



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN,  
CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004 Acreditada mediante Resolución N°15  
del 31 de octubre de 2012**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD POST GRADO  
GERENCIA Y SERVICIOS DE SALUD**

**“EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
EXISTENTES EN LAS INSTALACIONES DE SALUD”**

**AUTORA:  
NANCY ABADÍA**

**TUTORA:  
RODES, MELIDA**

**PANAMÁ, SEPTIEMBRE DE 2017.**



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN,  
CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004 Acreditada mediante Resolución N°15  
del 31 de octubre de 2012**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD POST GRADO  
GERENCIA Y SERVICIOS DE SALUD**

**“EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
EXISTENTES EN LAS INSTALACIONES DE SALUD”**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA**

**AUTORA:**

**NANCY ABADÍA**

**TUTORA:**

**RODES, MELIDA**

**PANAMÁ, SEPTIEMBRE DE 2017.**

## ÍNDICE GENERAL

|                                        | Págs. |
|----------------------------------------|-------|
| Introducción.....                      | 4     |
| I. Conceptualización del problema..... | 5     |
| II. Objetivos del estudio.....         | 7     |
| Objetivo general                       |       |
| Objetivos específicos.                 |       |
| III. Importancia o justificación.....  | 8     |
| IV. Marco referencial.....             | 14    |
| V. Fundamentación teórica.....         | 16    |
| VI. Análisis.....                      | 23    |
| Conclusiones.....                      | 28    |
| Recomendaciones.....                   | 29    |
| Bibliografía.....                      | 30    |
| Anexos.....                            | 31    |

## Introducción

Introducirse en el mundo del conocimiento hace al hombre replantearse si solo para la información o si interesa realmente que lleguen a él por propia iniciativa de gestión y disseminación. El inicio del tercer milenio, marcado por un acelerado desarrollo de la ciencia y la técnica, en una etapa que bien pudiera caracterizarse como una revolución de la información y donde la irrupción, presencia y dominio de las llamadas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) crea profundos abismos entre países ricos y pobres; es un gran reto ante los profesionales y técnicos porque se han introducido cambios sustanciales en las diferentes ramas de la ciencia, la técnica y la sociedad en general, a ello no puede estar ajeno el sector de la salud, porque se le plantean nuevas exigencias y retos tales como: la transformación de sus planes de estudio y del contenido de los programas, y la aplicación de nuevos métodos y medios que contribuyan a una mejor formación de los profesionales y técnicos que les permitan enfrentar estos continuos y rápidos cambios tecnológicos.

En esta investigación, se explicará el tema acerca de la evaluación de los sistemas de información existentes en las instalaciones de salud, su importancia, conceptos y cómo ha ido evolucionado este sistema a través del tiempo; documento que servirá de apoyo para el desarrollo de una propuesta, que permitan capacitar al personal y sistematizar a la información de los pacientes.

## **I. Conceptualización del problema**

La gestión de información en salud es todavía un desafío tan complejo como interesante. Aquellas organizaciones que han adoptado modelos integrados de información no añoran el pasado. Cada vez más, se les está exigiendo a las instituciones de salud que informen sus resultados. Hoy deben ser transparentes para la sociedad. En este contexto, la información cobra una importancia estratégica y cada día existen más fuerzas que orientan a una infraestructura de información comprensiva y ágil. Desde la gestión global de las organizaciones ya fueron probadas un número significativo de intervenciones para paliar el costo de la salud. No obstante el gasto sigue creciendo. De continuar con este crecimiento, el financiamiento de la salud va a resultar inalcanzable para cualquier país. El espacio para el error se va reduciendo. La alternativa válida para asegurar la sustentabilidad de los sistemas de salud es tomar las decisiones adecuadas. Esto requiere un análisis preciso y una infraestructura de información que lo respalde. La salud es una de las actividades menos informatizadas, si se la compara con otras industrias. Este déficit no se debe a la falta de recursos tecnológicos, sino a que tanto administradores como prestadores no parecen identificar los procesos clave de la información en salud.

Nos indica Salazar, M y Marín, J. M. (2010) en *Metodología de Gestión Productiva de los servicios de Salud*:

“La gestión de información en una entidad de salud constituye uno de los factores más importantes para el logro de objetivos financieros, de eficiencia y calidad en la organización.”<sup>1</sup> (Pág. 18).

No obstante, es un proceso altamente complejo tanto por las dificultades que surgen por los aspectos técnicos como por la cultura de estas organizaciones. En la administración de salud, existen diferentes dominios de información (áreas específicas del conocimiento o de la actividad).

Estas áreas, que podrían definirse como administrativas, financieras, demográficas y clínicas, surgen los datos relevantes para tomar decisiones. Esta información puede estar disponible en papel (historias clínicas, listados de beneficiarios, facturas, etc.) o bien en sistemas de información.

En este último caso, para que los datos sean explotables deben estar almacenados en forma estructurada, lo que implica una codificación, número o categoría que los pueda identificar en forma inequívoca.

Enfrentarse a indicadores de calidad puede ser una buena forma de evaluar la solidez de la estructura de datos y de la tecnología de la información. Cuanto mejor sea la estructura de datos, más sencilla y ágil será la manera de obtener los indicadores. Esto implica que habrá que invertir menos recursos y tiempo para obtener los resultados.

Las organizaciones de salud frecuentemente presentan una limitación en la disponibilidad de datos. Martínez, Sagasta Carlos (2010) señala en *Gestión de Información en Salud*:

“Los sistemas de información suelen reflejar la cultura de las instituciones, por lo que generalmente están informatizados aquellos datos que se consideran relevantes para la gestión.”<sup>2</sup> (Pág. 27).

Desde esta perspectiva del uso de la información, se vuelcan recursos para contar con los datos estadísticos obligatorios en un hospital público, o los datos de utilización de servicios en un plan de salud privado. La preparación de la información para tomar decisiones implica conocer el problema, conceptualizarlo, identificar y operacionalizar las variables necesarias, identificar las fuentes, extraer los datos base y procesarlos a través de un algoritmo para finalmente obtener los resultados.

Sin duda, los datos en papel constituyen la situación menos ventajosa para analizar la información, este sistema resulta lento, pesado y probablemente desalentador.

No solamente deben existir diferentes fuentes de datos, sino que también es necesario poder vincularlas en forma más o menos sencilla.

Si existen datos de diferentes dominios pero no pueden ser accedidos fácilmente por quien los necesita, lograr el objetivo implica una serie de tareas intermedias, la mejor alternativa disponible, está relacionada con herramientas de *dataware housing*, tal como los sistemas de *Business Intelligence*.

Estos sistemas operan vinculando diferentes fuentes de información, preparan los datos para ser operacionalizados y pueden efectuar filtros u operaciones aritméticas en el mismo entorno.

Con una capacitación adecuada, cualquier usuario final capaz de analizar la información podría obtener los datos necesarios, explorarlos y manipularlos a través de diferentes modelos, sin la necesidad de exportar la información a otras utilidades.

## **II. Objetivos del estudio**

### **General**

- Analizar de los sistemas de información existentes en las instalaciones de salud, para el mejoramiento en la atención al paciente.

### **Específicos**

- Describir el sistema de información que utiliza el Ministerio de Salud (MINSA).
- Caracterizar los procesos que aportan a la calidad en la prestación de los servicios de salud.
- Mencionar el proceso de digitalización de los expedientes y su efecto en la agilización de la atención en los centros de salud.

### **III. Importancia o justificación**

La visión del Ministerio de Salud hacia la modernización de los sistemas de información de salud y de la incorporación de nuevas Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC's), va enfocada en la resolución de las necesidades de país, de las determinantes de la salud y de su población en general. Por lo tanto, es necesaria una normativa base que facilite el uso adecuado de todos los recursos en el contexto de la salud. Contamos con un sistema de información en salud, herramienta fundamental que apoya el proceso de la captación de la información que se genera a nivel nacional en materia de atención, salud, ambiente, capacitación, entre otras de relevancia.

Este sistema facilita contrastar y organizar los datos, que nos permite conocer el estado de salud a nivel macro de la población en un período dado, aproximación clara sobre todos los aspectos del sistema de salud, permitiendo así la necesidad de monitorear y evaluar para ponderar y dar seguimiento, a los aspectos más relevantes en el marco de la responsabilidad social del MINSA.

Desde hace varios años, el MINSA viene ejerciendo liderazgo en la coordinación intersectorial, con el fin de lograr resultados de impacto, requeridos en temas de salud priorizados, de manera más eficaz, eficiente y sostenible.

Los resultados de la aplicación del instrumento de captación mediante expediente electrónico a nivel nacional, ha contribuido a la realización de un análisis más profundo y detallado de la capacidad, modernización, automatización, innovación y del funcionamiento del sistema de salud de Panamá.

La actualización de nuestro sistema de información, permite fortalecer el modelo de atención actual, los elementos ausentes o débiles en la red de servicios públicos de salud, los aspectos a priorizar que requiere el modelo de atención basado en la estrategia de Atención Primaria en Salud (APS) y las Redes Integradas del Sistema de Salud (RISS).

También, sirve de insumo base para la actualización de toda la documentación que emana del Ministerio de Salud, información pertinente para dar respuesta a todos los compromisos nacionales e internacionales que mantiene este Ministerio, para el logro de la disponibilidad de información y establecer la necesidad vulnerabilidad vs la capacidad resolutive del sistema de salud, se requiere el continuo reforzamiento de nuestro sistema de información de salud.

El MINSA utiliza el Sistema de Información de Estadísticas de Salud (SIES) que es el resultado de varios años de trabajo, en los cuales ha recibido adecuaciones, ampliaciones y modificaciones para que responda a las exigencias relacionadas a la información estadística de salud.

Esto permite no sólo procesar y registrar los consolidados mensuales de la hoja del estadígrafo, sino también permite la captura de los registros diarios de actividades y generar consolidados mensuales, ofreciendo más de 100 reportes y listas de información de salud. Registros y Estadísticas de Salud de la dirección de Planificación es el ente responsable de este sistema de información y genera la información oficial.

En este sentido el sistema de información a nivel nacional, debe trascender desde los habituales modelos de utilización de datos independientes y descriptivos, a un sistema que permita tratar la información de forma integrada, que genere conocimiento, para que el sector salud pueda dar respuesta a las constantes exigencias de salud de la población, a la que provee los servicios y a los profesionales de la salud, a su vez integrar otros sistemas de información que trabajan en conjunto para ofrecer información de salud oportuna y básica para la toma de decisiones.

Es necesario seguir trabajando las diversas interfases a lo interno del MINSA y con otras instituciones, tanto del sector como fuera de la misma, observar las connotaciones de los cambios de índole nacional e internacional en cuanto a la tecnología de avance como subsistemas de información, esto permitirá seguir

abordando la salud en general, desde los determinantes de la salud que predominan y siguen afectando a la población.

Panamá requiere un sistema de información integrado en salud que provea el apoyo necesario para una mejor toma de decisiones, basado en evidencias, con información real de las instituciones, con diferentes metodologías de medición, que aporten datos oportunos y confiables mejorando la disponibilidad y uso de la información.

Esto permitirá mejorar la planificación, organización, asignación de recursos y prestación de servicios para contribuir al fortalecimiento y gestión de cada Institución de manera efectiva, incidiendo en la mejora continua del estado de salud de la población.

La aspiración fundamental es contar con un sistema de información de salud fortalecido, a partir de una red nacional de cooperación entre las distintas instituciones, organizaciones y que además, la información pueda ser integrada y comparada con los países de la región a nivel global mediante acuerdos en común para dirigir las inversiones de manera coordinada hacia la sostenibilidad de los sistemas de información.

Es importante mencionar que en el ámbito internacional se están aprovechando mucho las tecnologías de información y comunicación (TIC's), para fortalecer los sistemas de salud, basado en la innovación tecnológica. En este contexto de cambios tecnológicos, en mayo del 2005, la 58 Asamblea Mundial de la Salud lanzó la Red Métrica de Salud (RMS, HMN por sus siglas en inglés), como una innovadora red de cooperación integrada por países, organismos multilaterales y bilaterales de desarrollo, constituyéndose en fundaciones, iniciativas mundiales de salud y expertos técnicos para aumentar la disponibilidad, el valor y el uso de la información en salud a nivel mundial.

De acuerdo al MINSA, en Panamá se produce una gran cantidad de datos en salud de diversa índole, tanto de los servicios de salud como de otras instituciones

y organizaciones. No obstante, el actual sistema de información en salud requiere de la integración de los distintos programas.

La información que hasta la fecha se registra, se basa en muchos casos, en necesidades propias de cada institución, las cuales cuentan con apoyo técnico y financiamiento de diversos organismos internacionales y ONG, interesados en la obtención de información para medir los resultados de sus programas, proyectos o programas específicos.

Históricamente se han venido desarrollando aplicaciones (programas de computación software) que constituyen una red de sistemas y subsistemas, pero que no son compatibles entre sí ni con las herramientas informáticas, lo que genera dispersión y sub registros de información y por ende, afectan el uso de indicadores y estadísticas para la toma de decisiones, lo que ocasiona debilidades como lo es, la no disponibilidad de datos de país consistentes con calidad y oportunidad.

La evaluación de los sistemas de información en una organización de salud tiene como objetivo principal mejorar la calidad asistencial y la eficiencia de sus servicios, y ello redundará en un aumento del nivel de salud de los ciudadanos. Precisamente, en estas décadas, se gestan grandes transformaciones en la sociedad, debido al desarrollo de las tecnologías de la información (TIC).

Las evaluaciones en el sector salud se han ubicado en el ámbito de las funciones, en particular en la esfera de la prestación y se han centrado en medir el logro de los servicios y programas.

A través de indicadores simples, se ha medido el grado en que se alcanzan los llamados objetivos de estructura y proceso de estos servicios y programas (por ejemplo, disponibilidad de infraestructura y equipo, disponibilidad de personal de salud, cumplimiento de metas en la prestación de servicios) y el impacto de dichos servicios y programas sobre ciertos indicadores simples de salud (por ejemplo,

tasa de fecundidad, incidencia de sarampión, prevalencia de hipertensión, prevalencia de diabetes mellitus).

Sin embargo, como se mencionó anteriormente, el cumplimiento de las metas de los servicios o los programas no garantiza el mejoramiento de las condiciones de salud.

Asimismo, el impacto positivo sobre ciertos indicadores simples de salud tampoco garantiza un impacto positivo sobre los indicadores de salud agregados (mortalidad infantil, esperanza de vida).

El reto ahora es sumar a las evaluaciones de los servicios, programas y políticas, las evaluaciones dirigidas a medir el grado en que se están alcanzando los objetivos últimos del sistema de salud, utilizando para ello indicadores de condiciones de salud, trato adecuado y protección financiera.

La globalización de la información imprime mayor intensidad a los flujos de información, propicia el desarrollo de sistemas electrónicos más ágiles y la creación de ambientes tecnológicos modernos; promueve el uso constante de la información como fuente productiva y generadora de conocimiento.

La globalización no sólo se plantea como un medio para compartir el saber que otros han desarrollado y experimentado, sino como un complemento insustituible a la labor académica, “un medio para resguardar la misión sociocultural de las comunidades, al preservar su producción intelectual y permitir que los pueblos se reencuentren y compartan su creación científica, literaria y social, es decir, su identidad cultural”.

La influencia de la globalización alcanza todos los rincones de la sociedad. El uso de la información se ha convertido en un elemento estratégico para la mayor parte de las actividades que se desarrollan actualmente.

Son muchas las oportunidades para acceder a todo lo que se produzca y publique en cualquier parte del mundo; sin embargo, este proceso queda a merced de las

naciones desarrolladas, que disponen de los recursos necesarios para establecer un dominio sobre los recursos existentes y las naciones pobres.

Es precisamente esta una de las razones más poderosas para impulsar la alfabetización e información de aquellos sectores más carentes de recursos, conocimientos y tecnologías, con vistas a que estos puedan difundir sus vivencias, experiencias, visiones, avances y culturas.

Es preciso que adquieran las competencias necesarias para mejorar la calidad de sus creaciones y definir políticas para su beneficio, para facilitar la transferencia y el flujo de la información que coincida con sus necesidades, intereses y principios para perpetuar sus identidades como naciones. Con la alfabetización de estos sectores, se equiparan los individuos, pueblos, naciones y países.

La educación y formación en los sistemas de enseñanza, el aprendizaje continuo y la alfabetización informacional son esenciales para estas mejoras. Una de las capacidades esenciales de las funciones gerenciales es la de tomar decisiones, interactuar con grupos o individuos, resolver problemas y conflictos a medida que surgen.

En este contexto, la información debe responder a los diferentes tipos de decisión: políticas y planes; diseño de programas y gerencia y operación de programas.

Así piensa la Dirección General de Información Estratégica en Salud (2015)

“Un sistema de información oportuno, adecuado y veraz se constituye en un elemento esencial para una gerencia eficiente como imprescindible soporte técnico y administrativo para que ésta pueda tomar las medidas más adecuadas y convenientes.”<sup>3</sup> (Pág. 118).

La importancia del acceso a la información está vigente también, cuando se trata de procesos de planeación en donde el desconocimiento de la situación real actual puede comprometer el éxito de la planificación realizada.

El acceso y uso de la información en salud no se restringe al sector salud, ya que la salud es un componente básico del área social y del desarrollo del país. La información debe estar disponible también intersectorialmente, sobre todo para sectores relacionados a la salud y al bienestar como mujer, niñez, juventud, personas de edad avanzada, discapacidad, planificación, educación, acción social.

El presente estudio se fundamenta en la línea de investigación salud, seguridad industrial y prevención; el área es Estadística de Salud y el eje temático Sistema de Registro Médico.

#### **IV. Marco referencia**

En este apartado de la investigación se plasma los diversos estudios que han desarrollado sobre las variables señaladas. A continuación se describe:

- La implementación de sistemas y tecnología de información para atención de salud se ha vuelto crucial para prestar una asistencia de buena calidad y eficaz en función de los costos.
- La aplicación de sistemas de información ha contribuido a mejorar la gestión de los servicios de salud y la prestación de asistencia al crear un ambiente que propicia el mejoramiento del acceso y la calidad de la asistencia a los pacientes y refuerza la base de conocimientos necesaria para la toma de decisiones clínicas y administrativas.

Con el advenimiento de la medicina y la salud pública basadas en la evidencia, la necesidad de información para sustentar la toma de decisiones es cada vez más grande. Sin embargo, la utilidad real (de la información) depende el uso concreto que finalmente hagan de ella aquellos que deciden usarla para confeccionar políticas y tomar decisiones. Un sistema de información competente no basta por sí solo, debe ir acompañado de una cultura adecuada de generación, procesamiento y utilización de la información.

Los sistemas de información deben estar relacionados con las necesidades, exactamente de la misma manera que los servicios de salud deben regirse más bien por las necesidades que por lo que decidan los prestadores de esos servicios. La tarea primera e imprescindible al establecer todo sistema de información es, por consiguiente, determinar los problemas de atención de salud que se van a considerar y los factores que pueden influir en ellos, para así poder definir las necesidades adecuadas de información.

Señala Camacho María Rosa, Programa Perfeccionado de la Maestría Informática en Salud. CECAM/ ISCMH. Cuba. (2003) que:

“Se debe tener en cuenta que los cambios generados por las nuevas tecnologías de información tienen un gran alcance en diferentes actividades humanas; su capacidad para la interconexión posibilita innumerables relaciones entre los diferentes dominios, elementos y agentes de tales actividades”.<sup>4</sup> (pág. 5)

La ciencia en nuestros días exige a los profesionales mantener su actualización en la temática de trabajo a la que se dedican. En particular, en el sector de la salud, la influencia de los avances en las tecnologías, la informática y las comunicaciones requiere una dedicación especial, dada el impacto que estas provocan. Los estudios de maestrías constituyen formas oportunas que satisfacen los propósitos antes expuestos, resultado de lo cual se han incrementado estas en las aulas universitarias; ante la necesidad de líderes para el desarrollo tecnológico y de sistemas informativos en la salud en nuestros días.

Para los profesionales su objetivo es la actualización con respecto al desarrollo informático y su integración en la esfera de la salud para quienes participan en investigaciones, docencia o gerencia, actividades en las que intervienen ambos campos de la ciencia o en el que convergen los mismos y que impone el proceso de informatización de la sociedad actual.

Expediente Electrónico es una nueva plataforma digital que se pone en marcha en la Caja de Seguro Social (CSS) y Ministerio de Salud (MINSA) con el objetivo de

agilizar y mejorar la atención de la Salud. Con estos tipos de expedientes, los pacientes podrán recibir su atención en cualquier parte del país, al igual que retirar sus medicinas, lo que hará más eficiente la atención de salud en Panamá. Pues, agregó que el sistema de información es un conjunto de información ordenada y detallada que recopila cronológicamente todos los aspectos relativos a la salud del paciente en un periodo determinado de su vida.

Este nuevo sistema es la base para que el médico tratante pueda conocer las condiciones de salud, las citas médicas que ha tenido y los diferentes procedimientos ejecutados por el personal de salud a lo largo de un proceso asistencial en diferentes unidades ejecutoras de la institución, ya que es un sistema informático que almacena los datos del paciente en forma digital y se intercambian de manera segura y puede ser accedidos por múltiples usuarios autorizados, localizados en cualquiera de las instalaciones de salud.

Con este sistema el paciente puede atenderse en cualquier unidad, centro, policlínica y hospital del país y el médico que lo trata podrá obtener su historial clínico en cuestión de minutos para mantener el seguimiento del control de su patología. Además, contribuirá a eliminar los miles de expedientes clínicos que se llevan de forma manual (cuadrículas) y que ocupan gran cantidad de espacio en las diferentes unidades de atención de salud.

Permitirá además, administrar de manera eficaz la coordinación de las citas médicas, desde medicina general a los especialistas, facilitar la atención del médico de cabecera y la atención primaria; la visualización en el expediente de las pruebas de laboratorios y exámenes de imágenes (rayos X); así como las recetas electrónicas lo cual permitirá retirar sus medicamentos, en cualquier farmacia.

## **V. Fundamentación teórica**

Cada vez que se trata el tema de la información y la tecnología para atención de salud, es conveniente comenzar con la definición de ciertos términos. El término más común en uso para referirse a los sistemas de información para el apoyo de la operación y la gestión de la atención de salud es sistema de información de salud (SIS). Aunque algunos expertos han abogado por el abandono de este término común, es lo suficientemente común y sencillo para resultar útil a los fines de esta discusión.

**Información:** es el resultado de un cuidadoso análisis e interpretación de datos cuantitativos y cualitativos por parte de los usuarios. Es también el producto de la comparación y análisis de hechos observados en relación con conocimientos previos, o de datos sobre ciertas actividades respecto a normas o metas preestablecidas con el objetivo de tomar una decisión.

**Sistema de información para atención de salud:** puede definirse como un sistema computadorizado diseñado para facilitar la administración y la operación de la totalidad de los datos técnicos (biomédicos) y administrativos para todo el sistema de atención de salud, para algunas de sus unidades funcionales, para una institución única de atención de salud o incluso para un departamento o unidad institucional. El establecimiento y la operación de un componente de la función de información en el contexto de las organizaciones incluyen el desarrollo y la administración de tres áreas interrelacionadas: sistemas de información (SI), tecnología de la información (TI) y gestión de la información (GI).

**Sistemas de información (SI):** representados por el conjunto de tareas administrativas y técnicas realizadas con el objetivo de evaluar la demanda para la cartera de aplicaciones de la organización. Por consiguiente, los sistemas de información se ocupan de "lo que" se requiere temas de demanda.

**Tecnología de la información (TI):** representada por el conjunto de conocimientos y tareas técnicas con el objetivo de satisfacer la demanda para las

aplicaciones. Incluye la creación, la administración y el suministro de los recursos necesarios para el diseño y la operación de la cartera de aplicaciones de una organización; se ocupa de cómo puede lograrse lo que se requiere (temas de suministro).

**Gestión de la información (GI):** la participación estratégica en toda la organización de cuatro componentes: datos, sistemas de información, tecnología de la información y personal de información. La tecnología de la información (TI), en un sentido más estricto, es una tecnología basada en máquinas que procesa información activamente. La TI es solo uno de los conjuntos de tecnologías relacionadas con la información que comparten algunas características. No obstante, la definición no separa el procesamiento activo de información de otras tecnologías, como el teléfono y la televisión, y de las actividades no tecnológicas para el manejo de información.

Para que los sistemas de información de salud sean útiles, deben contemplar un espectro amplio de datos de salud. La información es un elemento esencial en la toma de decisiones y la prestación de servicios y la orientación en la atención de salud son una tarea compleja, con alto nivel de dependencia de la información para una gran variedad de decisiones clínicas y de gestión.

La utilidad de los sistemas de información implica que deben captar y procesar datos sobre salud y datos relacionados con la salud de diversidad, alcance y nivel de detalle amplios.

Todas las organizaciones siempre han contado con algún sistema de información para contribuir en las tareas de registrar, procesar, almacenar, extraer y presentar información acerca de sus operaciones. En todos los niveles del sector, la mayor necesidad sigue siendo el establecimiento de sistemas continuos de información que permitan la recuperación de datos orientados a los pacientes, a los problemas y a los procedimientos.

Solo en los últimos veinticinco años las organizaciones se han dado cuenta de que la información es un recurso muy valioso; en efecto, la calidad de la toma de decisiones gerenciales, de las cuales depende el éxito de una organización en un mercado mundial muy competitivo, está relacionada directamente con la calidad de la información al alcance de sus directivos.

Este descubrimiento obligó gradualmente a las organizaciones a percibir a los sistemas de información de una manera diferente, más como herramientas de apoyo a la toma de decisiones que como un mero registro de las actividades pasadas. En consecuencia, los sistemas de información están abandonando gradualmente la "oficina de atrás" a la cual habían estado relegados por mucho tiempo y están ingresando a la "oficina principal" de los departamentos ejecutivos. En consecuencia, la información y la tecnología empleadas para respaldar su adquisición, procesamiento, almacenamiento, extracción y difusión han cobrado importancia estratégica en las organizaciones, y dejaron de ser elementos relacionados solamente con el apoyo operativo y administrativo.

La meta fundamental de los sistemas computadorizados de información es mejorar la manera en que trabajamos con el aumento de la eficiencia, la calidad de los datos y el acceso a la información almacenada.

Mejorar el desempeño de los sistemas de salud la Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la Salud en el Mundo (2000)

“Las evaluaciones en el sector salud tradicionalmente se han dirigido a estudiar estructuras, procesos y/o resultados de servicios, programas y políticas.”<sup>5</sup>(. Pág. 146)

Estas evaluaciones han permitido medir el cumplimiento de metas operativas y, en ocasiones, cuantificar el impacto de dichos servicios, programas y políticas sobre algunos indicadores simples de condiciones de salud. Sin embargo, el cumplimiento de las metas operativas no siempre implica el éxito de una iniciativa de salud, y la suma del impacto de los logros de los servicios, programas y

políticas no necesariamente constituye un fiel reflejo del desempeño agregado de un sistema de salud.

Los sistemas son distintos a la suma de sus partes. Por estas razones resulta necesario complementar estas evaluaciones con evaluaciones dirigidas a medir el desempeño global de los sistemas de salud. Esto significa básicamente cuantificar el grado en el que se están alcanzando los objetivos finales de estos sistemas.

Los objetivos finales, básicos o intrínsecos de los sistemas de salud son tres:

- Mejorar la salud de la población;
- Ofrecer un trato adecuado a los usuarios de los servicios de salud;
- Garantizar seguridad financiera en materia de salud.

La implementación de sistemas y tecnología de información para atención de salud se ha vuelto crucial para prestar una asistencia de buena calidad y eficaz en función de los costos.

La aplicación de sistemas de información ha contribuido a mejorar la gestión de los servicios de salud y la prestación de asistencia al crear un ambiente que propicia el mejoramiento del acceso y la calidad de la asistencia a los pacientes y refuerza la base de conocimientos necesaria para la toma de decisiones clínicas y administrativas.

Los sistemas de información deben estar relacionados con las necesidades, exactamente de la misma manera que los servicios de salud deben regirse más bien por las necesidades que por lo que decidan los prestadores de esos servicios. La tarea primera e imprescindible al establecer todo sistema de información es, por consiguiente, determinar los problemas de atención de salud que se van a considerar y los factores que pueden influir en ellos, para así poder definir las necesidades adecuadas de información.

Cuando se invierte en sistemas de información, la finalidad esencial (“el negocio”) de la organización debe identificarse claramente. En el caso de los servicios de

salud, dicha finalidad es mejorar el estado de salud de los ciudadanos en forma individual y la salud de las comunidades, mediante el mejoramiento de los sistemas sanitarios y de atención de salud. Esto debe tenerse presente en todo momento cuando se diseñan los sistemas de información, pues no es nada raro que los gerentes sanitarios dejen que el personal técnico de sistemas informáticos adopte decisiones cruciales en el diseño de sistemas que se apoyan en razones técnicas, pero pueden dar lugar a aplicaciones inadecuadas.

Las decisiones que se toman sin contar con buena información pueden ser adecuadas o inadecuadas, y la necesidad y el valor de la información guarda una relación directa con su contribución a la toma de decisiones. Contar con información pertinente y adecuada es el ingrediente esencial que transforma una decisión en una decisión fundamentada, la cual tiene en consecuencia muchas más probabilidades de ser correcta. Es importante comprender la forma como el recurso de la información se relaciona con los datos y con el conocimiento.

En una institución de salud suelen convivir varias culturas entre las cuales, dos, podrían ser claramente identificables: la asistencial y la administrativa. Aunque en casos aislados la comunicación entre estas dos culturas puede ser fluida y enriquecedora, parece que estas culturas conviven como compartimentos estancos en la mayoría de las organizaciones.

Es posible que los administradores sigan ocupándose con tecnología cada vez más sofisticada de los mismos dominios de información. Es posible que los prestadores aún visualicen a sus pacientes individualmente y no como un conjunto o una población. Sin embargo, entre las ciencias económicas y las clínicas existen disciplinas que podrían mitigar esta brecha casi emblemática de las organizaciones de salud. Mientras tanto, analizar el gasto sólo con los sistemas de facturación, liquidaciones, compras, o sueldos sigue resultando un problema. Las preguntas que deberían responderse son: cuál sería la información necesaria para la gestión, quién debería ser responsable de asegurar su calidad y disponibilidad, cómo se analiza y quizás lo más importante, cómo se gestiona.

Antes de tomar cualquier determinación, un administrador debe tener en cuenta que modificar significativamente la infraestructura de información implica un cambio cultural. Y aún más que eso. Si la idea es incorporar datos clínicos seguramente va a modificar procesos que involucren al área asistencial; este no es un tema menor, porque es probable que un cambio de este tipo termine impactando en las actividades del día a día de los profesionales. Por eso, no resultaría atinado tomar este tipo de decisiones sin el acompañamiento de aquellos que son los generadores de los datos. Probablemente por esta causa, los avances más sólidos en materia de gestión de información son aquellos que fueron “bottom-up” (de abajo para arriba).

En estos casos, grupos de profesionales con visión poblacional, tendencia a estandarizar la atención y criterio epidemiológico, fueron los que propiciaron y ejecutaron estos cambios. Al estar convencidos (y comprometidos) de lo que debían hacer pudieron sortear con éxito los obstáculos de las adaptaciones a nuevas y diferentes tareas que les permitieron tanto almacenar como explotar los datos. Si el avance de la información va a ser “top-down”, de arriba para abajo, lo mejor es identificar servicios clínicos y profesionales que estén en condiciones de liderar el proceso y que participen del proyecto desde el minuto cero.

Una de los temas críticos en el éxito de un proyecto de gestión de información, más allá de la misma tecnología, es la definición de quién es responsable de la carga de los datos y quién va a utilizarlos, así como garantizar la calidad de los mismos.

En gran parte de los todavía vigentes modelos de gestión, los datos suelen ser ingresados por aquellos que ejecutan tareas operativas y suelen ser más o menos explotados por los que realizan actividades gerenciales. Generalmente se atesoran lejos de las bases de las pirámides del poder formal. Si esto puede ser justificable con respecto a algunos datos financieros de una empresa, es muy probable que resulte un desperdicio cuando se trata de datos útiles en la gestión asistencial. Es muy importante para el éxito de un proyecto, universalizar hasta

donde tenga sentido la disponibilidad y eventualmente, la explotación de la información.

Es mucho más probable que un profesional esté dispuesto a cargar datos si después tiene la oportunidad de analizarlos para hacer un estudio o evaluar su propio desempeño en relación al conjunto. El acceso a la información y la capacidad de explorar los datos para “descubrir” la información necesaria (*data mining*) pueden resultar motores importantes para la aceptación y el compromiso en este tipo de proyectos.

Debería comprenderse que, con el aumento progresivo del costo, la única posibilidad de subsistencia financiera que tiene la salud es el compromiso de los profesionales con la eficiencia en el sistema. Para que esto ocurra, no se puede prescindir de la retroalimentación que provee la información.

## **VI. ANÁLISIS**

Cuando el hombre primitivo aprendió a manejar las herramientas de supervivencia, los instrumentos de piedra, se dio cuenta que era necesario poder manipular no solo la técnica de caza de cuerpo a cuerpo, sino que debería manipular instrumentos, posiblemente, considerados como extensión de sí mismo.

La variedad de animales que él podía cazar con sus manos le limitaban su supervivencia, lo que lo obligó a organizar y analizar los conocimientos que en base a su experiencia había acumulado con el tiempo, esto con la finalidad de crear esos mecanismos que seguramente no solo serían las herramientas de caza, sino que además le daría una estructura de organización social en el que el punto central sería las necesidades, y en cuyas soluciones estaría implícito el conocimiento adquirido en base a la experiencia.

La selección de qué tareas había que realizar cada individuo y cómo habían de organizarse para capturar una presa, fue generando poco a poco una manera de depuración de búsqueda de respuestas a sus interrogantes, de selección de lo que era mejor, de tener que organizar no solo a individuos, sino más aun, organizar ideas; todo ese proceso de análisis, seguramente que tomó rumbos diversos, pero lo que sí parece razonable, es que poco a poco encontró que la experiencia y el análisis de la información de los fenómenos podía serle de utilidad. Muy seguramente, a partir de ese momento ya las cosas no serían igual, el hombre trataría de gestionar información con la que contaba. Para él, empezaba una nueva forma de vida, el de gestionar la información, es decir, el proceso de búsqueda, selección, organización y proceso.

Es posible el hombre del pasado también tuvieron que enfrentar algunas cosas como las que tiene que enfrentar el hombre moderno, aparte de comunicarse con inteligencia; otros problemas tenemos en común: los problemas de organización, de salud, de interpretar los fenómenos naturales, de concepción de su entorno, entre otros. Conforme pasaba el tiempo el hombre tuvo que almacenar su información tallada en piedra o expresiones en pinturas, esto como una manera de interpretar su realidad que le generaba su entorno.

Tate, Jeffrey Estrategias para la Generación de la Información (2012)

“La gestión de la información no es un fenómeno nuevo fue algo que siempre le preocupó al hombre, desde el momento mismo en que se dio cuenta que aprovechar únicamente su experiencia le limitaba con respecto aquellos que habían logrado hacerse del conocimiento de las experiencias colectivas y más aún, tener estrategias de búsqueda para poder hacerse del conocimiento.”<sup>5</sup> (Pág. 45).

La información adquiere una relevancia adecuada en el momento en que decide que había que hacerse de conocimiento. “Si comparamos la ambigüedad de la humanidad con la ciencia moderna, ésta última es muy reciente: la ciencia como

fuerza importante, comienza con Galileo y por consiguiente, existe desde unos trescientos años” Beltrán Rusell. La perspectiva científica.

El modelo de la gestión de la información, en realidad no es algo nuevo, lo único que se ha hecho es modificar e ingresar nuevos instrumentos que le permitan realizar la gestión de la información, recordemos que este mismo modelo ya lo habían abordado muchas civilizaciones antes de que surgiera, por mencionar un hecho, la escritura.

Al respecto, hemos encontrado que dentro de las características básicas para hacernos del conocimiento, se encuentra la búsqueda de cuáles han de ser los documentos, los datos, el lenguaje que ha de acercarme al conocimiento de la realidad que pretendemos observar.

El sector salud no es ajeno a esta realidad y ha identificado en las tecnologías de la información y las telecomunicaciones un aliado para aumentar la eficiencia y mejorar la calidad en la prestación de cuidados de la salud redundando en un mayor bienestar de la población. En este ámbito se presenta un instrumento, el expediente clínico electrónico, el cual permite asegurar que los pacientes reciban el más oportuno, conveniente y eficiente cuidado de la salud. El Expediente Electrónico es una herramienta que ofrece información sobre medicación, la historia del paciente, los protocolos clínicos y recomendaciones de estudios específicos; genera un incremento en la eficiencia en el rastreo de antecedentes clínicos y el cuidado preventivo; y contribuye a reducir las complicaciones incluyendo los errores en la medicación.

Históricamente, el expediente clínico es el conjunto de información ordenada y detallada que recopila cronológicamente todos los aspectos relativos a la salud de un paciente y a la de su familia en un periodo determinado de su vida; representa una base para conocer las condiciones de salud, los actos médicos y los diferentes procedimientos ejecutados por el equipo médico a lo largo de un proceso asistencial.

Con el avance de las ciencias y la tecnología, este concepto evoluciona, considerándose como un Sistema Informático que almacena los datos del paciente en formato digital, que se almacenan e intercambian de manera segura y puede ser acezado por múltiples usuarios autorizados. Contiene información retrospectiva, concurrente y prospectiva y su principal propósito es soportar de manera continua, eficiente, con calidad e integral la atención y cuidados de salud.

El expediente clínico electrónico es una fuente de información que amplía el dictamen médico de un experto, conformándose por una descripción de la propedéutica médica aunado a documentos, imágenes, procedimientos, pruebas diversas, análisis e información de estudios practicados al paciente.

La organización y planificación necesitan información y la toma de decisiones se convierte en dispensable para la investigación. Para este objetivo la información tiene que tener algunas características; la información tiene que ser concreta, precisa, coherente y adaptada a las necesidades que se requieren satisfacer.

El enorme crecimiento de las necesidades de información y la mayor disposición de este recurso, conocido como “explosión de la información” con llevan a una explosión no satisfecha. Sin embargo, para evitar tener estas condiciones de total caos, es necesario exigirle a la información determinadas características que le den el lugar importante inherente de informar.

Tales características deben se ser: precisión, oportunidad, plenitud, significado e integridad. Unido a esta problemática de la explosión de la información, también llamado “segunda revolución industrial” surge otra corriente gestora de la calidad de la información y de los procesos del cómo se genera la información también llamada “tercera revolución industrial”.

La calidad de la información es difícil de medir, una de la principales razones es que ésta representa diferentes enfoques, dependiendo de las necesidades que trata de satisfacer y de la información pertinente que se tiene hasta el momento.

La información en muchas ocasiones solo es un fenómeno de moda, cuya moda está ligada a características de un mercado.

La importancia de la calidad no solo es un fenómeno que está ligado únicamente a las empresas, también, desde hace años, es algo que ha preocupado a bibliotecas y centros de documentación. La historia reporta antecedentes de las técnicas y métodos de gestión de la información, en particular la gestión de la información en función de la calidad. A principios del siglo pasado, se realizaban análisis de las variables de los procesos de producción, con el fin de reducir errores y conseguir lo más próximo posible la producción a lo preestablecido. En el campo de la educación también se han desarrollado múltiples intentos, desde la corrección del currículo aplicado para generar el aprendizaje hasta métodos de aprendizaje.

## Conclusiones

Puedo concluir este trabajo diciendo que:

- Un sistema de gestión de la información eficiente está asociado intrínsecamente a la implementación de buenas prácticas al interior de las organizaciones. Facilita el manejo y la distribución de grandes volúmenes de información y preserva adecuadamente la seguridad de los datos.
- La gestión y administración de los sistemas de salud ha adquirido una especificidad propia que requiere de una formación interdisciplinaria que permita dar respuesta adecuada a las diversas demandas del sistema de salud, mediante la aplicación de nuevas herramientas de gestión a sistemas y tecnologías en constante cambio, que impacten positivamente en la calidad del servicio de salud prestado.
- El nuevo sistema de información el expedientes electrónicos tienen un mayor compromiso con la población en el cuidado de su salud a través del acceso de su información médica, que sea rápido y sencillo que apoye a la investigación y desarrollo en salud.
- Con el expediente electrónico se espera mejor calidad en la prestación de servicios de salud, mejor soporte y apoyo para realizar el análisis de las actividades clínicas, las epidemiológicas, la docencia, la administración de recursos y la investigación.

## **Recomendaciones**

- Es recomendable mantener en el departamento de REGES, un patrón a priori de cuáles son las estrategias para abordar el conocimiento, en el que pensemos cuáles van a ser los instrumentos de búsqueda, planear una forma tentativa de cómo habremos de organizar cada información que consultemos, finalmente la organización es para prever posibles desgracias, tales como pérdida de documentos o mala interpretación de algún documento presentado. Podríamos confiar en nuestra memoria, pero no sería lo más objetivo.
- Es necesario el uso de esta tecnología de la gestión de información de los servicios de salud ya que nos permitirán por medio de la vía web el acceso a las historias clínicas y a la vez, cuentan con una serie de funcionalidades e interacción con otras fuentes de información que redimensiona el proceso de atención de los pacientes.
- Es necesario también este sistema, ya que los datos recolectados resultan muy útiles para el desarrollo de estudios clínicos (permiten identificar criterios de inclusión y exclusión) como también en investigación en servicios de salud. En este último caso, los datos conforman el dominio clínico de información lo que permite tomar decisiones más ajustadas.

## **Bibliografía**

### **Libros:**

- Sistema de Información de Salud. Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Programa Nacional de Estadísticas de Salud. Serie 1 N° 13 ISSN 0325-008. Edición Actualizada, Septiembre 2004.

### **Tesis:**

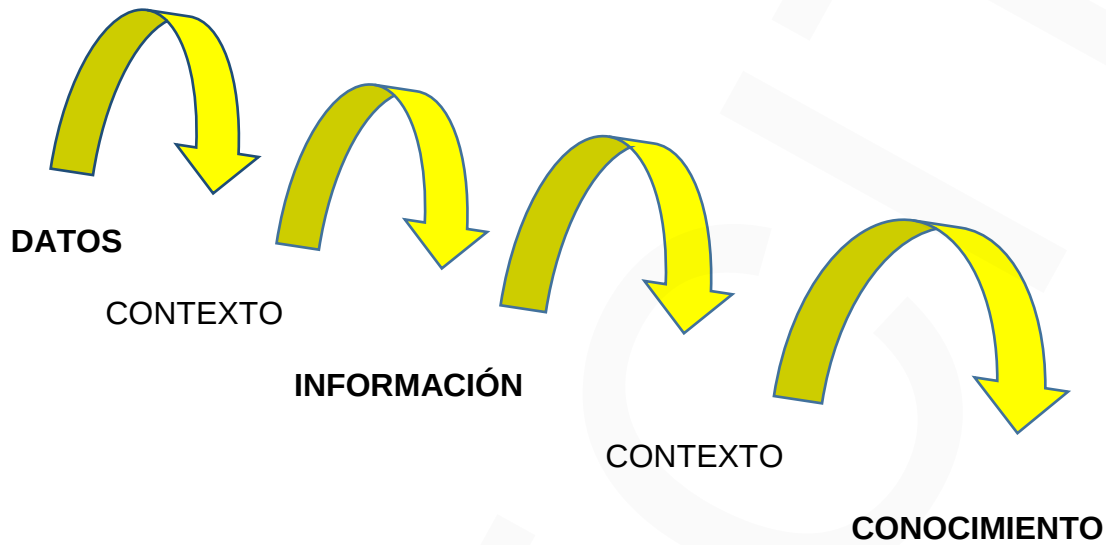
- Chávez Gómez, Víctor Hugo. Sistema De Información Para El Control, Seguimiento y Mantenimiento del Equipamiento Hospitalario, febrero 2010

### **Internet:**

- [http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/programas/seis\\_\\_resolucion\\_698\\_del\\_8\\_de\\_junio\\_de\\_2016.pdf](http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/programas/seis__resolucion_698_del_8_de_junio_de_2016.pdf)
- <http://dieumsnh.qfb.umich.mx/gesinfo/>  
Autores: Gabino Estévez Delgado  
Ing. Eduardo Ochoa Hernández
- [http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2010/MET\\_GEST\\_PSS\\_INTRO\\_GEN\\_ERL\\_2010SPA.pdf](http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2010/MET_GEST_PSS_INTRO_GEN_ERL_2010SPA.pdf)  
Autor: Organización Panamericana de la Salud
- <http://itaes.org.ar/biblioteca/3-2011/ITAES-3-2011-gestion.pdf>  
Autor: Martínez, Sagasta Carlos
- <http://www.salud.gob.mx/unidades/evaluacion/evaluacion/presentacion.pdf>  
Autor: Organización Panamericana de la Salud.

## Anexos

### Relaciones entre datos, información y conocimiento



La función de los sistemas de información es captar, transformar y mantener tres niveles concretos: datos sin procesar, datos procesados y conocimiento. Los datos procesados, tradicionalmente denominados información, transmiten conocimiento acerca de un tema particular. El conocimiento representa un concepto intelectual de un orden mayor, en el que las pruebas y la información de diversos campos y fuentes se vinculan, validan y correlacionan con verdades científicas establecidas y, por lo tanto, se convierten en un acervo generalmente aceptado de conocimientos. Podríamos decir que la información comprende datos en contexto y el conocimiento es la información en contexto