

Sistema automatizado para el análisis de la situación de salud

Automated system for analysis of health situation

Ms. C. Agustín Paramio Rodríguez, Ms. C. Maritza Oliva Pérez, Dra. Marisela Ledesma del Peral

Policlínico Universitario "Presidente Salvador Allende". La Habana, Cuba.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El análisis de la situación de salud es una práctica necesaria en la atención primaria de salud. Entre las principales dificultades para realizarlo se destaca la falta de habilidades por parte de los miembros del equipo básico de salud para el procesamiento de la información y por ende para la construcción de los indicadores necesarios, lo que resta calidad a los informes.

OBJETIVOS: Proponer un sistema automatizado para la consolidación de la información estadística relacionada con el estado de salud de la población necesaria para la realización del análisis de la situación de salud.

MÉTODOS: Se realizó una investigación de innovación tecnológica, que consistió en el diseño de un sistema automatizado para el procesamiento de la información estadística. Para esto se realizó una revisión de las guías existentes además de consultas a expertos. Se utilizaron las herramientas para tabulación de información y fórmulas que ofrece el programa Excel del paquete Microsoft Office 2007.

RESULTADOS: Se propone el presente sistema cuya característica principal es la simplicidad de su uso. Este contribuye a organizar y facilitar el procesamiento de la información estadística tanto a nivel individual en el consultorio como a nivel del área de salud; permite ahorrar tiempo y recursos.

CONCLUSIONES: Contribuye de manera efectiva a facilitar la tarea de nuestros profesionales en la tabulación y cálculo de los indicadores necesarios para la realización del análisis de la situación de salud del consultorio y del policlínico.

Palabras clave: Análisis de la situación de salud, atención primaria de salud, equipo básico de salud.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The analysis of health situation is a practice fundamental in the primary health care. Among the main difficulties to perform the analysis of health situation is the lack of abilities by health basic staff members for the information processing and therefore for the creation of necessary indicators playing down the quality of reports.

OBJECTIVES: To propose an automated system for consolidation of statistic information related to health status of population needed for performing of analysis of health situation.

METHODS: A technological innovation research was carried out consisting of the design of an automated system for the statistic information processing. Thus, a review of existing guidances to make it as well as the expert consultation was performed. Authors used the tools for information and formulas tabulation supplied by the Excel program of Microsoft Office 2007 package.

RESULTS: Present system is proposed whose main characteristic is the simplicity of its use, which contributes to organize and make easy the statistic information processing at individual level at consulting room and at health area level to save time and resources.

CONCLUSIONS: In an effective way it contributes to make easy the work of our professionals in relation to tabulation and indicators calculations needed for performing of the analysis of health situation of consulting room and of the polyclinic.

Key words: Health situation analysis, primary health care, health basic staff.

INTRODUCCIÓN

El análisis de la situación de salud (ASIS) junto con la dispensarización, constituyen las habilidades que más singularizan al médico de familia, desde que se estableció a escala nacional el nuevo modelo asistencial. Ambas singularidades lo apartan de los enfoques estrictamente biomédicos y clínicos, pues su desempeño, enmarcado en el ámbito comunitario, se orienta de manera directa a identificar y colaborar en la solución de los problemas de salud que allí prevalecen, y por esto, representa una valiosa y útil herramienta en la atención primaria de salud.^{1,2}

El propósito básico del ASIS es identificar las características sociales, económicas, históricas, geográficas, culturales y ambientales que inciden en la salud de la población, así como los problemas de salud que presentan los individuos, las familias, los grupos y la comunidad en su conjunto, para desarrollar acciones que contribuyan a su solución. La elaboración del ASIS en cada uno de los consultorios del médico y enfermera de familia con sus representantes de la población, constituye el elemento base para la planificación estratégica a ese nivel, y establece las prioridades, pues dispone de los recursos locales en función de estos.²⁻⁴

Existe conocimiento de su poca utilización por parte de los equipos de salud en la atención primaria de salud (APS), así como de cierto rechazo a su realización, como

consecuencia quizás de la poca utilidad que se le atribuye y de la complejidad de su elaboración. Se percibe como una tarea impuesta que consume mucho tiempo, y que no resulta imprescindible para la práctica cotidiana en el consultorio.^{3,5}

Por error se ha pretendido trasladar los indicadores de una manera científicamente poco rigurosa, al desarrollar el ASIS en los niveles organizativos del sistema de salud: consultorio, área de salud, municipio, provincia y nación. La consecuencia de este desatino es la transformación del ASIS en una actividad monótona y reiterativa, que no estimula en nada el desempeño de los profesionales y técnicos que lo desarrollan, en cada uno de esos niveles.^{1,6}

La tendencia a transformar el ASIS en un conjunto de indicadores o tasas que en ocasiones nada reflejan, es un obstáculo a veces insalvable en su utilización, de ahí que al convertirse en uno de los instrumentos básicos del trabajo epidemiológico en los servicios, compromete al equipo de salud a traducir de manera correcta sus fundamentos y a aplicar consecuentemente su metodología.^{6,7}

Es indispensable comprender la necesidad de la interdisciplinariedad en la confección del ASIS. A pesar del papel rector del médico de familia en todas sus etapas, debido a la complejidad inherente a su realización, es impensable pretender que un solo especialista sea responsable de esto. En cada etapa, los vínculos interdisciplinarios y la relación con expertos, será imprescindible, entre ellos se destacan los epidemiólogos, sociólogos, administradores de salud, bioestadistas, higienistas e investigadores en sistemas y servicios de salud. Para cada momento se requiere destreza y habilidad profesional y experiencia para el trabajo interdisciplinario, así como autoridad para desarrollar el vínculo intersectorial. Sin estas premisas no se debe realizar el ASIS.⁸⁻¹¹

Se ha observado en la práctica diaria que entre las principales dificultades al realizar el ASIS, se destaca la falta de habilidades por parte de los miembros del equipo básico de salud, para el procesamiento de la información y por ende, para la elaboración de los indicadores necesarios, lo cual resta calidad a los informes, y requiere de los profesionales involucrados un consumo de tiempo excesivo, que en muchas ocasiones trae consigo el rechazo por la tarea. Teniendo en cuenta lo anterior, nos propusimos realizar este trabajo con el objetivo de proponer un sistema automatizado que permita de manera sencilla y rápida el procesamiento de la información estadística necesaria, para realizar el análisis de la situación de salud, de manera que los indicadores estén calculados de forma correcta y estandarizada, para ser aplicado tanto en los consultorios, como en el área de salud.

MÉTODOS

Se realizó una investigación de innovación tecnológica, que consistió en el diseño de un sistema automatizado para el procesamiento de la información estadística, necesaria para la realización del análisis de la situación de salud, que será aplicado tanto a nivel de los consultorios médicos, como en la consolidación de la información referente a toda el área de salud.

Se realizaron las etapas de planificación y diseño del sistema, se dejaron las etapas de implementación y validación para un momento posterior.

En la etapa de planificación se realizó una revisión exhaustiva de las guías metodológicas existentes para la confección del ASIS. Se consultó además a expertos en el tema, para determinar la información que debía registrarse en el sistema, así como los indicadores más apropiados y la mejor manera de calcularlos de acuerdo con las características de la población.

Se realizó además un análisis de las herramientas computacionales disponibles para la realización del sistema, y para determinar cuáles eran las más apropiadas de acuerdo con el objetivo de este, y las características del personal encargado de su implementación y uso. Entre estas herramientas se decidió utilizar el programa Excel del paquete Microsoft Office 2007, teniendo en cuenta la universalización de su uso, la simplicidad de su interfaz, así como su amplio dominio entre los profesionales de la salud. Además se tuvo en cuenta, que aportaba todas las herramientas necesarias para el cálculo de los indicadores seleccionados y para el almacenamiento de la información la que se guarda en un formato compatible con otros programas ya sean gestores de bases de datos como Access, o programas estadísticos como Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Otro elemento que se consideró fue el volumen de la información en el disco duro, que también se optimiza con Excel.

Para el diseño se utilizó una interfaz muy simple, que el usuario puede manejar fácilmente y no necesita de explicaciones opcionales para su empleo. Se utilizaron colores para diferenciar las celdas donde se debe introducir información, de las que generan automáticamente los indicadores.

Se protegió el diseño de las fórmulas utilizando la herramienta protección de hojas de cálculo con una contraseña, para evitar que los usuarios realicen accidentalmente cambios en los datos.

Consideraciones éticas: Esta investigación se realizó con la autorización del consejo de dirección de la institución, que de hecho es el principal beneficiario de estos resultados, y formó parte del estudio. No implica la aplicación de herramientas computacionales que deriven en litigios jurídicos por el uso indebido de patentes u otros tipos de programas no autorizados, por las compañías de la computación. Los resultados de este trabajo no constituyen fuente de lucro para los autores u otras personas, y se aplicarán en beneficio de la institución y la calidad de los servicios.

RESULTADOS

El principal resultado de esta investigación es una propuesta de sistema automatizado para la consolidación de la información estadística, relacionada con el estado de salud de la población para ser utilizada en la confección del análisis de la situación de salud del Policlínico Universitario "Presidente Salvador Allende" del municipio Boyeros.

El policlínico "Salvador Allende" atiende una de las 7 áreas de salud del municipio Boyeros. Se localiza al Norte de este y abarca una extensión de 7,7 km². Limita al Norte con los municipios Cerro y 10 de Octubre y se encuentra separado de estos por la línea del ferrocarril, al Sur limita con el área de salud Capdevila y separa a ambos el barrio Puente Nuevo y la calle 100. Al Este colinda con el municipio Arroyo Naranja y al Oeste con Marianao, separados ambos por la línea del ferrocarril.

El policlínico atiende una población de 26 988 habitantes distribuidos en 11 consultorios médicos tipo I. El ASIS del área de salud comprende la consolidación de la información estadística de los 11 consultorios.

Entre la información que debe registrarse y consolidarse se encuentra lo relativo a los datos demográficos, la estructura poblacional por edad y sexo, escolaridad y estado civil, entre otras. También se registra información sobre morbilidad, mortalidad, natalidad, características de las familias, de las viviendas, saneamiento ambiental, inmunizaciones, etcétera.

El sistema consiste en un libro de cálculo realizado en el programa Excel del paquete Microsoft Office 2007. Consta de 12 hojas de cálculo, una correspondiente a la información de cada consultorio y otra para consolidar la información de todo el policlínico, tal como se puede apreciar en la figura 1. Se empleó un color de relleno verde claro para mostrarle al usuario las celdas de introducir datos, las restantes sin relleno, están diseñadas con fórmulas para el cálculo del indicador correspondiente.

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'Tablas Estadísticas Policlínico.xls'. The active sheet is 'Const'. The table displayed is 'Tabla 1. Estructura poblacional según edad y sexo'. The table has columns for 'Grupo etario', 'Sexo' (Masc. and Fem.), 'Total', and '%'. The rows represent age groups from -1 to 80+, with a final 'Total' row. The cells for 'Masc.', 'Fem.', 'Total', and '%' are highlighted in light green, indicating they are input fields. The cells for 'Sexo' (Masc. and Fem.) are white, indicating they are calculated fields.

Grupo etario	Sexo		Total	%
	Masc.	Fem.		
-1	24	16	40	1,38%
1 - 4	46	44	90	3,10%
5 - 9	77	89	166	5,72%
10 - 14	85	73	158	5,44%
15-19	92	126	218	7,51%
20-24	95	110	205	7,06%
25-29	66	73	139	4,79%
30-34	104	84	188	6,48%
35-39	112	144	256	8,82%
40-44	74	134	208	7,17%
45-49	139	124	263	9,06%
50-54	116	105	221	7,61%
55-59	102	78	180	6,20%
60-64	120	99	219	7,54%
65-69	84	126	210	7,23%
70-74	20	15	35	1,21%
75-79	30	51	81	2,79%
80+	19	7	26	0,90%
Total	1405	1498	2903	100,00%

Fig. 1. Interfaz principal del sistema automatizado.

Cada hoja de cálculo contiene 58 tablas estadísticas donde se resume toda la información necesaria para la confección del ASIS. En la figura 2 se muestra parte de estas tablas, donde se aprecia la información relativa a la hoja de cálculo correspondiente al policlínico, en este caso la pantalla visible se refiere a datos de morbilidad.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data tables:

	A	B	C	D	E	F	G
116	25-59	387	492	879	6,57%		
117	60- 64	103	150	253	12,22%		
118	65 y +	61	88	149	4,46%		
119	Total	1232	1341	2573	9,53%		

Tabla 7. Prevalencia de hipercolesterolemia por edad y sexo

Grupos de edades				
	Masc.	Fem.	Total	%
10 - 14	0	0	0	0,00%
15- 19	0	0	0	0,00%
20-24	12	16	28	1,50%
25-59	157	157	314	2,35%
60- 64	97	155	252	12,17%
65 y +	70	117	187	5,59%
Total	336	445	781	3,23%

Tabla 8. Prevalencia de diabetes mellitus por edad y sexo

Grupos de edades				
	Masc.	Fem.	Total	%
5 - 9	0	0	0	0,00%
10 - 14	1	1	2	0,12%

Fig. 2. Tablas estadísticas incluidas en el sistema.

Es importante destacar en las figuras mostradas, la simplicidad del sistema, lo evidente de su funcionamiento y el hecho de que casi toda la información relativa al policlínico, se obtiene de manera automática al introducir los datos de los consultorios; nótese que las celdas no tienen color de relleno.

La consolidación de la información del policlínico se realiza utilizando la herramienta de fórmulas del programa Excel, la que permite realizar cálculos donde se incluye información relativa a una o varias hojas de cálculo, tal como sucede en este caso, donde se suman todos los consultorios para obtener los datos del área.

En la figura 3 aparece una muestra de la fórmula utilizada en una celda, donde se calcula el total de menores de un año, del sexo femenino del área.

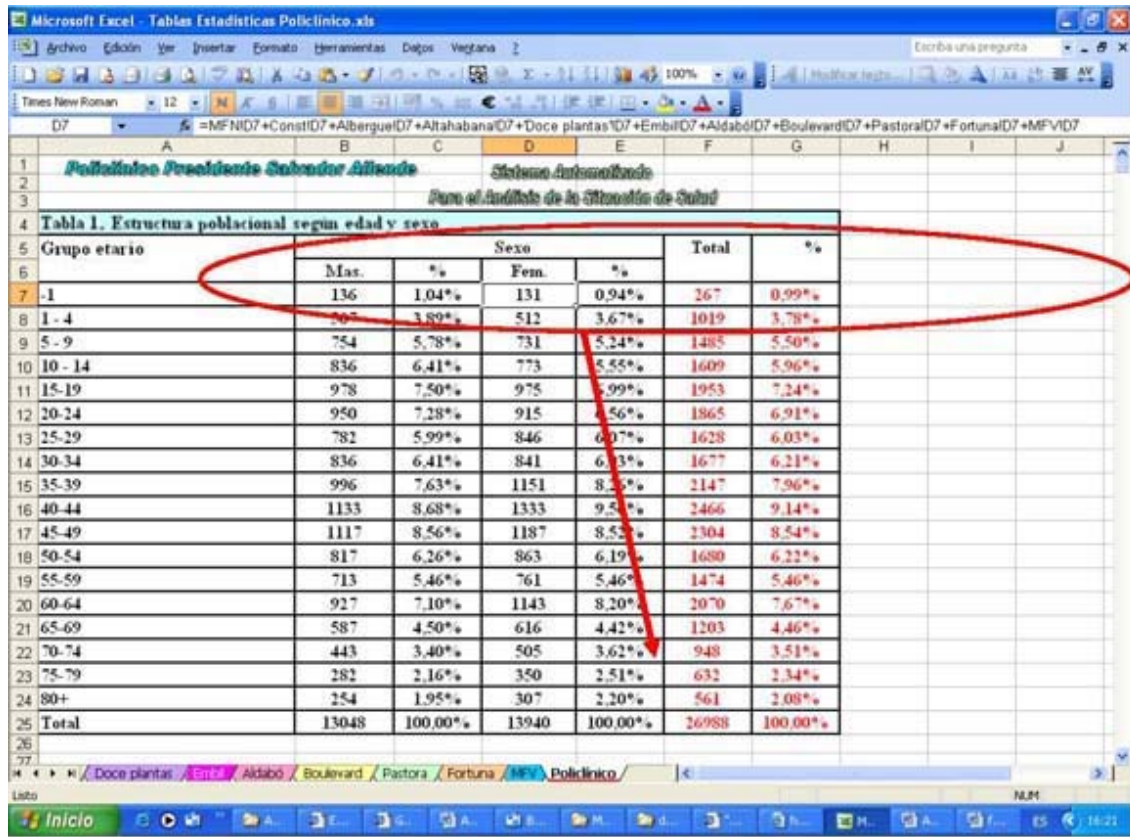


Fig. 3. Muestra del empleo de fórmulas para consolidar la información del área.

Para proteger el contenido de las celdas, tanto de las fórmulas empleadas como de la estructura del sistema y de las tablas, se empleó la herramienta proteger hoja de cálculo de Excel, de manera que al intentar introducir información en celdas no permitidas, se genera un mensaje de violación de permisos. Se requiere de una contraseña para poder modificar el sistema. En la figura 4 se muestra el mensaje correspondiente a una violación de permisos.

Este sistema constituye una herramienta útil y efectiva para la consolidación de la información estadística, relacionada con la población, que puede ser utilizada tanto por los miembros de cada equipo básico de salud al confeccionar el ASIS de sus consultorios, como por el departamento de estadísticas del policlínico, en la consolidación de la información de toda el área. Lo cual contribuye de manera importante en la reducción del tiempo empleado por los profesionales, en la realización del análisis de la situación de salud.

desarrollan la docencia, incluidos desde hace 5 años, los policlínicos universitarios. Cada año se invierten cuantiosos recursos para mantener estas redes funcionando, así como para enriquecer e incrementar las posibilidades de aplicación teniendo en cuenta el desarrollo vertiginoso de estas tecnologías.¹⁴

Para responder positivamente a la formación informática de nuestros profesionales de la salud, la Educación Médica Superior ha insertado la Informática Médica como disciplina dentro del plan de estudios de las ciencias médicas, de manera que se garantiza un egresado con conocimientos y habilidades para utilizar estas tecnologías en sus funciones docentes, asistenciales y administrativas.

Gracias al desarrollo alcanzado por las tecnologías de la información y las comunicaciones en la actualidad, surge la posibilidad de utilizar aplicaciones informáticas que permiten la gestión de la información de forma dinámica, tal como bases de datos, con contenidos y formatos muy diversos. Una de las aplicaciones que se puede utilizar y que se encuentra disponible prácticamente en todas las computadoras personales de nuestra red de salud, es el programa Excel del paquete Microsoft Office, es por esto que en el trabajo utilizamos este programa para la consolidación de toda la información estadística necesaria para el ASIS.

El análisis de la situación de salud constituye un instrumento capaz de facilitar, tanto el conocimiento del estado de salud y de los problemas de salud de las comunidades, como las intervenciones necesarias para su solución al nivel de las áreas de salud, lo que lo convierte en la investigación más importante realizada a este nivel de atención. Este diagnóstico se obtiene al describir y realizar un análisis crítico de los componentes sociohistóricos, culturales y sociodemográficos de la población; de los riesgos personales, familiares y comunitarios, para identificar sus interrelaciones y poder explicar los daños a la salud como resultado de este proceso mediante la utilización del método clínico, epidemiológico y social.¹¹

Uno de los problemas que se presentan en su confección, es el cálculo de indicadores de manera inadecuada, sin tener en cuenta el tamaño de las poblaciones de referencia, que en la mayoría de los casos son pequeñas; lo que genera falacias en las interpretaciones de estos y en las comparaciones con otras áreas. También se producen dificultades con la interpretación de las modificaciones de estos indicadores de un periodo a otro, ya que al ser poblaciones pequeñas, discretos cambios en el fenómeno estudiado, pueden provocar cambios grandes en los indicadores que en ocasiones son malinterpretados por las autoridades sanitarias. Otra dificultad en el cálculo de los indicadores es que por desconocimiento de los profesionales implicados, se emplean diferentes poblaciones de referencia para el cálculo del mismo indicador de un consultorio a otro, lo que también genera malas interpretaciones e incongruencias a la hora de realizar el ASIS de toda el área.^{5,7}

Entre las ventajas de utilizar este sistema automatizado se pueden señalar las siguientes:

a) Administrativas:

— Permite conocer de manera rápida el estado de salud de la población a partir del análisis de los indicadores fundamentales, así como realizar la consolidación y comparación de estos resultados entre diferentes consultorios y áreas, para detectar errores y/o subregistros de la información.

— Permite el cálculo de manera estandarizada de los indicadores para todos los consultorios evitando las falacias de interpretación, lo que favorece la toma de decisiones.

— Ofrece ventajas económicas que se derivan del ahorro de tiempo y personal que se necesitarían para el procesamiento manual de la información elaborada.

b) Asistenciales:

— Facilita la confección de los informes del ASIS.

— Favorece la elevación de la calidad en la atención a los problemas de salud detectados en la población.

c) Docentes:

— Permite obtener datos para la enseñanza y sirve de base para el aprendizaje de la informática.

d) Investigativas:

— Brinda los resultados en forma de tablas, por lo que facilita la elaboración de trabajos científicos.

— Las experiencias que se derivan del procesamiento de los datos acumulados, pueden generalizarse en la práctica médica.

El sistema propuesto constituye una herramienta útil y efectiva para consolidar la información de manera rápida y eficiente y facilita la realización del análisis de la situación de salud.

CONCLUSIONES

La realización del ASIS no se considera una herramienta sencilla ni de fácil aplicación por parte de cualquier profesional o técnico, ya que exige conocimientos teóricos sólidos y adiestramiento efectivo para su adecuación permanente, a los cambiantes escenarios de salud. La presente propuesta contribuye de manera efectiva a facilitar la tarea de nuestros profesionales, en la tabulación y cálculo de los indicadores necesarios, para su realización en el consultorio y en el policlínico.

RECOMENDACIONES

Generalizar los resultados de este trabajo y extender la aplicación de esta propuesta, como una herramienta al servicio de nuestros profesionales, en la confección del ASIS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez Sintés R. Medicina General Integral. Volumen I. Salud y Medicina. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008. p. 542-7.

2. Martínez Calvo S. Teoría y práctica. En: Martínez Calvo S, Caraballos Hernández M, Astraín Rodríguez ME, Pría Barros MC, Perdomo Victoria I, Arocha Mariño C, et

- al. Análisis de la situación de salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2004. p. 3-14.
3. Pría Barros MC, Louro Bernal I, Gómez de Haz H, Segredo Pérez A. Guía para la elaboración del análisis de la situación de salud en la atención primaria. Rev Cubana Med Gen Integr. 2006 [Consultado: 22 de marzo de 2010];22(3):[1 pantalla]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol22_3_06/mgi02306.htm
4. Martínez Calvo S, Carabaloso Hernández M, Astraín Rodríguez ME, Pría Barros MC, Perdomo Victoria I, Arocha Mariño C, et al. Análisis de la situación de salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2004. p. 105-22.
5. Pría Barros MC. Diseño de una metodología para el análisis de la situación de salud municipal según condiciones de vida. Rev Cubana Med Gen Integr. 2006 [Consultado: 30 de marzo de 2010];22(4):[1 pantalla]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000400004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Velázquez Pupo A, Rodríguez Reyes H, Sánchez Hernández E, Duconger Danger M, Benítez Sánchez E. Análisis de la situación de salud en una comunidad especial. MEDISAN. 2010 [Consultado: 5 de abril de 2010];14 (2):[1 pantalla]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192010000200020&lang=pt
7. Ramos Domínguez BN. Enfoque conceptual y de procedimiento para el diagnóstico o análisis de la situación de salud. Rev Cubana Salud Pública. 2005 [Consultado: 30 de marzo de 2010];31(4):[1 pantalla]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol31_4_05/spu14405.htm
8. González Escalante AL. Análisis de la situación de salud de la comunidad, su importancia como actividad docente en la atención primaria de salud. Rev Educ Med Super. 2006 [Consultado: 25 de marzo de 2010];20(2):[1 pantalla]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412006000200006&script=sci_arttext&tlng=en
9. Sansó Soberats FJ. Análisis de la situación de salud en Cuba. Rev Cubana Salud Pública 2003;29(3):260-267.
10. Ochoa Alonso A, Selva Suárez L, Rodríguez Pupo E. El análisis de la situación de salud. Una vía para el perfeccionamiento de la atención primaria. Rev Cubana Med Gen Integr. 1996 [Consultado: 26 de enero de 2010];12(4):[1 pantalla]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol12_4_96/mgi06496.htm
11. Martínez Calvo S. Análisis de la situación de salud como instrumento en la política sanitaria cubana. Rev Cubana Salud Pública. 1998;23(1):19-22.
12. García Rodríguez I, Oliva Peña JR. Herramienta para la informatización del subsistema de atención primaria: Plan del médico y enfermera de la familia. MEDISAN. 2001 [Consultado: 25 de marzo de 2010];5(3):54-8. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol5_3_01/san12301.htm

13. García Morales JC. SIDAPS: Sistema Informático para la dispensarización en la atención primaria de salud. Centro para el Desarrollo de la Informática en Salud Pública. [Consultado: 28 de marzo de 2010]. [1 pantalla]. Disponible en: http://www.rcim.sld.cu/revista_15/articulos_pdf/sidaps.pdf

14. González N. Estrategia para la informatización del proceso enseñanza aprendizaje en las especialidades de Educación Médica Superior. [Tesis para optar por el título de Máster en Informática en Salud]. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, CECAM; 1999.

Recibido: 11 de noviembre de 2010

Aprobado: 13 de julio de 2011

Agustín Paramio Rodríguez. Policlínico Universitario "Presidente Salvador Allende". Calle K No. 15006 % 7 y D, Alta Habana, municipio Boyeros. La Habana, Cuba. Correo electrónico: agustin.paramio@infomed.sld.cu