

CENTRO PARA EL DESARROLLO DE LA INFORMATICA EN LA SALUD PUBLICA
(CDS)

**EL REGISTRO INFORMATIZADO DE SALUD. EXPERIENCIAS DE SU
UTILIZACIÓN EN EL MUNICIPIO CERRO**

**COMPUTERIZED RECORDS IN HEALTH SYSTEMS. AN EXPERIENCE
IN CERRO MUNICIPALITY**

Autor: Dr. Juan Carlos García Morales

Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. MSc. en Informática en Salud. Profesor instructor de la Universidad de las Ciencias Informáticas. Experto funcional del MINSAP en el proyecto de informatización de la atención primaria de salud.

jcarlosgm@infomed.sld.cu

Resumen:

Como parte del proceso de informatización de la sociedad cubana, a partir del año 2003 el Ministerio de Salud Pública en conjunto con la empresa productora de software Softel y la Universidad de las Ciencias Informáticas, comenzaron el desarrollo de un proyecto para informatizar la atención primaria de salud. Los pasos iniciales en este sentido conllevaron al desarrollo de diversos subsistemas informáticos que en su conjunto constituyen el denominado Registro Informatizado de la Salud.

En el presente trabajo se evidencia como objetivo fundamental dar a conocer algunas de las experiencias obtenidas en la etapa piloto de la explotación del Registro Informatizado de la Salud en el municipio Cerro durante el año 2005.

Palabras clave:

Informatización, Atención Primaria, Registro Informatizado

Abstract:

As part of the Cuban society Informatization process, the Ministry of Public Health, together with SOFTEL and the Informatics' Sciences University, started a project that aims to computerize Primary Health Care in 2003. The first steps in this regard led to the development of various informatics subsystems which constitute the Computerized Health Record. This document lets know some of the experiences obtained in the pilot stage of the exploitation of the Computerized Health Record in Cerro Municipality during year 2005.

Key Words:

Informatization, Primary Health Care, Computerized Record.

Introducción

La informatización de los procesos sanitarios ha sido siempre uno de los objetivos priorizados por el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) en Cuba. [1]

Los antecedentes en tal sentido demuestran la introducción de variadas soluciones informáticas desarrolladas a nivel nacional con el objetivo de dar respuesta a necesidades puntuales de cada región. [2]

La inexistencia de una política centralizada capaz de estandarizar la ingeniería de aplicaciones informáticas en el sector de la salud trajo como resultados la utilización de una gran diversidad de plataformas de desarrollo y requerimientos técnicos que dieron al traste con la operabilidad e interconectividad de estos productos a nivel nacional, los cuales satisfacían en muchas ocasiones únicamente las necesidades de sus desarrolladores. [3]

En correspondencia con los lineamientos estratégicos para la informatización de la sociedad cubana, definidos en el año 1997 por el Consejo de Ministros [4], el MINSAP comienza a desarrollar una política para la informatización del sector de la salud que posibilitara el desarrollo centralizado de las soluciones informáticas en concordancia con las necesidades prioritarias y reales de la salud pública en Cuba. [5][6]

En el año 2003, en el campo de la informática, se constituye un grupo de colaboración conformado por el Ministerio de la Informática y las Comunicaciones, representado por la Empresa Softel y la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), y el MINSAP. Su objetivo consistía en administrar y apoyar el desarrollo del proyecto de informatización de la salud en sus diferentes niveles asistenciales: atención primaria, hospitalaria e institutos.

En relación con la atención primaria, los pasos iniciales en este sentido conllevaron al desarrollo de diversos subsistemas informáticos que forman parte del denominado Registro Informatizado de la Salud (RIS).

Una vez finalizada la primera etapa del desarrollo del RIS, el MINSAP decide realizar la fase de validación del sistema en el municipio Cerro.

Motivado por ello, el objetivo del presente trabajo consiste en dar a conocer las características generales del RIS y las experiencias obtenidas durante la etapa piloto de su explotación en el municipio Cerro, lo cual constituye un punto de referencia para su implementación en los restantes territorios.

Desarrollo

El RIS es un sistema que gestiona información de salud que debe ser compartida con otros sistemas. Se trata de la base que debe sustentar la estandarización de la información más utilizada por sistemas específicos, y por lo tanto garantiza la gestión centralizada de dicha información en los distintos niveles: nacional, provincial, municipal y unidades de salud.

Para compartir la información con otros sistemas, el RIS fue desarrollado siguiendo una arquitectura multicapas, orientada a servicios y basada en componentes. La capa de negocio está disponible a otras aplicaciones utilizando las tecnologías de *xml web services* y se dispone además de una capa de presentación para el web que agrupa funcionalidades del negocio. Dicha agrupación responde al nombre de módulo, y cada módulo posee su correspondiente componente en la capa de negocio aunque también interactúa con otros.

En el diseño se obtuvo un *framework* denominado PlaSer (Plataforma de Servicio) que funciona bajo la arquitectura descrita anteriormente y que pone a disposición de los desarrolladores clases implementadas para cada una de las capas presentes en la arquitectura.

En su concepción fue utilizada la metodología para la Dirección Integrada de Proyecto (DIP); como lenguaje de programación se utilizó PHP y como gestor de bases de datos, MySQL.

El RIS, más que un software, es una plataforma de aplicaciones con una interfaz de programación que permite incorporar nuevos módulos compatibles entre sí. Es portable en diferentes sistemas operativos (Windows o Linux), tanto en los servidores como en los clientes y replicable en otros entornos. Es una plataforma en constante desarrollo, que crece en la medida en que se implementan nuevos módulos. [7]

En resumen, el RIS se define como la solución informática integral para la salud pública, acorde con los objetivos de la informatización de la sociedad cubana. Constituido por un conjunto de aplicaciones independientes (módulos del sistema) que se interconectan según las necesidades del flujo de información. Es además la herramienta que permite a los usuarios autorizados combinar la información de los diferentes módulos que lo componen, para obtener una información integral en tiempo real para la toma de decisiones en los diferentes niveles de dirección, en la docencia, la investigación y la gestión en salud. [2]

En una etapa inicial se diseñaron e implementaron los módulos siguientes:

1. **Registro de Unidades de Salud:** Gestiona la información relacionada con las Unidades de Salud del país. Entre otras facilidades permite al usuario realizar búsquedas por criterios personalizados, informes de totales y filtros.
2. **Registro de Ciudadanos:** Permite gestionar la información de una persona, específicamente sus datos del Carné de Identidad.
3. **Registro de Equipos Médicos:** Permite gestionar la información relacionada con los equipos médicos ubicados en cada unidad de salud. Posibilita al usuario realizar búsquedas por diferentes criterios.
4. **Registro de Equipos No Médicos:** Permite gestionar la información relacionada con los equipos no médicos ubicados en cada unidad de salud. Posibilita al usuario realizar búsquedas por diferentes criterios.

5. **Registro de Facultades:** Permite adicionar en las diferentes especialidades a los recién egresados de las Facultades de Medicina y su consiguiente incorporación al RIS.
6. **Registro del Personal de la Salud:** Posibilita gestionar la información de los profesionales de la salud. Entre otras opciones, permite al usuario en dependencia del nivel de acceso y derechos asignados por el administrador, la actualización de los datos del profesional, realizar traslados entre Unidades de Salud y dar baja a los profesionales que por motivos específicos no pertenezcan más al Sistema Nacional de Salud.

En el año 2005 el MINSAP decide la realización de la etapa piloto del proyecto de informatización en el municipio Cerro. Se incluyeron en esta etapa las siguientes unidades de salud:

- Policlínico Docente “Abel Santamaría”
- Policlínico Universitario “Héroes de Girón”
- Policlínico Universitario “Cerro”
- Policlínico Universitario “Antonio Maceo”

Se designó un grupo de 80 estudiantes de la UCI y de 4 profesores con el objetivo de apoyar el trabajo en cada una de estas instituciones y se realizaron una serie de actividades encaminadas a crear las condiciones básicas para la utilización de los módulos Registro de Unidades de Salud, Registro de Equipos Médicos y Registro de Equipos No Médicos.

De modo simultáneo se comenzó el levantamiento de la información necesaria para posibilitar la utilización del Registro de Población y Registro de Profesionales de la

Salud en una etapa ulterior del proyecto. Estos módulos aún se encontraban en etapa de desarrollo y no habían sido liberados en esta primera fase.

Entre las actividades desplegadas con tal objetivo se encuentran:

1. Elaboración del cronograma para la etapa piloto del proyecto.
2. Definición de los coordinadores por el MINSAP–MIC–SOFTEL–UCI y Dirección Municipal de Salud del Cerro.
3. Definición de los usuarios del sistema (administradores, editores y visualizadores) por módulos a nivel municipal y de áreas de salud.
4. Capacitación a los estudiantes de la UCI y a los trabajadores de salud designados como usuarios del sistema.
5. Elaboración de modelos estadísticos para la recogida periódica de información que permitiera conocer el desarrollo de las diferentes actividades del proyecto.

Estos modelos son:

- Reporte Diario de Trabajo de los estudiantes por policlínico.
 - Resumen Diario de Trabajo del Profesor Responsable.
 - Consolidado del Trabajo Diario del levantamiento de las Historias de Salud Familiar (HSF).
 - Cumplimiento por unidades de Salud del levantamiento de las HSF.
 - Estado de actualización de los Módulos del RIS.
 - Modelo de declaración de usuario del sistema.
 - Modelo de Solicitud de Servicio.
6. Reunión semanal con todo el grupo de trabajo para chequeo del proyecto.
 7. Solicitud e instalación por CubaData del enlace dedicado para los 4 policlínicos y la Dirección Municipal de Salud.

La introducción de datos en los módulos Registro de Unidades de Salud, Registro de Equipos Médicos y Registro de Equipos No Médicos fue realizada por el personal designado como usuario en cada unidad por el administrador del sistema.

A cada unidad involucrada en el proceso se le asignó un grupo de estudiantes de la UCI, previamente capacitados, los que apoyaron y brindaron soporte en caso de dudas o de errores del sistema. Se usó el Reporte de Servicios como documento que recoge todas las acciones realizadas por los especialistas o estudiantes de la UCI y el tiempo dedicado a cada acción.

En la Solicitud de Servicio se anotaron los errores detectados en las aplicaciones durante la etapa de implantación y prueba en cada unidad y se entregaron al equipo de desarrolladores para su inmediata solución.

En un período de 3 meses se logró la total actualización de la información relacionada con el Registro de Unidades de Salud, el Registro de Equipos Médicos y el Registro de Equipos No Médicos del municipio.

El proceso de levantamiento de la información para el Registro de Población se realizó a nivel de los policlínicos por los estudiantes de la UCI, utilizando el Modelo de Levantamiento de Datos elaborado al efecto y a partir de las HSF pertenecientes a cada consultorio médico. Quedó pendiente en ese momento la inclusión en el modelo de levantamiento los datos del Carné de Identidad.

En relación con el levantamiento de la información del Registro de Personal de la Salud (Profesionales Médicos y No Médicos), el MINSAP decidió que este proceso tuviera en esta etapa un alcance nacional, por lo que cada unidad de salud del país realizó su levantamiento en modelos estadísticos elaborados con este fin. Estos modelos fueron recepcionados en la UCI para su posterior inclusión en el RIS por los estudiantes. Una vez captada esta información cada unidad de salud hizo una revisión con el propósito de lograr un mayor nivel de actualización de la misma y minimizar posibles errores de entrada de los datos. En estos momentos se encuentran

registrados en el sistema los profesionales médicos y los profesionales no médicos de todo el país.

Experiencias de la utilización del RIS en el municipio Cerro.

La fase piloto de la explotación del RIS en los cuatro policlínicos del municipio Cerro conllevó a la actualización de la información de los registros: Unidades de Salud, Equipos Médicos y Equipos No Médicos. Se realizaron además levantamientos de información útiles para la explotación de los registros Personal de la Salud y Población.

La ejecución de estas actividades fue controlada mediante la utilización de modelos estadísticos diseñados específicamente para este propósito.

Consideramos que todo lo anterior permitió la elaboración de una metodología para la utilización del RIS, válida en los restantes municipios del país en etapas futuras de generalización.

Bibliografía

1. Delgado Ramos A, Vidal Ledo M. Informática en la salud pública cubana. Rev Cubana Salud Pública 2006;32 (3):56-64.
2. Delgado Ramos A, Cabrera Hernández M, Juncal V. Registro Informatizado de Salud (RIS). Revista Temas Estadísticos de Salud. 2006;1(1):201-210. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/dne/ris.pdf>.
3. Rodríguez, A. Informatización Gestión de Salud. Presentación, Universidad de las Ciencias Informáticas, junio, 2003.
4. Lineamientos estratégicos para la informatización de la sociedad cubana, Resumen ejecutivo, SIME. CITMA. MES. MINCOM. MINJUS, 30 de mayo de 1997.

5. Vidal Ledo M, de Armas Águila YR. Estrategias de Informatización del Sector de la Salud (I). Revista Informatic@Médica 2002;4(1):24-27.
6. Vidal Ledo M, de Armas Águila YR. Estrategias de Informatización del Sector de la Salud (II). Revista Informatic@Médica 2003;4(1):10-13.
7. Padrón Soto Ángel R, Vázquez Abreu Regla, Toledo Fernández Ana M, de Armas Águila YR. La Informatización de la APS. Experiencias en el Municipio Cerro. VI Congreso Internacional de Informática en Salud, febrero, 2007. Disponible en: <http://www.informatica2007.sld.cu/Members/padron/la-informatizacion-de-la-aps-experiencias-en-el-municipio-cerro/>