

## Impacto de los nomencladores nacionales geográficos en el Sistema Nacional de Salud

### Impact of the national geographical codifiers in the National System of Health

MsC. Dr. Ariel Delgado Ramos,<sup>I</sup> MsC. Ing. Mirna Cabrera Hernández,<sup>II</sup> MsC. Lic. María del C. Paderni López,<sup>III</sup> MsC. Dr. Denis Derivet Thureauaux,<sup>IV</sup> Lic. Yamilka Gómez León,<sup>V</sup> Ing. Dulce María López Rodríguez,<sup>VI</sup> Lic. Geidy García González,<sup>VII</sup> Lic. Caridad Guzmán Vitón,<sup>VIII</sup>

<sup>I</sup>Ministerio de Salud Pública, Cuba. Jefe Departamento de Análisis del Centro de Dirección Ministerial, Calle 23 esq. N. Vedado. Plaza. La Habana. E-mail: [ariel.delgado@infomed.sld.cu](mailto:ariel.delgado@infomed.sld.cu)

<sup>II</sup>Ministerio de Salud Pública, Cuba. Funcionaria de la Dirección de Informática y Comunicaciones. E-mail: [mirna@infomed.sld.cu](mailto:mirna@infomed.sld.cu)

<sup>III</sup>SOFTTEL, Cuba. Especialista Superior en Informática, Gestora de Productos. E-mail: [carmenhu@softel.cu](mailto:carmenhu@softel.cu)

<sup>IV</sup>Ministerio de Salud Pública, Cuba. Médico, Especialista Funcional del MINSAP. E-mail: [derivet@infomed.sld.cu](mailto:derivet@infomed.sld.cu)

<sup>V</sup>UCI, Cuba. Asesora Técnico Docente Ingeniería y Gestión de Software. Profesora Facultad 7 Universidad de las Ciencias Informáticas. E-mail: [yamilkagl@uci.cu](mailto:yamilkagl@uci.cu)

<sup>VI</sup>Ministerio de Salud Pública, Cuba. Empresa Cedisap. E-mail: [dulceml@infomed.sld.cu](mailto:dulceml@infomed.sld.cu)

<sup>VII</sup>Ministerio de Salud Pública, Cuba. Funcionaria de la Dirección de Informática y Comunicaciones, Especialista de Desarrollo de Software para Salud. E-mail: [geidygg@infomed.sld.cu](mailto:geidygg@infomed.sld.cu)

<sup>VIII</sup>SOFTTEL, Cuba. Especialista Superior en Informática. E-mail: [cary@softel.cu](mailto:cary@softel.cu)

---

#### RESUMEN

Como parte del proceso de informatización del Sistema Nacional de Salud (SNS) en Cuba surge la necesidad de contar con una solución informática al menor costo posible para la gestión de la información de salud, de cara a todos los profesionales, técnicos y dirigentes que toman decisiones asistenciales, clínicas o de gestión en salud. La

solución tiene que ser eficiente al permitir a los usuarios autorizados combinar la información de los diferentes módulos que componen el Sistema de Información para la Salud (SISalud) y desplegarse centralizadamente para acceder desde cualquier nivel del SNS. Para compartir la información con otros sistemas, el Registro Informatizado de Salud (RIS) sigue una arquitectura orientada a servicios y basada en componentes, formando parte de la estructura de SISalud. Como componentes del RIS se dispone en la actualidad de nomencladores nacionales geográficos, que gestionan de manera homogénea la información del Registro de Ubicación Geográfica, el Registro de Localidades del país y el Registro de las Áreas de Salud, incorporando así la fortaleza de los procesos definidos en el SNS y respetando los procedimientos oficiales que garanticen la confidencialidad de la información de salud. Se expone el impacto para el proceso de informatización del sector a partir de la etapa de piloto o censo. El Proyecto RIS contribuye a un objetivo nacional y sus resultados se generalizan a lo largo del país, produciendo cambios en la gestión de las unidades de salud, pues los recursos humanos deben capacitarse y elevar su cultura informacional.

**Palabras clave:** registro informatizado de salud, gestión de la integración, informatización, procesos de integración, software libre, áreas de salud.

---

## ABSTRACT

As part of the process of computerization of the National Health System (NHS) in Cuba there is the need for an IT solution at the lowest cost for the management of health information. The solution must be efficient to allow authorized users to combine information from different modules in the system for Health Information (SISalud) and must be deployed centrally for access from any level of the NHS. To share information with other systems, the Computerized Health Record (RIS) follows a service-oriented architecture and component-based, being part of SISalud structure. Currently available as components of the RIS are geographic nomenclatures, uniformly managing information on the Register of Geographical Location, the Locations Registry and the Registry of the Health Areas, incorporating the strength of the processes defined in the NHS and respecting formal procedures to ensure the confidentiality of health information. We discuss the impact on the sector computerization process from the pilot stage. The RIS project contributes to a national objective and results are generalized throughout the country, producing changes in the management of health units.

**Key words:** computerized registration of health, integration management, computerizing, integration processes, free software, areas of health.

---

## INTRODUCCIÓN

Es fácil imaginar el impacto que sobre el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de una patología médica constituye el tener mayor y mejor acceso a la información, que permita realizar teleconsultas, indicaciones de terapia del médico, incluso recetas, sin desplazamiento del paciente.<sup>1</sup> Cada vez más, países como el Reino Unido, han logrado

digitalizar las historias clínicas de los pacientes<sup>2</sup> y otros como España están muy cerca, reportando hasta el 96% de los centros de salud que ya disponen de una solución informática para facilitar la gestión clínico asistencial de los médicos de familia y los pediatras.<sup>3</sup> De esta forma las instituciones sanitarias pueden vincular las diferentes fuentes de datos y compartir información segura, ágil y oportuna por medios electrónicos, salvando distancias y fronteras anteriormente infranqueables.

Por estas razones el Proceso de Informatización del Sistema Nacional de Salud de Cuba (SNS) desde el año 2000, tiene como misión la implementación de un Programa General que siguiendo las estrategias y políticas trazadas por la dirección del país y el Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba (MINSAP),<sup>4</sup> logre la incorporación progresiva y sistemática de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en los procesos de salud y con ello el mejoramiento de la calidad de los servicios médicos, tanto en Cuba como en otros países del área.

A partir del estudio de los modelos de gestión de proyectos, del diagnóstico sobre la integración de las aplicaciones para la salud en Cuba y la arquitectura propuesta por el MINSAP se da respuesta a las necesidades de interconexión de la gestión del flujo de información de salud. Surge el Proyecto Registro Informatizado de Salud (RIS) con el objetivo de desarrollar un conjunto de componentes que garanticen por primera vez, la gestión de la información en tiempo real y con alcance nacional y permita aplicar los procedimientos legales y metodológicos para la gestión de las Unidades de Salud, los Recursos Humanos Profesionales y Técnicos, los Equipos Médicos y No Médicos y los datos generales de los Ciudadanos Cubanos.

El centro de la gestión de la información estará en el policlínico, lugar donde se gestiona la información que se genere en los Equipos Básicos de Trabajo (EBS) de los Consultorios del Médico de la Familia (CMF), por los Grupos Básicos de Trabajo (GBT) y la generada en el propio policlínico, que será la base de la Historia Clínica para otros niveles de atención (secundario y especializado). La retroalimentación de la información permitirá perfeccionar los servicios de información estadística y mejorar la planificación y ejecución de acciones de salud en correspondencia a la situación real a escala individual, familiar y comunitaria de la población que atiende.<sup>5</sup>

La obtención de una plataforma única para la administración, procesamiento y transmisión de la información en el SNS, que facilite la gestión de la información a todos los niveles para la toma de decisiones, da origen al diseño del Sistema de Información para la Salud (SISalud), donde se define para su alcance inicial la integración de los sistemas, agrupados en:<sup>6</sup>

- Registro Informatizado de Salud (RIS). Incluye los registros básicos y los nomencladores necesarios para el funcionamiento de todos los sistemas. Incorpora el Sistema para la Autenticación, Autorización y Auditoría (SAAA) y garantiza la seguridad de las aplicaciones a través de un adecuado control de acceso a la información.

- Sistemas asociados a la Atención Médica: Incluye los componentes agrupados según los niveles de atención: Atención Primaria de Salud, Atención Hospitalaria y Proyectos Especializados.

Como apunta la literatura, el éxito de un proyecto depende en mayor grado del personal involucrado, que de los métodos y las herramientas utilizadas,<sup>7</sup> por lo que las funciones dentro del equipo de proyecto deben quedar claramente definidas y se deben

exponer desde el principio para que todos los integrantes puedan trabajar formando un equipo. Se parte así de las premisas de la Dirección de Informática del MINSAP, que plantean que los programas de informatización en la Salud se basarán fundamentalmente en la Dirección Integrada de Proyectos (DIP) para garantizar su viabilidad, sustentabilidad y mantenimiento, constituyendo la Red Telemática INFOMED la intranet de la Salud Pública Cubana.<sup>4</sup>

Siguiendo este concepto, en la estructura del Proyecto RIS se utiliza la DIP como forma organizativa destinada a dirigir y coordinar recursos humanos y materiales a lo largo de la vida útil del proyecto, utilizando técnicas actualizadas de dirección para obtener sus objetivos; logrando al final la satisfacción de las partes interesadas en el proyecto.

Este trabajo tiene como objetivo exponer el impacto de los nomencladores nacionales geográficos en el proceso de informatización del sector de la salud en base a la etapa piloto.

## **METODOLOGÍA**

La Teoría de Sistemas, base fundamental de la Ingeniería Informática, busca una mejor comunicación entre especialistas de diferentes campos, con una tendencia general hacia la integración de todas las ciencias; de ahí la posibilidad de realizar proyectos que comprendan dos áreas diferentes: Ingeniería de Sistemas y Medicina, donde la Informática Médica es el campo multidisciplinario basado en las Ciencias de la computación y las Ciencias médicas,<sup>8</sup> con un impacto estratégico en los sistemas de salud.

De ahí que, para la formalización del Piloto del RIS se crea la infraestructura tecnológica en las Direcciones Municipales de Salud y las Direcciones Provinciales de Salud, donde se cuenta con:

- 3 computadoras en las Direcciones Municipales de Salud (DMS).
- 4 computadoras en las Direcciones Provinciales de Salud (DPS).
- Red de datos.
- Conectividad a INFOMED por línea arrendada entre 64 Kb a 512 Kb.

Una vez concluida la implementación de los primeros componentes del RIS, se despliegan en los servidores de INFOMED y comienza el Piloto del RIS en dos momentos:

- Actualización de los registros a nivel central.
- Actualización de los registros a través del censo en las unidades designadas como piloto.

Se inicia así el proceso para poblar los registros con los datos que permitirán crear las condiciones para comenzar el proceso de informatización de la Atención Primaria de Salud.

Para llevar a cabo la fase del Censo, se decide que el Piloto del RIS se organice y gestione en el municipio Cerro, de la Capital, abarcando desde la Dirección Municipal de Salud hasta sus 4 policlínicos o áreas de salud: "Abel Santamaría", "Héroes de Girón", "Cerro" y "Antonio Maceo", donde se realiza el levantamiento de la información necesaria en cada registro con el apoyo de 80 estudiantes de la Universidad de las Ciencias Informáticas. Extendiéndose después a los 14 municipios de la provincia Pinar del Río.

En la fase de transición del proceso de desarrollo se hizo un estudio para la migración de la Base de Datos en Access de los Sistemas REPUS y SAPROF utilizados en la Dirección de Registros Profesionales y se analizaron los campos de las bases de datos del RIS para actualizarlos con esta información. También fueron definidos los codificadores a utilizar, para la gestión de los profesionales de la salud y se detectó que la codificación de las Unidades de Salud (US) debía recodificarse con el código nuevo ya introducido en el RIS.

En el año 2006 se define el alcance de la Solución Policlínico y se comienza el trabajo con resultados importantes, con el objetivo de garantizar la actualización, a nivel comunitario, de los Registros de SISalud. Esta propuesta de informatización incluye en el área de Estadísticas, para todo el personal médico y no médico, la visualización y edición de los componentes del RIS:

- **RUS:** Registro de Unidades de Salud.
- **RC:** Registro de Ciudadanos.
- **RPS:** Registro de Personal de la Salud.
- **RUG:** Registro de Ubicación Geográfica.
- **RL:** Registro de Localidades.
- **REQ:** Registro de Equipos Médicos y No Médicos.

En una primera etapa se planificó la informatización de 16 policlínicos, según se muestran en la figura 1, los que se relacionan a continuación:



Fig. 1. Distribución del Piloto del RIS en Ciudad de La Habana.

- 4 Policlínicos del Cerro como Piloto: Antonio Maceo, Cerro, Héroes de Girón y Abel Santamaría.
- 8 Policlínicos del Municipio Playa: 26 de Julio, 1ro de Enero, Ana Betancourt, 5 de Septiembre, Jorge Ruiz Ramírez, 28 de Enero, Docente Playa e Isidro de Armas.
- 3 Policlínicos de Guanabacoa: Machaco Ameijeiras, Julio A. Mella, Andrés Ortiz.
- 1 Policlínico de Regla: Lidia y Clodomira.

Paulatinamente se van actualizando los componentes en el RIS donde se garantiza que la información que fluye entre un nivel y otro no tenga errores debido a que se contará con una base de datos única y la calidad de la información dependerá de cada funcionario encargado de su actualización. En la tabla 1 se muestra el avance de esta tarea en la fase de implantación y prueba en el Municipio Cerro.

**Tabla 1.** Implantación y Prueba de los Módulos del RIS en el Municipio Cerro.

POLICLINICO	No. DE REGISTROS INTRODUCIDOS SEGÚN MODULO DEL RIS				
	RUS	REM	RENM	RPS	RC
MACEO	OK	41	0	-	-
CERRO	OK	113	15	-	-
GIRON	OK	153	66	-	-
ABEL	OK	58	55	-	-
<b>TOTAL DMS Cerro</b>		<b>365</b>	<b>136</b>	-	-

Fuente: Documentos de la Gestión de Integración del Proyecto RIS. SOFTEL.<sup>9</sup>

Posteriormente se organizan las acciones para comenzar a utilizar los módulos liberados por el Proyecto RIS en 141 unidades de salud en 3 etapas de implantación. Los resultados de esta fase son los siguientes:<sup>9</sup>

- Diseño del equipamiento informático a ejecutar por el MINSAP para la DPS, DMS y US.
- Los módulos de los Registros Básicos del Censo abarcan la implementación de redes de computadoras en las DMS, DPS y la Red Nacional de Electromedicina. Comprende 574 computadoras y un servidor Rack ubicado en INFOMED.
- Base de Datos de RPS actualizada con los datos de los recursos humanos del Sistema REPUS.
- Base de Datos de los nomencladores nacionales con los datos requeridos y avalados por el MINSAP.
- Preparación del personal de salud que garantice que los datos de origen tengan calidad, ya que de esto depende la fiabilidad de la información que brinde el sistema y no consolide deficiencias de los datos primarios.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para el funcionamiento de los módulos del Sistema de Información para la Salud (Fig. 2), es necesario contar con los componentes del Registro Informatizado de Salud (RIS) que gestionen la información actualizada de todas las provincias de país y sus municipios. Se comienza así el proceso de poblar los datos de los **nomencladores nacionales geográficos**, debido a que no existe una aplicación que gestione y brinde dichos datos como servicios web, para ser consumidos por las aplicaciones que necesitan esta información, tanto en el dominio salud como en otros dominios que respondan a la informatización de la sociedad.<sup>10</sup>



Fig. 2. Pantalla inicial del Sistema de Información para la Salud (SISalud).

A partir de las necesidades de información identificadas, se definen las funcionalidades o responsabilidades de los nomencladores geográficos a nivel nacional:<sup>10</sup> Registro de Ubicación Geográfica (RUG), Registro de Localidades (RL) y Registro de Áreas de Salud (RAS).

**Registro de Ubicación Geográfica (RUG):** Gestiona la información de todas las Provincias, Municipios, Localidades, Calles y Manzanas del país, teniendo en cuenta que:

- Una Provincia es una de las divisiones de Cuba. En el país existen 14 provincias y el municipio especial Isla de la Juventud, considerado también una provincia. Las Provincias están constituidas por Municipios.
- Un Municipio se corresponde con una de las divisiones territoriales que posee una Provincia. Los Municipios están constituidos por varias Localidades.
- Una Localidad pertenece a un Municipio y es el nombre de un pueblo, barrio, reparto o finca.
- Una Calle es una vía urbana, tramo de una vía urbana comprendido entre dos esquinas. Puede ser nombrada por un número, una letra, el nombre de un santo o de un mártir, un personaje histórico o famoso.
- Una Manzana es el espacio urbano, edificado o destinado a la edificación, generalmente cuadrangular, delimitado por Calles en sus lados. Se enumeran para su identificación.

Para tener acceso al RUG (Fig. 3) los usuarios deben contar con diferentes niveles de acceso: Nacional, Provincial y Municipal y en dependencia de sus permisos puede editar o visualizar la información correspondiente a su nivel de autenticación y obtener reportes (Fig. 4) con la información asociada.

Fig. 3. Registro de Ubicación Geográfica (RUG).

**Registro de Localidades (RL):** Gestiona la información de los Consejos Populares, Circunscripciones, Zonas y Comités de Defensa de la Revolución (CDR) del país, teniendo en cuenta que:

**Registro de Ubicación**  
FECHA: 05/11/2010



Listado General - Calles			
Cantidad de Calles: 30 / 30			
Calle	Localidad	Municipio	Provincia
Camino del Mar	Peninsula	Varadero	Matanzas
avenida 1ra	Peninsula	Varadero	Matanzas
01	Peninsula	Varadero	Matanzas
Calle B	Boca de Camarioca	Varadero	Matanzas
Auto pista Matanzas Varadero	Boca de Camarioca	Varadero	Matanzas
Calle 10	Boca de Camarioca	Varadero	Matanzas
Calle 15	boca de camarioca	varadero	Matanzas
Calle 17	Boca de Camarioca	Varadero	Matanzas
avenida 3ra	Peninsula	Varadero	Matanzas
avenida 2da	Peninsula	Varadero	Matanzas
avenida 4ta	Peninsula	Varadero	Matanzas

Fig. 4. Reportes de salida. RUG: Listado de calles por localidad, municipio y provincia.

- El Consejo Popular es un órgano del Poder Popular, local, de carácter representativo, que tiene la más alta autoridad para el desempeño de sus funciones. Apoya a la Asamblea Municipal del Poder Popular en el ejercicio de sus atribuciones. Está constituido por varias Circunscripciones.

- Una Circunscripción es el órgano del gobierno en una zona geográfica determinada que se subordina al Consejo Popular.

- Una Zona es la estructura superior de organización de los CDR que se subordina a la dirección municipal de los CDR.

- Un CDR es la organización de masa que se crea en cuadras o comunidades.

Los niveles de acceso para los usuarios del RL son Nacional, Provincial y Municipal. Tiene usuarios visualizadores en los tres niveles y usuario editor en el Municipal, ya que toda la información de este registro se gestiona a partir del municipio.

Tomando como base el flujo de la información expuesto, para cada municipio del país deben recogerse sus localidades, con los repartos o regiones que sean localidades, las calles y las manzanas y se va conformando la base de datos que contiene la organización física del país y que responde a una distribución lógica del territorio nacional en: Provincias, Municipios, Localidades, Calles y Manzanas.

De igual forma, para cada localidad del país, respondiendo a la organización estratégica del estado cubano en función de la toma de decisiones, se comienzan a registrar los Consejos Populares, las Circunscripciones enmarcadas dentro del mismo, las Zonas y también todos sus CDR.

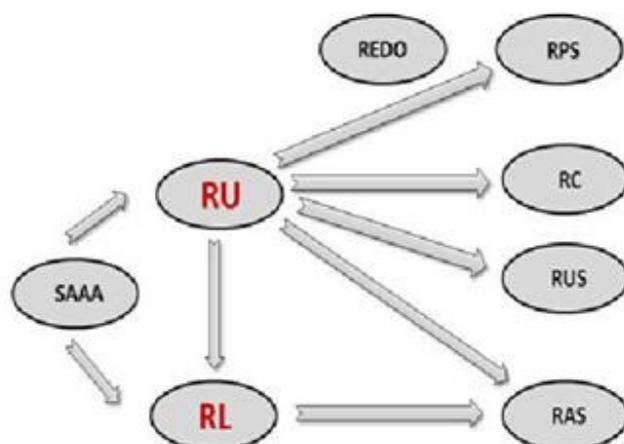
En la figura 5, se resume la taxonomía de los nomencladores geográficos RUG y RL, necesaria para comprender la estructura de la información y sus precedentes. La taxonomía nos muestra el orden jerárquico de la información, que como se observa está muy estrechamente relacionado, pero que responde a diferentes formas de organización en el país.



Fig. 5. RIS. Taxonomía del RUG y RL.

### Relación del RUG y RL con otros componentes del RIS

Ambos componentes, al igual que todos los componentes del Sistema de Información para la Salud, tienen relación con el componente SAAA que es el encargado de la Autenticación, Autorización y Auditoría. En la figura 6 se observa que el Registro de Ubicación Geográfica le brinda información a:<sup>7</sup>



**Fig. 6.** Relación del RUG y RL con otros componentes del SIS.

- Registro de Localidades - RL
- Registro de Personal de la Salud - RPS
- Registro de Ciudadano - RC
- Registro de Unidades de Salud - RUS
- Registro de Enfermedades de Declaración Obligatoria - REDO
- Registro de Áreas de Salud - RAS

De igual forma, el Registro de Localidades le brinda información a:

- Registro de Áreas de Salud - RAS.

Formando parte de la estructura definida por el MINSAP se encuentran las áreas de salud, como determinadas áreas geográficas delimitadas en kilómetros cuadrados, donde sus habitantes se benefician de los servicios brindados en un policlínico u hospital rural que contemple el programa del Médico y Enfermera de Familia, por lo que se define:

**Registro de Áreas de Salud (RAS):** Registro informatizado único en el país que gestiona de manera centralizada la información de las áreas. Tiene las siguientes funcionalidades:

- Configurar los codificadores que son utilizados para gestionar la información en las áreas de forma homogénea. Se pueden mencionar: Tipos de Estructuras, Tipos de

Locales, Tipos de Población, Ubicación de la Población, Tipos de Centros, Tipos de Departamentos, Departamentos, Cargos, y Plantillas.

- Configurar la información de las áreas de salud: código, extensión, localidades que atiende, departamentos, servicios que brinda a la población y hospitales base.

- Gestionar la información de las Viviendas y Centros Laborales que se encuentran ubicados en el área, las Poblaciones del Área de Salud que son atendidas por los EBS, los Locales de Vivienda y Consulta ubicados en las áreas y los GBT y EBS del área.

- Consultar la información de las Áreas de Salud y obtener reportes de la misma.

Los niveles de acceso al Registro de Áreas de Salud son:

- En el nivel Nacional se puede acceder para Configurar los Codificadores, consultar la información y obtener reportes de las áreas del país.

- En el nivel de Unidad de Salud, para las unidades que son áreas de salud, se puede acceder para Configurar el área y gestionar la información de las Viviendas, Centros Laborales, Poblaciones, Locales de Vivienda y Consulta, Grupos Básicos de Trabajo y Equipos Básicos de Salud del área.

- En los niveles Provincial y Municipal se puede acceder para consultar y obtener reportes sobre la información de las áreas de la provincia o municipio en que se haya autenticado el usuario.

Cuando estén creadas las condiciones informativas que preceden a la actualización del RAS se comenzará el proceso de actualización de sus datos, para lo cual se comenzó a organizar por la DI\_MINSAP y la Dirección Nacional de APS el proceso de piloto que permita poblar este registro. De esta forma el RAS brindará información a otros componentes de SISalud como el Registro de Población, Registro para el Control Sanitario Internacional, entre otros.

### **Estado actual de los módulos instalados en INFOMED**

Hasta la fecha, los componentes del RIS desplegados en INFOMED, cuentan con un nivel de actualización de sus datos, alcanzado a partir del avance de los procesos de pilotos organizados en las diferentes Unidades de Salud del país. Se pueden exponer como resultados de este proceso los siguientes:

**Registro de Personal de la Salud (RPS):** Más de 130 000 Profesionales de la salud.

**Registro de Unidades de Salud (RUS):** Más de 5248 Unidades de salud configuradas.

### **Registro de Ubicación Geográfica y Registro de Localidades**

El trabajo de actualización de datos en el RUG y el RL se desarrolla desde finales del año 2008, orientada y monitoreada por la Dirección de Informática del MINSAP y el Grupo de Proyectos de CEDISAP, ejecutándose por etapas. Esta tarea fue asignada a los Jefes de Informática de cada provincia del país, quienes apoyándose en sus

homólogos municipales y de unidades de salud han logrado el completamiento de estos registros como sigue:

**Etapa 1:** Se trabajó en el Registro de Ubicación que recoge todas las Localidades, Calles y Manzanas que conforman cada municipio y provincia del país.

Actualmente esta etapa está concluida al 92%, existiendo algunas provincias que no han concluido el poblado de este registro, dado el nivel de profundización en algunos escenarios del país.

**Etapa 2:** Se trabajó en el Registro de Localidades, el cual incorpora los datos más específicos de cada localidad situada en cada municipio por provincia.

La actualización del Registro de Localidades con sus consejos populares, circunscripciones, zonas y CDR es más compleja por la cantidad de información que abarca, por lo que falta un buen número de datos por añadir a este registro, en el cual siguen trabajando las provincias, apoyados por la Dirección de Informática.

Para mostrar el estado de la información actualizada en estos nomencladores nacionales geográficos se presenta en la tabla 2 los datos del RUG por provincias. Nótese que en total se encuentran recogidos en el RUG: 9 161 localidades del país, con 31 619 calles y 41 895 manzanas. En la tabla 3 se exponen los datos del RL a nivel de país.

**Tabla 2.** Datos referentes al Registro de Ubicación Geográfica (RUG) por provincias.

Provincias	Localidades	Calles	Manzanas
Pinar del Río	723	1872	1846
La Habana	570	1617	2555
Ciudad Habana	240	4170	6254
Isla de la Juventud	73	316	609
Matanzas	514	2548	3513
Cienfuegos	328	2649	2691
Villa Clara	537	2885	4274
Sancti Spiritus	390	983	1066
Ciego de Ávila	375	1987	2763
Camagüey	620	3135	3157
Las Tunas	843	2029	2323
Holguín	1449	2104	2670
Granma	1118	2392	2750
Santiago de Cuba	946	2246	3876
Guantánamo	435	686	1554
<b>TOTAL</b>	<b>9 161</b>	<b>31 619</b>	<b>41 895</b>
Fuente: RIS. 30 octubre de 2010			

**Tabla 3.** Datos referentes al Registro de Localidades (RL).

	Cantidad
Consejos Populares	1 152
Circunscripciones	8 884
Zonas	10 006
CDR	27 083

Como resultado del impacto de los componentes del RIS, la valoración del aporte de los nomencladores nacionales geográficos se aprecia en varios escenarios:

#### **Aporte a la Gestión de la Integración del Proyecto de Informatización de Salud**

Los procesos de integración que se ejecutan con el Proyecto RIS permiten modificar los sistemas de información de salud, de forma tal que los Programas Nacionales de Salud se lleven desde cada Área de Salud, Territorio o Municipio con la participación de todos los involucrados en su ejecución, según sus propios problemas de salud, la captación de los registros primarios, el flujo, periodicidad, forma y contenido de los datos, con el aporte de los beneficios que se relacionan:

- Elevación de la capacidad y calidad de la toma de decisiones asistenciales y gerenciales por la disposición oportuna de información actualizada para todos los niveles del SNS.
- El proceso y presentación de la información adecuada y necesaria para cada nivel de toma de decisiones, aportará beneficios intangibles que brindan las condiciones para un salto cualitativo y cuantitativo en la eficiencia de la atención y en los servicios que se ofrecen a la población, con una optimización considerable de recursos.
- Se dispondrá de cifras veraces y oportunas que faciliten la confección de Programas de Salud adecuados y la toma de decisiones ante un evento no esperado, ayudará a la planificación de acciones de salud por parte de los profesionales de la salud.
- Los componentes están elaborados para interrelacionar entre sí y con otros componentes que se desarrollen en el futuro, y a medida que se creen nuevos componentes el sistema se irá ampliando sin tener que modificar el núcleo del mismo.
- Disponer de un soporte y herramientas poderosas para la formación y actualización constante de sus recursos humanos.
- La informatización de la gestión de la APS debe comenzar por utilizar las tecnologías que permitan modelar la gestión de la información en este nivel para almacenar,

procesar, recuperar y comunicar información clínica y administrativa, relativa a todas las actividades de los policlínicos y unidades de APS.

### **Aporte a la Sociedad**

Como resultado de la implementación e implantación de este trabajo se logra un impacto social significativo en la tarea de informatizar el sistema de salud cubano como escalón importante en el proceso de informatización de la sociedad cubana, ya que permitirá:

- Permitirá la equidad distribuida de acceso a servicios, tecnologías e información de salud independientemente de áreas geográficas ni niveles de atención.
- La población percibirá la atención de un personal médico mejor preparado y actualizado, elevando su confianza hacia el sistema de atención.
- Los pacientes notarán una reducción del número de desplazamientos innecesarios entre instituciones de salud con el consecuente impacto en su vida social.
- Se produce la reducción de tiempos de esperas para el acceso a servicios especializados con la posibilidad de recibirlos en su propio escenario social.
- Disminución de los costos debido al ahorro de materiales de oficina y transportación para hacer llegar la información a su destino.

### **CONCLUSIONES**

Desde el cierre del primer semestre de 2010, el SNS dispone de los nomencladores nacionales geográficos que brindan información homogénea a otras aplicaciones de SISalud.

El Registro de Ubicación Geográfica permite asignar una dirección a un personal de salud, paciente, unidad de salud, vivienda, centro laboral o local de consulta.

El Registro de Localidades brinda la información necesaria para ubicar a las viviendas y centros laborales que forman parte de las poblaciones en las áreas de salud.

Actualmente el proceso de actualización de la información en el RUG y RL, continua ejecutándose en todo el país y una vez introducida la información correspondiente a estos dos nomencladores nacionales geográficos, podrá comenzar a poblarse el Registro de Áreas de Salud, el cual permitirá configurar las diferentes áreas de salud del país.

Los resultados obtenidos demuestran que la gestión de un proyecto informático de alcance nacional se consolida con el aporte del equipo que se forma para cumplir los objetivos trazados, donde participan los desarrolladores, los expertos funcionales, el personal de dirección de los diferentes niveles, los profesionales de la salud y los trabajadores de las áreas responsables de cada flujo de información.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

11. Sociedad Telefónica. Las TIC y el Sector Salud en Latinoamérica. [citado el 10 noviembre 2008]. Disponible en: <http://www.telefonica.com.pe/ft/index.shtml>
2. Sociedad de la Información [homepage]. Comisión Europea; 2007 [citado 20 Oct. 2012]. Disponible en: [http://ec.europa.eu/information\\_society/tl/qualif/](http://ec.europa.eu/information_society/tl/qualif/)
3. Sanitaria Gestión. Sanidad sin papeles. [citado Ago. 2009]. Disponible en: <http://www.expansion.com/2009/02/03/funcion-publica/>
4. Delgado A. Informatización del Sistema Nacional de Salud. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Ministerio de Salud Pública; 2006.
5. Cabrera M. Propuesta Esquema Sistema Integral de Salud (SiSalud). SOFTEL; 2006.
6. Cabrera M, Delgado A, Sánchez A, Acuña A, Barrios A, Hernández A, Rodríguez A. Plataforma para la administración, procesamiento y transmisión de la información en el Sistema de Salud: SISALUD. [citado: 15 Nov. 2012]. Disponible en: <http://www.informatica2007.sld.cu/>
7. PMBOK. Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK). 3ra Ed. EEUU: PMI; 2004.
8. Mas MR. Contribución de la Maestría Informática en Salud al proceso de informatización de la sociedad cubana; 2007. [citado: 15 Nov. 2012]. Disponible en: <http://www.informatica2007.sld.cu>
9. Cabrera M. Gestión de la integración del proyecto Registro Informatizado de Salud. [tesis] Universidad de las Ciencias Informáticas, Ciudad de La Habana, Cuba; 2009.
10. Guzmán C, Derivet D, et al. Nomencladores nacionales geográficos para la informatización de la atención médica en el Sistema Nacional de Salud. [citado: 15 Nov. 2012]. Disponible en: <http://www.informatica2007.sld.cu/>

Recibido: 10 de septiembre de 2012.

Aprobado 18 de noviembre de 2012.