos de gestión que se quieren automatizar y que no se encontró documentación oficial escrita donde se describan los flujos de la información en la mayor parte de estos, estos documento de trabajo generados ya constituyen el germen para que sean redactadas.

Contamos, con la voluntad política y las condiciones que de utilizarse, puede favorecer el logro de los objetivos trazados, como por ejemplo, disponemos de un Sistema de Información Estadística Complementaria del Sector de la Salud (SIEC de la salud) con personal de experiencia y alta calificación técnica y profesional ⁽⁶⁾.

La posibilidad del uso de lenguaje de programación de código abierto y el uso y factura de productos de software libre, que abarata los costos de producción, no hay licencias por CPU o usuario, no hay actualizaciones costosas, las licencias no expiran y no existen restricciones al uso o modificación de la programación. Asimismo se dispone de [INFOMED](#) ⁽⁷⁾ que surgió en 1992 y brida diversos servicios, lo cual la constituye una infraestructura que favorece la informatización con nodos en todas las provincias donde trabajan expertos de nivel internacional en la creación de productos y servicios electrónicos de información y el diseño de programas.

Eliminación de las barreras culturales y técnicas.

En la fase de identificación y descripción de los procesos a automatizar y de definir prioridades en base a las condiciones reales de posibilidad, se han podido identificar algunas barreras que pueden obstaculizar la puesta en marcha de los prototipos.

Por lo que se deben tomar acciones encaminadas a:

- Subsanan en el personal de la salud las carencias de habilidades básicas en el manejo de las computadoras y el trabajo en redes.
- Eliminar las reticencias y temores al uso de las computadoras y la NTIC en las actividades asistenciales.
- Llamar la atención hacia la importancia del correcto llenado de los registros primarios para una correcta salida de indicadores de salud.
- Paralelamente, mejorar la infraestructura tecnológica en número y calidad (computadoras, redes, comunicaciones, locales adecuados).

- Mejorar las condiciones de seguridad tanto de protección física como de la protección de los datos.

Formación de nuestros profesionales de la salud en los temas informática y manejo de la información

En la medicina no se puede descuidar la clínica como madre de nuestra ciencia, por tanto hay que recuperar la excelencia en la descripción clínica, hacer énfasis en la educación en los principios del método clínico y ejercer mayor control y exigencia en la calidad de lo que se escribe en los registros primarios.

Tenemos, además de las funciones de la prevención, atención y educación para la salud de la comunidad, superación profesional e investigación y participar en la formación de los nuevos profesionales de la salud, el deber de facilitar la correcta recolección, comunicación, uso y manipulación de la información médica, ambiental, higiénica que sea necesaria para la planificación y la provisión de servicios de salud. Además, la obligación de brindar una información fiable y actualizada al llenar correctamente (lo cual incluye la letra legible) los Registros Primarios como en el caso de la APS: Los Registros Básicos del Subsistema de Medicina Familiar.

De modo que satisfagan las necesidades de nuestros trabajadores de la salud que están en la función del procesamiento informativo para la producción de estadísticas sanitarias del Sistema de Información Estadística Complementaria (SIE-C) del Sector de la Salud que comienzan en el Policlínico hasta la Dirección Nacional de Estadísticas del MINSAP. Los cuales desempeñan una labor muy importante, por lo que se obtienen las bases de conocimiento para estudios epidemiológicos y de todo tipo que permiten apoyar las etapas de la administración, así como las actividades docentes e investigativas propias y extrasectoriales y establecer líneas de conducta, para la reducción de la morbimortalidad, para la realización de acciones para diagnósticos precoces, trabajar en grupos de riesgo en prevención primaria y hacer comparaciones con períodos anteriores y con situaciones de otras regiones dentro del país e internacionales⁽⁷⁾.

Dispuesto a lo anterior se ha de seguir trabajando en el desarrollo de los conocimientos en el manejo de las computadoras y crear hábitos en el trabajo con entorno de red y buscadores y se respeten las normas de la seguridad informática. Desde hace varios años se viene desarrollando entre otras actividades de promoción de la cultura informática; la maestría de Informática en Salud en el [Centro de](#)

[Cibernética Aplicada a la Medicina \(CECAM\)](#) dirigido a personal trabajador del sector de la salud.

En todas las Facultades de Medicina existen cursos de computación para médicos y licenciados en enfermería que se centran en el manejo del paquete de Aplicaciones de Microsoft Office, el trabajo con Internet Explorer y Correo electrónico, seguridad informática y algunos aspectos más avanzados para obtener mejores prestaciones con Excel y Access.

Asimismo se debe hacer insistencia en la incorporación de valores que permitan el desarrollo de actitudes éticas adecuadas con respecto al uso de las tecnologías informáticas como el acatamiento de las disposiciones de los planes de seguridad informática, protección de contraseñas y derechos de accesos a servicios para beneficiarse de las bondades de sus aplicaciones.

Otro aspecto que se debe incluir en los planes de formación es la promoción del conocimiento y aplicación de la familia de Clasificaciones Internacionales de la OMS de una manera generalizada de acuerdo a los intereses de cada actividad de los distintos niveles de Atención Médica.

En este aspecto, se ha desarrollado un programa docente encaminado a mejorar la calidad de la confección de los Certificados Médicos de Defunción, donde se menciona por primera vez la CIE 10 la cual ya se encuentra publicada de manera resumida en INFOMED.

Para continuar en la persecución de este objetivo y el de posibilitar que la gestión de la información por parte del sistema informático sea eficiente y con las salidas necesarias que exigen las organizaciones sanitarias a nivel internacional, se debe generalizar la utilización del CIE-10 como codificador general en los diferentes niveles asistenciales, y del CIE 9 MC para la codificación general de procedimientos terapéuticos y de diagnóstico si es necesario con modificaciones para la adaptación a las condiciones del nuestro sistema. Siempre idóneo con la inclusión de estos temas en el contenido de los programas de estudio de la carrera de medicina, estomatología, los programas de las residencias y las especialidades en enfermería.

La elevación de la cultura informática en los cuadros de dirección y en el personal de la salud es una tarea impostergable en la cual ya se dan pasos seguros. Se ha advertido que para no convertir el beneficio incuestionable que significa el uso de las NTIC en un freno para el desarrollo, es necesario crear en la organización que es el SNS una cultura que permita su correcta y efectiva asimilación ⁽⁸⁾.

No sólo basta saber manipular una computadora y saber redactar documentos o gestionar bases de datos etc., sino saber de gestión de la información, de los procesos estadísticos que se siguen con la información que brindamos en los modelos y registros primarios y de seguridad informática.

Formación en Informática médica y administración de sistemas informáticos en la salud a nuestros profesionales de la Informática.

De acuerdo a la política del MIC de la Internalización de las Investigaciones en el Proceso Productivo los centros de la educación superior de la rama de la Informática. El perfil debe ser la formación de un especialista (ingeniero o técnico básico) que participe en el diseño, producción, puesta en marcha, evaluación y mantenimiento de aplicaciones en el campo de la Salud Pública.

Es necesario incluir temas o contenidos de esta rama del saber encaminados a que el estudiante comprenda los conceptos principales de la Salud Pública como ciencia y conozca las generalidades del Sistema de Salud Cubano así como los procesos y flujos de informaciones que se generan dentro de este, asimismo las políticas, regulaciones, legislaciones y metodología vigentes en el Sistema Nacional de Salud Cubano. Estos pudieran ser:

- Generalidades del Sistema Nacional de Salud. Concepto de Salud Pública, Definición, estructura organizativa y funciones del Sistema Nacional de Salud. Niveles de Atención Médica.
- Generalidades de la Atención Primaria de Salud en Cuba. Concepto de Atención Primaria. Estructura organizativa del Policlínico. Funcionamiento y Administración de la Salud en los Policlínicos. Plan del Médico y Enfermera de la familia.
- Sistema de Información Estadística Complementaria del Sector de la Salud
- Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud.

Conclusiones

Para la aceptación de esta nueva forma de trabajo con la aplicación de las nuevas TIC en todo el sector y el correcto funcionamiento de este esfuerzo se hace necesario:

- Promover las adecuaciones necesarias en la estructura del SNS, y desarrollar los programas de estudio para la preparación en informática del personal de salud que se beneficiará y será protagonista de estos cambios.

- Preparar metodológica y políticamente a todo el personal de la salud para que sepamos asumir esta nueva forma de trabajar y manejar la información para la investigación, nuevos métodos de docencia médica, de administración de salud, y de perfeccionar su desempeño profesional y en el diseño y aplicación de las herramientas para su gestión.
- Existe el peligro real de creer que la tecnología suplantarán el método clínico en el pensamiento médico por lo que debemos asegurar la mejor preparación de los nuevos docentes para que esto no suceda. Debemos incrementar la calidad en la descripción clínica así como ejercer mayor control y exigencia en la calidad de los registros primarios.
- Para el perfeccionamiento de los sistemas informativos es imprescindible que ambos especialistas; médicos e informáticos, trabajen juntos a fin de compatibilizar la calidad y la utilidad de los sistemas que se desarrollen.
- Es tiempo de promover el conocimiento y aplicación de la familia de Clasificaciones Internacionales de la OMS, CIE 10 y CIE 9 MC, a los distintos niveles de Atención Médica para adoptar un lenguaje unificado y estandarizado, propuesto por la Organización Mundial de la Salud para la nominación precisa de las enfermedades, problemas de salud, causas de muerte u otros trastornos o condiciones de salud que se atienden diariamente.

Referencias Bibliográficas

1. Hou S M. Impact of medical informatics on medical education. J Formos Med Assoc. 1999; 98 (11): 764 – 6.
2. González A, Sigler A. Automatización de las estadísticas de neuropatía epidémica en un hospital provincial. Rev. Cubana Oftalmol 1996;9(2) [Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/oft/vol9_2_96/oft11296.htm]
3. Valdés R. González A. Computadoras en el hospital. ¿Por qué?, ¿para qué?, ¿cómo?. Rev. Acta Médica 3 (2). Julio – Diciembre. 1989: pp. 238 – 244.
4. Mas M R, Febles J P, Orue M y colaboradores. Experiencias de la Aplicación de la Ingeniería de Software en Sistema de Gestión. Revista Cubana de Informática Médica No. 1 año 1. 2001. [Disponible en: http://www.cecarn.sld.cu/pages/rcim/revista_1/articulos_htm/mariarosa.htm]
5. González N. Editorial. Revista Cubana de Informática Médica No. 1 Año 3. [Disponible http://www.cecarn.sld.cu/pages/rcim/revista_4/editorial_4.htm]
6. Gran M A, Ramil J D, Peraza M, Pérez ME, Martínez M, Jorge E R. Sistema de información estadística de salud cubano. En: Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadística. Temas de Estadísticas de Salud. Ciudad Habana. 2002: 1 – 13.
7. Marin M. Consideraciones sobre el proyecto de informatización de la Atención Primaria de Salud. Editorial. Revista Habanera de Ciencias Médicas. Vol 3. No. 10. año 2004. [Disponible http://www.ucmh.sld.cu/rhab/editorial_rev10.htm]
8. Torres A. El profesional de la información en la inteligencia organizacional. Acimed Vol. 10 05 2002. [Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_5_02/aci02502.htm]