

## Sistemas de información gerencial en los servicios asistenciales y apoyo de salud. Caso de estudio:

Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela<sup>1\*</sup>

Lenin Constantino, Valeri Ramírez<sup>2\*\*</sup>

Recibido: 10/08/2011

Revisado: 15/09/2011

Aceptado: 20/11/2011

### Resumen >>

El tratamiento dado a la información ha alterado profundamente la vida administrativa de las organizaciones, las cuales buscan mejorar la capacidad de uso de la misma para tomar decisiones y destruir la confidencialidad o los usos restringidos de información. Este uso en los servicios de salud es indispensable a fin de salvaguardar la integridad de los pacientes, facilitar la destrucción de barreras geográficas y jerárquicas, eliminar intermediarios en la transmisión de datos, hacer "instantáneo" el acceso a la información y mejorar la presentación de datos con la construcción electrónica por medio de tablas y gráficos. En este contexto, el objetivo general del artículo es analizar los sistemas de información gerencial existentes en los servicios asistenciales y apoyo de salud en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes (IAHULA). El problema y los objetivos de este estudio se encuentran enmarcados en la investigación de tipo cuantitativo y cualitativo, ya que se busca la descripción y evaluación de variables susceptibles de medición. Así, se considera que los datos obtenidos pueden ser valorados numéricamente y descritos de forma teórica para la comprensión global de la problemática planteada. Como principal resultado se observó, que no se evidencian en su totalidad los aspectos gerenciales en los sistemas de servicios asistenciales y de apoyo en el IAHULA. Las aplicaciones del pasado, presente y futuro de la organización, sólo se encuentran en el presente y no existen políticas de previsión, presupuesto, control, evaluación e investigación para futuros acontecimientos.

**Palabras clave:** Sistemas de información gerencial, servicios asistenciales, salud, gerencia

### Abstract >>

MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS IN HEALTH SERVICES AND HEALTH SUPPORT. CASE STUDY: UNIVERSITY HOSPITAL OF LOS ANDES, MERIDA, VENEZUELA

*How information is dealt with has profoundly altered the administrative nature of organizations, which seek to improve its use in order to make decisions and to put an end to confidentiality or the restricted uses of information. Use of information in health services is crucial to protect the integrity of patients, to facilitate the destruction of geographic and hierarchical barriers, to eliminate intermediaries in data transmission, to make the access to information be "instant", and to improve the presentation of electronic building data using tables and graphs. In this context, the general objective of the paper is to analyze the existing management information systems in health services and health support in the University Hospital of the Andes (IAHULA). The problem and the objectives of this study are framed in the research quantitative and qualitative, as it seeks the description and evaluation of measurable variables. It is therefore considered that the data can be evaluated numerically and theoretically described for the overall understanding of the issues raised. The main result was observed, which was not entirely evident in managerial aspects of systems support and care services in IAHULA. The applications of the past, present and future of the organization, only found in this and there are no policies in place, budget, control, evaluation and research for future events.*

**Keywords:** Management information systems, social services, health, management.

- 1 \* Este artículo es parte del trabajo de grado presentado por Lenin Constantino Valeri Ramírez requerido como requisito para obtener el título de Magister Scientiae en la Maestría en Administración del CIDE-FACES de la Universidad de Los Andes.
- 2 \*\* Profesor de la Cátedra de Sistemas y Tecnologías de la Información y Contabilidades Especiales de la Escuela de Administración y Contaduría Pública de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Los Andes (ULA), Mérida, Venezuela. Licenciado en Contaduría Pública y Licenciado en Bioanálisis (ULA). Magister en Administración del CIDE. Email: valerilenin@yahoo.es

## 1. Introducción

La sociedad busca generar las organizaciones necesarias para funcionar y en este sentido, ha creado las instituciones hospitalarias, las cuales se han venido promoviendo desde el sector público como entes para solucionar la falta de salud en los individuos. Estas particulares circunstancias, han permitido a los gobiernos de turno dar importancia a la satisfacción de una necesidad primordial del ser humano: la salud. Pero a pesar de su relevancia e imprescindible funcionamiento social, los servicios de salud prestados por estos entes han colapsado, en algunos casos, por la falta tanto de recursos como de renovación de cargos. Esta problemática ha provocado que estas instituciones sean incapaces de resolver el aumento de demanda de atención en salud de las comunidades que los rodean.

En este sentido, las acciones han estado orientadas a los procedimientos netamente operativos que tienen que ver con el diagnóstico y tratamiento de patologías, y particularmente a la prevención de las mismas. No obstante, los procesos administrativos que conllevan a la planeación estratégica gerencial no son comúnmente usados, ni tampoco definidos adecuadamente para ponerlos en funcionamiento. La falta de estos procesos obviaría aspectos de valiosa importancia tales como los presupuestos, costos de los servicios, calidad, eficiencia y eficacia de los servicios, estadísticas de salud y automatización.

Los centros de salud funcionan como grandes aparatos industriales de prestación de servicios, comparables con fábricas de gran envergadura en la producción de bienes, los cuales son comercializados a nivel internacional. En la industria cabe la propuesta de que la producción de un bien puede ser reparado con procesos de estandarización y que muchos de los productos obtenidos siguen estándares de calidad. Todo lo contrario que en el sector salud, en el cual la infinidad de patologías y las complicaciones que no son comunes se presentan a diario. Lo que sí está claro es que la satisfacción del cliente es la mejoría encontrada por una adecuada toma de decisiones con respecto a la determinación de la

patología y el correspondiente tratamiento con seguimiento continuo de la misma.

Este proceso, aunque operativo y rutinario, implica la capacitación y habilidades por parte de los regentes de salud, en otras palabras, la formación del equipo multidisciplinario compuesto por: médicos, licenciados (en enfermería, bioanálisis, nutrición y dietética), profesionales en historias médicas, técnicos radiólogos, entre otros. En esencia, es el aspecto operativo el que persigue la misión y la visión de los sistemas de salud. Sin embargo, los sistemas operativos en cualquier organización no son eficaces si los sistemas gerenciales de la mediana y alta dirección no funcionan (y las organizaciones de salud no son la excepción).

La planificación, las acciones coordinadas y los procedimientos acordes con las actividades gerenciales, deben tener como objetivo primordial los lineamientos operativos de la alta gerencia en función de identificar las necesidades y las repercusiones de las decisiones tomadas. En el presente artículo se busca identificar los elementos principales de los SIG en los Servicios Asistenciales y de Apoyo de Salud del IAHULA, unificando los criterios con respecto a las necesidades y repercusiones del exceso o deficiencia de la información, sobre las actividades rutinarias y operacionales de las unidades que lo conforman.

Los aspectos metodológicos de esta investigación se basaron en la identificación de procesos netamente descriptivos y analíticos que identificaron los requerimientos de información y las repercusiones de la falta de la misma. Para este cometido se aplicaron procesos de análisis de correspondencia entre las variables estudiadas, a través del indicador el Alpha de Cronbach a los efectos de identificar la calidad del instrumento de recolección de datos. Los análisis de los resultados se basaron en los datos suministrados por el instrumento de recolección y su correspondiente resumen en tablas y gráficos que permitieron visualizar las tendencias de la muestra.

## 2. Planteamiento del problema

Los Sistemas de Información Gerenciales (SIG), apoyan las operaciones, la administración y las funciones de toma de decisiones en una organización, haciendo uso de equipos de cómputo, programas, procedimientos manuales, modelos para el análisis, la planeación y el control, además de la base de datos. El desarrollo de un SIG es una tarea compleja para una institución. Toma tiempo conceptualizar, diseñar, programar, probar e implantar este tipo de sistema. La gerencia necesita establecer objetivos realistas para el desarrollo de un SIG, sea con el implemento de sistemas automatizados o manuales (O'Brien, 2001).

El SIG moderno, por estar basado en la comunicación electrónica, puede llevar a un gerente a creer que por vía de la transmisión electrónica se puede obtener casi todo lo esencial para la decisión. Esa creencia se desarrolla debido al contraste excesivo que los sistemas modernos tienen respecto a los tradicionales, en los cuales la información llegaba por vía de secretarios, asesores, visitas, relaciones, debates o reuniones. Para desarrollar los sistemas modernos, se implantaron, acertadamente, límites a esas prácticas (O'Brien, 2001).

Los sistemas de información se basan en procesos de reingeniería y considerando que las organizaciones modernas están orientadas a los procesos, es menester ocuparse de diseñarlos, medirlos con precisión, controlarlos y velar para su entendimiento. Las empresas de cualquier sector deberían comprender los beneficios de la evaluación de los procesos, los cuales desencadenan un desafío que exige romper con las reglas del pasado, jerarquías rígidas, visiones restringidas, tareas individuales, entre otras. Las organizaciones futuras deben plantearse nuevos paradigmas para las empresas y basarse en los procesos como centro de atención, los cuales son ignorados en las organizaciones tradicionales (Mejía, 2007).

El desarrollo de un SIG, obliga a las organizaciones a evaluar, discutir, articular y determinar los aspectos centrales cuanto a la información.

En ese sentido, se plantean interrogantes que deben discernirse antes de evaluar algún sistema, a saber: ¿qué es lo que la institución desea lograr?, ¿cómo lleva a cabo sus funciones?, ¿cómo determina el éxito?, ¿cuál es el uso de la información?, ¿qué seguridad posee la información respecto a su uso?, ¿se conocen realmente los usuarios?, ¿sabemos lo que los usuarios necesitan y esperan del sistema? y ¿se sienten los usuarios satisfechos con los servicios ofrecidos por los sistemas de salud?, entre muchas otras. Por tanto, la elaboración de un SIG debe ser adaptado a las necesidades de la institución y requiere de un enfoque integrado y prospectivo.

Probablemente, la mayor revolución que se observa hoy día en la gerencia, proviene de las nuevas formas de tratar la información. El progreso de las telecomunicaciones y el procesamiento electrónico de datos, ha traído cambios rápidos y visibles en casi todas las empresas privadas e instituciones públicas.

La visión de la información como recurso, impone una nueva perspectiva, comprensión y uso para las organizaciones, que ha servido en el diseño de complejos sistemas para el apoyo de la gerencia. Actualmente, un SIG es una red integrada para coleccionar, almacenar, procesar y transmitir información a toda la organización. Dicho sistema es relativamente más simple de instalar que de hacerlo funcionar. La concepción e instalación de un SIG se basa en el conjunto de información juzgada relevante y que merece ser coleccionada y monitoreada. La definición de esa información es el resultado del proceso de planificación estratégica, es decir, cuando se define la misión, objetivos, prioridades y se analiza el conjunto de factores que pueden condicionar el futuro de la organización. Por tanto, un sistema de información solamente es útil si se limita a los datos que llevan a la mejoría de los resultados. La mayor dificultad en implantar un SIG es la selección de información y el tipo de decisión depende de la planificación y del sentido de dirección global (Laudon, 1996).

Asimismo, un sistema de información también es útil para la gestión si proporciona información adecuada para la toma de decisiones, pues la gran cantidad de datos y la producción de cuadros y gráficos, pueden llegar a perturbar el trabajo, ya que hace más lento y difícil su uso. Los sistemas electrónicos modernos facilitan rápidamente el almacenamiento, procesamiento y transmisión de gran cantidad de datos; sin embargo, es imprescindible determinar la eficiencia y eficacia del uso de la información dentro de las organizaciones. El proceso de análisis, selección y categorización de datos debe ser realizado por cada nivel y sector de decisión. Es muy importante señalar que, mejorar la alta gerencia, ayuda a todo el proceso en la toma de decisiones y acciones de la organización.

En síntesis, el tratamiento dado a la información, ha alterado profundamente la vida administrativa de las organizaciones en función de mejorar la capacidad de uso de la misma para tomar decisiones, destruir la confidencialidad o los usos restringidos de información. El uso de SIG es indispensable en los servicios de salud a fin de salvaguardar la integridad de los pacientes, facilitar la destrucción de barreras geográficas y jerárquicas, eliminar intermediarios en la transmisión de datos, hacer “instantáneo” el acceso a la información y mejorar la presentación de datos a través de la construcción de tablas, gráficos, entre otros (Clifford, Hargreaves, Horowitz y Sorensen (2002).

## **2.1 La salud y los SIG**

La gerencia en una organización orientada a la salud, requiere de la toma de decisiones oportunas y con datos confiables. La utilización de los SIG, permite apreciar el avance de los procesos, buscar y lograr los resultados que se esperan de una manera más rápida, dinamizar los procesos que manejan los servicios de salud y sobre todo, adquirir el compromiso de contribuir al logro de los resultados. Ahora bien, la salud no es un concepto abstracto y según lo estipulado en las Cartas Magnas de la mayoría de los países, es un bien de las personas, un derecho, es gozar de sus beneficios. El bienestar social no se puede concebir si la sociedad no goza de los beneficios de la salud, ya que un “pueblo enfermo no alcanzará el progreso” (Otero, 2006).

No obstante, la salud no se logra de manera simple y tampoco de manera espontánea, implica esfuerzo y trabajo para alcanzarla. Para ello se deben gerenciar los servicios y el producto resultante es una buena acción de gestión; es decir, la gestión de los servicios radica en la incorporación de elementos (de los sistemas de información) los cuales interactúan coordinadamente para obtener una gerencia adecuada y satisfactoria que cumpla con la misión y visión de cualquier centro de salud.

Cada organización debe ser vista como un caso particular, puesto que tiene una historia, circunstancias y un entorno que la demarcan. En este sentido, cada organización de servicios de salud desarrolla actividades, tareas y procesos acordes con sus propias dimensiones. No obstante, es conveniente conocer cómo se actúa en otras entidades similares, con el fin de tener referencias que permitan buscar los factores exitosos en las mismas. Por esta razón, los procesos hospitalarios que pueden servir de referencia a otras entidades deben ser documentados y evaluados periódicamente (Mejía, 2007).

Para obtener resultados satisfactorios en cualquier organización y, en especial, en los servicios de salud, debe considerarse la calidad del servicio ofrecida a través del cumplimiento de las dimensiones "técnico-profesional" y "funcional". A través de estas dimensiones es que el usuario percibe la atención y salud sin calidad dará lugar a usuarios insatisfechos. Ahora bien, la calidad en salud está relacionada con la calidad de la gestión de los procesos y éstos a su vez, vinculados directamente con la calidad de la información. Sin embargo, el hecho de que la información esté disponible a todos los niveles asistenciales y administrativos en los servicios de salud, no significa que las decisiones estratégicas tomadas en la alta gerencia, produzcan reacciones y ajustes automáticos en niveles inferiores. Para ello, los elementos de los sistemas de información deben estar determinados rigurosamente de acuerdo al su uso y el porqué de las acciones (Murdick y Munson, 1988).

En las organizaciones las interacciones humanas, las reacciones emotivas a problemas y el estímulo de los debates, son fuentes

importantes e insustituibles de aprendizaje y de desarrollo de nuevas perspectivas de ver el mundo. Por eso, a pesar de todas las conquistas electrónicas modernas, uno de los elementos de los SIG son las relaciones humanas como recurso básico. La mayor dificultad de un sistema de información está en su uso. En la perspectiva gerencial, no se puede implantar un SIG sin antes tener dominio del mismo. Su implementación y dominio contribuye a que los directores hospitalarios puedan ver la información como un recurso gerencial. Asimismo, el sistema puede ser continuamente perfeccionado y compartido con los demás miembros de la organización. También es importante crear conciencia sobre el costo de la información, diferenciar calidad de cantidad, afinar la selección y búsqueda de información. Asimismo, es importante mantener una perspectiva estratégica en la gestión, que conlleve a la búsqueda de nueva información que contribuya a la toma de decisiones y logro de los resultados deseados de una manera más rápida.

Enfocando la atención a la institución de salud objeto de estudio, debe resaltarse que el I.A.H.U.L.A. es una institución del Estado venezolano, prestadora de servicios de salud, clasificado como hospital tipo IV en función de sus características particulares relacionadas con la cantidad de personas que atiende, servicios básicos y especializados y número de camas para hospitalización que ofrece. Es un ente de referencia para los estados andinos venezolanos, ya que cubre las emergencias y las consultas especializadas de la zona Sur del Lago de Maracaibo, la zona de los estados Barinas, Táchira y Apure y, por supuesto, todo lo referido al estado Mérida.

Está ubicado en la avenida 16 de Septiembre, entrada a Campo de Oro, de la ciudad de Mérida. En cuanto a la organización de las instituciones que forman parte de la vida del mismo, se encuentran el Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior con Universidad de Los Andes, Ministerio del Poder Popular para la Salud, el Gobierno del estado Mérida, la Corporación de Salud y el Ministerio del Poder Popular para la Defensa con el Núcleo Médico Asistencial Militar (Pabellón Militar).

En este sentido, la entrevista no estructurada aplicada a las autoridades del IAHULA así como al personal relacionado con el estudio, determinaron que los principales problemas en la implantación de sistemas automatizados de información están relacionados con la cultura organizacional, la resistencia al cambio por parte del personal, deficiente control de los inventarios, la falta de tecnologías de punta a fin de obtener información adecuada para la toma de decisiones, entre otros.

Además, la falta de recursos económicos para la adquisición de equipos y sistemas, se debe a que la mayor parte del presupuesto se destina tanto para el pago del personal como para los insumos básicos de funcionamiento, lo cual es otra de las limitaciones encontradas. Otro inconveniente está vinculado con la toma de decisiones, debido a la diversidad de entes involucrados dentro de una misma estructura. Así, existe un solo Director, pero coexisten también otros gerentes como el Rector de la Universidad de Los Andes responsable de los servicios de pre y post grado y el Director de Pabellón Militar. Estas representaciones hacen que los procedimientos en cada caso, no se encuentren estandarizados y en algunos casos se desarrollan acciones en diferentes direcciones a fin de solventar un mismo problema.

Entre los resultados destaca que cada departamento posee conexión a Internet, existiendo dieciocho redes particulares dentro del Instituto. Estas redes conforman la red general de la Universidad de Los Andes y con base en la capacidad del IAHULA y su automatización, con una buena base de datos sería suficiente.

Actualmente la información generada por cada consulta, departamento, emergencia y otras áreas de atención del paciente, es manual y manejada exclusivamente por el Departamento de Historias Médicas. Por tanto, las estadísticas de atención, tanto de enfermedades como de emergencias, se hacen engorrosas debido a que cada usuario puede ser atendido hasta por tres o cuatro departamentos. Asimismo, un paciente no puede ser atendido el mismo día por dos departamentos, pues la historia del paciente se encuentra en uno de éstos y no es posible

su traslado a otro en el mismo día. En algunos casos, las historias han sido extraviadas.

La base de datos requerida para la intranet es básica pero compleja, por cuanto deben señalarse en cada departamento involucrado, todas las posibles afecciones y necesidades de cada servicio. En el caso del instituto, resalta como ejemplo el Servicio de Reumatología, único ente que se encuentra semiautomatizado, lo cual facilita a sus directivos la toma de decisiones oportunas. En cuanto a la extranet, la página web del IAHULA no se encuentra actualizada; sin embargo, algunos de los departamentos la poseen por separado y bajo el servidor de la ULA. La red correspondiente al hospital, es del año 1995, creada bajo el gobierno del Dr. Rondón Nucete.

Con respecto a la falta de aplicación en su totalidad de modelos de SIG a los servicios de salud en el IAHULA, esto no ha permitido la prestación de un servicio de alta calidad y eficiencia. El atraso en el uso de los sistemas automatizados no permite aprovechar la rapidez que los mismos aportan al momento de tomar decisiones. Si a esto se une el incremento continuo de la atención a pacientes, hace que muchas de las áreas colapsen y por ende no se dé respuesta a tiempo a las exigencias de la comunidad. La información no está centralizada y en la mayoría de los casos las estadísticas no demuestran las verdaderas necesidades de la atención.

Con base en lo expuesto anteriormente, se hace necesario evaluar los SIG existentes en los servicios asistenciales y apoyo de salud del IAHULA, Mérida-Venezuela. En atención a lo mencionado anteriormente, la investigación estará orientada por los siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son los elementos (equipos, sistemas, datos, recursos humanos, entre otros) de los SIG que se encuentran en los servicios asistenciales y de apoyo de salud del IAHULA?
- ¿Cómo es el flujo de información entre los servicios asistenciales y de apoyo del IAHULA?
- ¿Cuáles son los requerimientos y repercusiones de información entre los diversos servicios asistenciales y de apoyo del IAHULA?

### **3. Objetivos de la Investigación**

#### **3.1 Objetivo General**

Analizar los SIG existentes en los servicios asistenciales y apoyo de salud en el IAHULA, Mérida-Venezuela en la década de 2000-2010

#### **3.2 Objetivos Específicos**

1. Identificar los elementos (equipos, sistemas, datos, elemento humano y redes) de los sistemas de información gerencial existentes en los servicios asistenciales y de apoyo de salud.

2. Describir el flujo de información entre los servicios asistenciales y de apoyo del IAHULA.

3. Caracterizar los requerimientos de información entre los diversos servicios asistenciales y de apoyo del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes y su repercusión en la toma de decisiones.

### **4. Justificación de la investigación**

Los nuevos paradigmas de las sociedades de información, basados en los SIG y la sociedad de conocimiento, hacen que las ideas sobre la gerencia en salud y su interrelación con los SIG para la toma de decisiones, tenga relación directa con la información oportuna y confiable. Esta herramienta permite a las instituciones dispensadores de salud, convertirse en organizaciones prestadoras de servicios eficientes y de calidad. Al utilizar la información de manera adecuada, la calidad del servicio mejora y su resultado visto como satisfacción, será evaluado positivamente por los interesados.

La importancia de la relación de los SIG con servicios asistenciales de salud, exige que los procesos de las instituciones prestadoras de dicho servicio, supere las improvisaciones y se asuma de forma sistémica.

Por tanto, ningún aspecto debe ser jerárquico sino que todos deben funcionar de manera interrelacionada para dar mayor discernimiento a la información. Es de suma importancia que los trabajadores que lo utilicen

formen parte del proceso de red interdisciplinario e interasistencial para que el paciente se encuentre atendido de la mejor forma y a la brevedad posible. Asimismo, debe permitir el acceso a la información del grupo de especialistas involucrados en la atención del paciente.

En la actualidad en casi toda organización existen los sistemas de información. Sin embargo, es necesaria la recontextualización de la relación entre los SIG y los sistemas asistenciales de salud en el IAHULA y del rol que juega cada uno de los elementos involucrados en este contexto. Por tanto, es imprescindible su investigación periódica a los efectos de diagnosticar el funcionamiento del sistema de información y actualizarlo en función del mejoramiento de las operaciones de dicho centro asistencial.

Debido a que los servicios asistenciales de salud del IAHULA están interrelacionados con varios entes como el Ejecutivo Regional a través de la Corporación de Salud del estado Mérida, la Universidad de Los Andes y sus Facultades de Ciencias de la Salud (Medicina, Farmacia y Bioanálisis, entre otras) y el Ministerio del Poder Popular para Salud como parte del Ejecutivo Nacional, existe en consecuencia importante cúmulo de funciones, de información y de actividades, que pueden ser resumidas en tres grandes grupos asistenciales, generadores de conocimientos y educación.

Esta relación ejecutivo–universidad, facilita la evaluación de los sistemas de información del servicio de salud del IAHULA del estado Mérida, a los efectos de plantear recomendaciones en cuanto a los procesos para la transformación y mejoramiento de los SIG y por añadidura, eficiencia y eficacia en la toma de decisiones.

El aporte social de la investigación es indiscutible, ya que la evaluación de los sistemas de información existentes dentro del IAHULA podría permitir determinar los elementos involucrados en la atención a los pacientes y a la vez, la respuesta dada a sus problemas. La interrelación de la información entre las áreas asistenciales es indispensable para

lograr una atención integral de la comunidad que asiste a los servicios asistenciales de salud.

Los aportes académicos de la investigación van dirigidos a acrecentar los conocimientos de la gestión de salud para el Centro de Investigaciones y Desarrollo Empresarial de la Facultad Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Los Andes, y en un futuro cercano poder incorporar a la Maestría en Administración la Mención Gerencia en Salud. En consecuencia este aporte podría facilitar el mejoramiento de la calidad en la prestación de los servicios del IAHULA.

## 5. Antecedentes de la investigación

Se pudo detectar que las investigaciones realizadas sobre el tema de sistemas de información en organizaciones de servicios relacionados con el sector hospitalario, están dirigidas a la atención de los pacientes y a la calidad de los servicios prestados por los departamentos de enfermería, laboratorios, equipo médico, entre otras.

La Organización Panamericana de la Salud, con la cooperación de la Asociación de Cooperación para el Desarrollo de los Servicios de Salud (2001), presentó en su libro *“La transformación de la gestión de hospitales en América Latina y el Caribe”* el tema de la modernización de los hospitales. Se plantea la implementación de los sistemas de información y la incorporación de las tecnologías de información como parte del proceso de remodelación de los sectores hospitalarios. De igual forma, determinan las variables importantes dentro de la implementación de programas de sistemas y la relación costo-beneficio.

El compendio realizado por Zárraga (2001), hace referencia a *“20 experiencias exitosas de gestión en salud pública”*, donde agrupa investigaciones realizadas en ambulatorios, hospitales y coordinaciones de salud a nivel regional. Aborda los desempeños en la atención a diferentes niveles de los pacientes y de los programas de atención primaria. Son análisis puntuales de departamentos y programas.

Contreras (1993), realizó el estudio titulado “*El proceso administrativo aplicado al sector salud*”, en el cual hace referencia a las relaciones existentes entre el sector salud y las ciencias administrativas, a la importancia entre los sistemas y la búsqueda de la satisfacción de las necesidades de los individuos, a la calidad de los servicios de salud y al metasistema que represente el sector salud en cualquier cultura.

En el mismo contexto Corella (1996), en su investigación “*La Gestión de Servicios de Salud*” resumen a la gestión de los servicios de salud, como la unión del proceso productivo, evaluación económica-financiera y administrativa, evaluación de los costes y control de gestión dentro de un gran sistema sanitario de salud. El objetivo es buscar la eficiencia y eficacia de la prestación de los servicios comparando los servicios privados con los servicios públicos de salud.

Blanco y Maya (2005), indaga sobre la administración de los servicios de salud en América Latina y considera que en este sector se han realizado transformaciones en la búsqueda de un aseguramiento universal con calidad y equidad. No obstante, en sus procesos exploran diferentes alternativas con resultados no siempre satisfactorios en el logro de los objetivos propuestos.

Entre las debilidades comúnmente encontradas están no lograr la erradicación de algunas enfermedades, que en vez de disminuir, se han visto aumentadas debido a la falta de control; deterioro de las condiciones de salud en los grandes grupos humanos marginados, el recrudecimiento de las patologías en camino de ser controladas y el poco interés por parte de las políticas gubernamentales de controlar y replantearse su papel dentro de este sector.

## 6. Metodología

El problema y los objetivos de este estudio se encuentran enmarcados en las investigaciones de tipo cuantitativo y cualitativo, ya que se busca la descripción y evaluación de variables susceptibles de medición. Los datos obtenidos pueden ser valorados numéricamente y descritos de forma teórica para la comprensión global de la problemática planteada y la propuesta de soluciones y/o modificaciones mediante índices de gestión. La población está conformada por cuarenta y ocho servicios asistenciales y apoyo del IAHULA que se encuentran en directo contacto con la prestación del servicio a los pacientes (denominados departamentos y/o unidades asistenciales y de apoyo). La formula de selección del tamaño de muestra al ser aplicada da aproximadamente el mismo valor.

Ecuación de muestreo clásica

$$n = \frac{N \times p \times q}{\left[ \left( (N - 1) \times \left( \frac{e}{Z} \right)^2 \right) + (p \times q) \right]} \quad (1)$$

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

p = probabilidad del evento a considerar positivo (se asume 0,5 si no hay una encuesta piloto previa)

q = 1 - p = probabilidad del evento a considerar complementaria

e = error estadístico (0,10)

Z = normal para el 95% se asume 1,26

Al aplicarla se obtiene lo siguiente:

$$n = \frac{48 \times 0,5 \times 0,5}{\left[ \left( (48 - 1) \times \left( \frac{0,10}{1,26} \right)^2 \right) + (0,5 \times 0,5) \right]} = 21,97 \approx 22$$

Como los datos a ser seleccionados son unidades enteras, se aproxima a veintidós. Sin embargo, debido a que la población es de cuarenta y

ocho, se distribuyeron un total de treinta y cuatro encuestas de las cuales sólo fueron devueltas adecuadamente veintitrés, lo que representa que el error estimado inicialmente como máximo del 10%, fue menor.

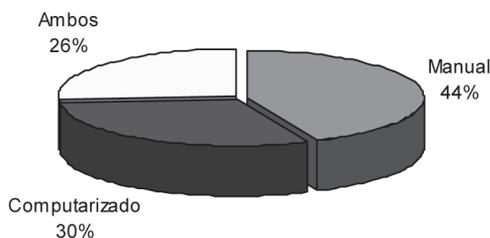
El instrumento que agrupa la recolección de los datos está enmarcado en el cuestionario, el cual estará delimitado básicamente a preguntas cerradas (dicotómicas y de selección múltiple) y abiertas, de tal manera que el encuestado tenga la posibilidad de responder por opciones o categorías. El instrumento de recolección se realizó en función de los objetivos propuestos y se sistematizaron las variables con la finalidad de determinar las acciones a seguir para dar respuestas a las interrogantes planteadas inicialmente. Se aplicaron procesos de análisis de correspondencia entre las variables estudiadas, a través de la aplicación del indicador Alpha de Cronbach a los efectos de identificar la calidad del instrumento de recolección de datos.

## 7. Resultados

Los sistemas computarizados estudiados, representan el 4% de la información la cual está basada en las historias médicas de los pacientes hospitalizados, las cuales luego de ser descritas de forma manual en las historias correspondientes son transcritas a las historias manuales de los pacientes en el departamento encargado de esta función.

Gráfico 1 >>>

### Tipo de sistema utilizado para prestar el servicio en las diferentes unidades asistenciales y de apoyo del IAHULA



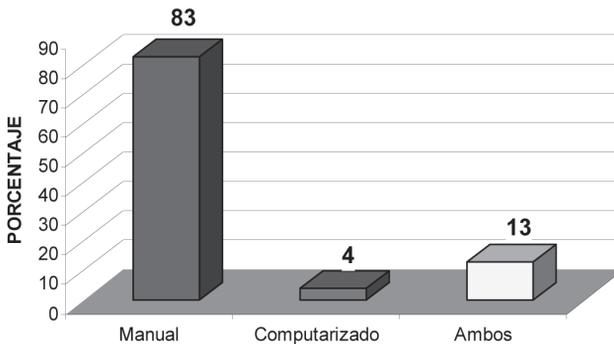
Fuente: elaboración propia.

En el gráfico 1 se muestra que un 56% de las unidades estudiadas utilizaba, en promedio, un algún sistema computarizado para prestar el servicio. Estos sistemas son más recurrentes en el caso de dar la cita o en imprimir algún resultado, el cual de alguna manera formará parte de la historia del paciente (que en el 100% de los casos se hace de forma manual). En otros servicios, la utilización de ambos sistemas para atender el paciente, tiene que ver con la utilización de sistemas computarizados. Sin embargo, todas las observaciones o anotaciones se guardarán de forma escrita en la historia del paciente.

En el gráfico 2, se puede observar que el 83% de las historias médicas realizadas por el personal que labora en el IAHULA se lleva de forma manual.

Gráfico 2 >>>

**Sistema utilizado para llevar la historia médica de los pacientes atendidos en los diferentes servicios asistenciales y de apoyo del IAHULA**



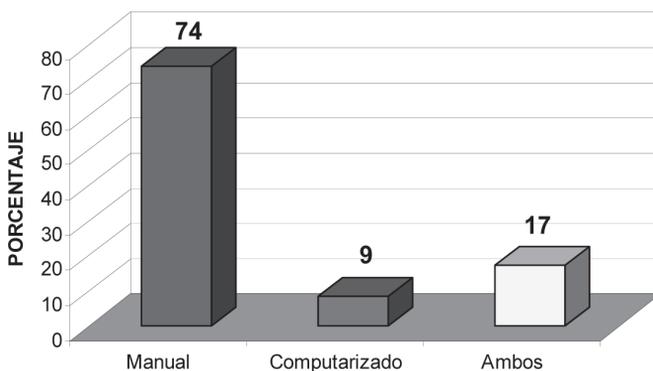
Fuente: elaboración propia.

También se pudo determinar que un 36% no posee base de datos sobre los servicios prestados. Esto implica que las estadísticas de salud en cantidad de servicios prestados no quedan registradas en ningún sistema, trayendo como consecuencia la existencia de sub registros médicos y de atención de los pacientes.

En el gráfico 3 se puede observar que en un 74% la base de datos de los servicios asistenciales del IAHULA, son llevados de forma manual. En este sentido, se utiliza importante cantidad de tiempo y espacio en almacenar los datos suministrados o derivados de las consultas o laboratorios. Incluso, posterior al servicio se dedica más tiempo y esfuerzo en buscar manualmente la información y resumirla para la presentación de informes de actividades o acciones llevadas a cabo. En general, muy pocos servicios utilizan sistemas computarizados (9%) y el resto usan ambos sistemas (17%).

Gráfico 3 &gt;&gt;

**Descripción de la base de datos utilizada por el personal que labora en los diferentes servicios asistenciales y de apoyo del IAHULA**

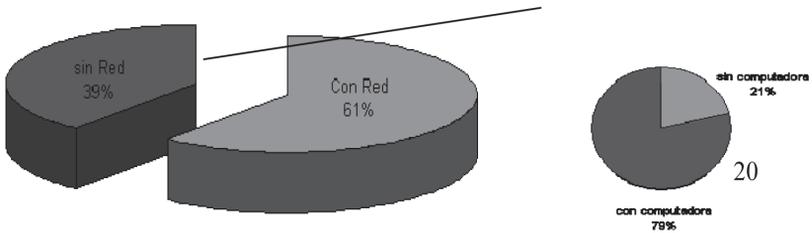


**Fuente:** elaboración propia.

En la gráfica 4 se puede apreciar que el 61% de las unidades estudiadas poseen red (Internet), en contraste al 39% que no poseen. Sin embargo, de las que tienen red disponible para ingresar a internet, un 21% no posee equipos o no están funcionando (o simplemente la tecnología no está disponible para la aplicación de paquetes que permitan ingresar a la red). Asimismo, el servicio de internet que apoya la prestación de servicios es suministrado en un 100% por Universidad de Los Andes.

Gráfico 4 >>>

**Acceso a la red (Internet) utilizada por el personal que labora en los diferentes servicios asistenciales y de apoyo del IAHULA. Enero-junio 2007**



Fuente: elaboración propia.

En la tabla 1 se puede observar que la entrada de datos al sistema y su posterior almacenamiento se lleva de forma manual en casi un 70%, lo que impide la utilización de la capacidad máxima de servicio de las unidades asistenciales y de apoyo que hacen vida dentro del instituto de salud. Por ende, el mínimo porcentaje se puede observar en la entrada de datos automatizados al sistema y su correspondiente almacenamiento en bases de datos computarizadas. Existe también la combinación de ambos métodos, es decir, entrada de datos computarizada y guardada de forma manual, o viceversa. La combinación de ambos métodos representa menos del 9%, mientras que el menor porcentaje corresponde a la entrada de datos y almacenamiento computarizado, alcanza menos del 5%.

Tabla 1 &gt;&gt;

**Relación entre la entrada y el almacenamiento de los datos en los sistemas de prestación de servicios asistenciales y apoyo del IAHULA. Enero-junio 2007**

Entrada de datos / almacenamientos de los datos	Manual	Computarizada	Ambos
Manual	69,57		8,70
Computarizada		4,35	4,35
Ambos	4,35		8,70

**Fuente:** elaboración propia.

En la tabla 2 se aprecian las características de disponibilidad de información al momento de prestar el servicio de asistencia a los pacientes, al tomar decisiones con respecto al personal, al calcular estadísticas de salud, entre otros. Esta información está y no a la disposición, lo que indica que en momentos críticos de solución prestada por el sistema podría no encontrarse a la mano los datos o resúmenes de la información para corregir o mejorar alguna decisión.

Adicionado a esto, en la Tabla 3, se presenta la transferencia de información entre los servicios asistenciales y de apoyo que funcionan en el IAHULA se dan en un 83%, lo que indica que en algunos casos la atención de un paciente en otro servicio puede ser no adecuada debido a que existe un 17% de información no llega a otros servicios. Esto impide determinar la secuencia en el tratamiento, o simplemente no se cumplen las políticas de adquisición de insumos por la falta de información.

**Tabla 2 >>>**  
**Disponibilidad de la información para la prestación de servicios asistenciales y apoyo del I.A.HULA. Enero – Junio 2007**

DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN	PORCENTAJE
SI	50,00
NO	50,00

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 3 >>>**  
**Caracterización de la relación existente al momento de enviar o recibir información entre los sistemas de prestación de servicios asistenciales y apoyo del I.A.HULA. Enero-junio 2007**

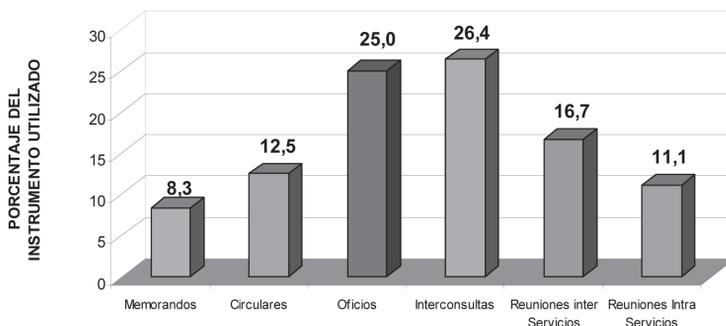
INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ENTRE LOS SERVICIOS	PORCENTAJE
SI	83
NO	17

Fuente: elaboración propia.

En el gráfico 5, se identificaron los instrumentos de comunicación utilizados (escritos y no escritos) por los sistemas asistenciales y de apoyo, los cuales, en algunos casos, son para archivar o simplemente para dar seguimiento al diagnóstico o tratamiento de los pacientes. Así, se pudo constatar que el instrumento más utilizado es la interconsulta, la cual representa el 26,4%; en segundo lugar, están los oficios con un 25% y en tercer lugar, las reuniones interservicio con un 16,7%.

Gráfico 5 &gt;&gt;&gt;

**Tipo de instrumento utilizado para el intercambio de información por el personal que labora en los diferentes servicios asistenciales y de apoyo del IAHULA. Enero-junio 2007**



Fuente: elaboración propia.

La ausencia de información incide en un 90% en fallas de atención a los pacientes y en algunos casos, en falta de coordinación en la aplicación de tratamientos anteriores con los aplicados en el momento. Estas debilidades pueden atribuirse a la no disponibilidad inmediata de los datos de los pacientes y de su historia médica.

La información es primordial al momento de tomar decisiones con respecto a la atención del paciente y para presupuestar y solicitar los recursos necesarios para prestar el servicio. Asimismo, es determinante para la planificación y ejecución de los recursos para los periodos de trabajo. En ese sentido, un 98% de los encuestados respondió que la necesidad más apremiante es la automatización y la puesta en marcha de sistemas computarizados que permitan el fácil manejo de la información para llevar a cabo las funciones para las cuales fueron creadas las unidades de asistencia y de apoyo del IAHULA.

## 8. Conclusiones

La gestión de los servicios asistenciales de salud responde a varios principios, los cuales permiten determinar la calidad, eficiencia y eficacia en la prestación de los mismos. Responden a niveles de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad e imparcialidad que la institución debe tener como norma administrativa y de control. Dentro de estos juega un papel importante la celeridad y la optimización de los trámites con el fin de mejorar la eficiencia, la eficacia y simplificar los procesos y operaciones, concentrando el esfuerzo en los aspectos relevantes de la gerencia.

En los resultados obtenidos se pudo encontrar que muchos de los procesos se llevan a cabo manualmente y acarrear una acumulación de tiempo y costo, lo que deja entrever la falta de automatización de los procesos. Además se observa el uso de estándares iguales en los procedimientos aplicados entre servicios asistenciales, lo cual es contraproducente, pues estos tienen características y funciones diferentes que requieren de adaptación de acuerdo a su naturaleza y objetivo planteado dentro de un todo llamado IAHULA.

El concepto actual sobre sistemas de información aplicados a los servicios de salud, se basa en el estudio del todo teniendo en cuenta el entorno, donde se concentran los esfuerzos en la observación, análisis y diseño de nuevos procedimientos que estén de acuerdo a la prestación de nuevos servicios con mayor calidad y menor costo. Esto conlleva a unir tareas o actividades individuales, pensando en equipo y buscando superar las expectativas del paciente (cliente), lo cual necesariamente conduce a un mayor crecimiento. Al estudiar los SIG existentes en los servicios asistenciales y apoyo de salud en el IAHULA, se puede concluir:

- Los profesionales que laboran en los diferentes departamentos están capacitados para la prestación del servicio de salud, pero no poseen conocimientos del área gerencial.

- La distribución de los profesionales adscritos a cada departamento está acorde con las actividades que cada uno cumple en la prestación de los servicios de salud.

- Existen deficiencias en la cantidad de profesionales de las unidades asistenciales y de apoyo del IAHULA, tanto para la prestación del servicio, como para otras actividades. Como ejemplo puede citarse, la falta de personal técnico o profesional para la solución de problemas en los sistemas computarizados existentes.

- En base a la cantidad de profesionales que posee acceso a los sistemas computarizados, se evidenció que sólo puede hacerlo la tercera parte de la planta de trabajadores (33,33%).

- La utilización de sistemas computarizados es del 6,7%, los cuales fueron creados para la atención de pacientes en unidades de apoyo. Posterior a ello, los procedimientos culminan en los sistemas manuales.

- La base de datos en los servicios asistenciales y de apoyo del IAHULA, es netamente manual y el almacenamiento de los datos se da de la misma forma, no existiendo la automatización.

- Los servicios asistenciales del IAHULA usan como instrumento indispensable para la atención del paciente la historia médica, la cual se lleva de forma manual. Este compendio incluye todos los datos del paciente, diagnósticos, tratamientos asignados, especialistas que le han atendido y las unidades a las cuales ha asistido. Ahora bien, este es el único documento válido para registrar, continuar y dar seguimiento a las decisiones médicas sobre el paciente y en algunos casos, las mismas no están disponibles o se han perdido. En otros casos, es tanta la información escrita que contienen, que la búsqueda de la misma se hace engorrosa. La falta de este instrumento hace que la acción del personal médico no sea la más adecuada, o simplemente que no se pueda atender al paciente por no conocer su contexto general de salud.

- Si no está disponible la información suministrada y almacenada en la historia médica, o los datos requeridos para la toma de decisiones sobre inventarios, costos, gastos, presupuestos y personal, las acciones seguidas en cuanto a solicitud de nuevo personal, capacitación, requerimientos de insumos, entre otros, no serán las adecuadas. Se producen así, cierres parciales o totales en la prestación del servicio e incumpliendo del deber ser de la organización.

- El flujo de información más comúnmente usado, es el escrito "a ciegas", ya que el instrumento de preferencia es la interconsulta, la cual define información muy básica entre dos servicio. En este intercambio se comentan datos generales del paciente y presunciones de patologías que pueda tener, sin la correspondiente explicación o discusión del caso entre los especialistas. Esto hace que mucha información quede sin ser analizada y procesada.

- Los sistemas de información en servicios de salud, según muchos autores, buscan la forma de integrar al recurso humano con el todo. Sin embargo, en la institución en estudio, las reuniones intraservicios e interservicios no es la forma más utilizada de intercambiar información, impidiendo la discusión y la unificación de criterios de atención. Entre estos temas de discusión está la creación de procedimientos estandarizados que permitan el ahorro del tiempo y la aplicación de nuevas metodologías de atención, como por ejemplo, consultas realizadas por dos especialidades que comúnmente atienden al paciente por separado.

- Para la prestación del servicio de salud con calidad en el IAHULA, es necesaria la adquisición de equipos de computación, de bases de datos adecuadas y la incorporación de redes a los servicios. Aunque en la institución el manejo de la información de los servicios de salud se remite sólo a la atención de pacientes y elaboración de resúmenes estadísticos de salud, debe otorgarse importancia a la utilización de la información para otros fines claves en la toma de decisiones. Se trata de utilizar la información para realizar presupuestos adecuados para

la adquisición de equipos y sistemas, así como la capacitación de los profesionales en el área de administración de sistemas.

- La base de datos dentro de los servicios de salud no es confiable, no es oportuna y no es secreta, por lo que las patologías y la toma de decisiones no son las más acertadas posibles. En este sentido, se tienen criterios de uso muy dispersos y que no poseen lineamientos con respecto a los objetivos organizacionales del IAHULA.

- Los criterios de utilización de información por parte de los servicios asistenciales y de apoyo del IAHULA, están enfocados a situaciones netamente operativas más que gerenciales. Se remiten a procesos netamente relacionados con la prestación del servicio en el plazo inmediato, es decir, atención del paciente y adquisición de los insumos necesarios para tal fin.

- Los aspectos gerenciales en los sistemas de servicios asistenciales y de apoyo el IAHULA no se evidencian en su totalidad. Las aplicaciones de pasado, del presente y del futuro de la organización, sólo se encuentran en el presente, el que se hará, y no existen políticas de previsión, de presupuesto, control, evaluación e investigación para futuros acontecimientos.

- El procedimiento de uso posterior de la información, luego de ser generada por los servicios asistenciales y de apoyo del IAHULA, es definida a priori. Se utiliza exclusivamente en el momento con el fin de atender y dar respuestas a patologías de los pacientes; sin embargo, su uso a posteriori prácticamente no se hace y un alto porcentaje la información queda archivada sin usos continuos.

## Bibliografía >>

- Blanco J. y Maya, J. (2005). *Fundamentos de salud pública. Administración de servicios de Salud*. Medellín, Colombia: Ediciones Corporación para Investigaciones Biológicas.
- Clifford C., Hargreaves W., Horowitz J. y Sorensen E. (2002). *Administración de Hospitales. Fundamentos y evaluación del servicio hospitalario*. México: Editorial Trillas.
- Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela (1999). *Gaceta Oficial número 36.860*, 30 de diciembre.
- Contreras, H. (1993). *El proceso administrativo aplicado al sector salud*. Mérida, Venezuela: Consejo de Publicaciones, Universidad de Los Andes.
- Corella, J. (1996). *La gestión de los servicios de salud*. Madrid, España: Editorial Díaz de Santos.
- Laudon, C. y Laudon J. (1996). *Administración de los sistemas de información. Organización y tecnologías*. Tercera edición, México: Editorial Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
- Mejía, B. (2007). *Gerencia de procesos para la organización y el control interno de empresas de salud*. Quinta edición, Colombia: ECOE Ediciones.
- Murdick, R. y Munson, J. (1988). *Sistemas de información administrativa*. Segunda edición. México: Editorial Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
- O'Brien, J. (2001). *Sistemas de información gerencial*. Cuarta edición. Colombia: Editorial Mc Graw Hill.
- Organización Panamericana de la Salud (2001). *La transformación de la gestión de hospitales en América Latina y el Caribe*. Washington, D.C.: OPS.
- Otero J. (22 de julio de 2006). Gestión en salud. Disponible: <http://www.sociedadmedicallanquihue.cl/neonatologia/gestion/gestionsalud/gestionsalud1.html>
- Zárraga, P. (2001). *20 experiencias exitosas de gestión en salud pública*. Caracas, Venezuela: Fundación Polar.