

# LA SEGURIDAD INFORMÁTICA EN EL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA SALUD COLOMBIANA, PRESENTADA EN LA CLÍNICA MIOCARDIO.

Mora Bahos, Alberto  
[Betomorab@hotmail.com](mailto:Betomorab@hotmail.com)  
 Universidad Piloto de Colombia  
 Bogotá, Colombia

**Abstract-- The use of information technology and telecommunications have not been strange to the companies that provide health services. Since the year 2014 the IPS are required to handle the systematic medical history and clinic Miocardio is no stranger to this new challenge and norms advance the ministry of health of the Republic of Colombia has decreed.**

Index Terms—Systemic medical history, IPS, Integrity, Availability, Confidentiality.

Resumen-- El uso de la informática y las telecomunicaciones no han sido extraña a las empresas que prestan servicios de salud. Desde el año 2014 las IPS están obligadas a manejar la historia clínica sistematizada y la Clínica Miocardio no es ajena a este nuevo reto de normatividad y avance informático que el ministerio de salud de la república de Colombia ha decretado.

Índice de Términos-- Historia Clínica Sistematizadas, IPS, Integridad, Disponibilidad, Confidencialidad.

## I. INTRODUCCIÓN

El término informática proviene del francés informatique, implementado por el ingeniero Philippe Dreyfus a comienzos de la década del

'60. La palabra es, a su vez, un acrónimo de information y automatique (información automática). De esta forma, la informática se refiere al procesamiento automático de información mediante dispositivos electrónicos y sistemas computacionales. A partir de esta definición podemos decir que la SEGURIDAD INFORMÁTICA es una rama de la informática que se encarga de darle la cualidad de segura o protegida a la información que se trate por medio de ordenadores [1]. En la última década esta ha sido una de las principales preocupaciones que han tenido las empresas y las organizaciones para salvaguardar la información de manera óptima y segura.

La Clínica Miocardio S.A.S. es una institución prestadora de servicios de salud (IPS) de la ciudad de Bogotá, especializada en el manejo de patologías cardiovasculares. La entidad cuenta con dos sedes en la zona norte y sur de la ciudad, con diferentes unidades funcionales entre las cuales están las unidades de cuidado intensivo, salas de cirugía, hemodinamia, cardiología no invasiva, imágenes diagnósticas, hospitalización, referencia, facturación, autorizaciones, sistemas y todo el área administrativa, cada unidad está liderada por un coordinador o director encargado de llevar los procesos y el control de las actividades que se ejecutan en su entorno, con

el fin garantizar los objetivos de la empresa, entre ellos y el más importante, el brindar una atención integral de los pacientes o usuarios durante todo el ciclo vital con mejor calidad humana, tecnológica y científica [2].

## II. LAS HISTORIAS CLÍNICAS

La historia clínica (HC), es un documento privado, obligatorio y sometido a reserva, en el cual se registran cronológicamente las condiciones de salud de un paciente, los actos médicos y los demás procedimientos ejecutados por el equipo de salud que interviene en su atención [3]. Por lo cual se define en un documento legal que se puede utilizar en un marco jurídico como elemento probatorio y mucho más, cuando la ley colombiana así lo decreta.

El Ministerio de Salud de la República de Colombia en su reforma a la salud del año 2011 expide la Ley 1438 de enero 19 del 2011, la cual contiene un impacto significativo de la labor que tienen los sistemas de información en el entorno del sistema de seguridad social en salud. La ley estableció que la historia Clínica Única Electrónica será de obligatoria aplicación antes del 31 de diciembre del año 2013.

“En la articulación del sistema de información (Art. 112) se plantea articular las múltiples bases de datos del sistema (Registraduría, hacienda, impuestos, SISBEN y EPS) y fija que la historia clínica única electrónica será de obligatoria aplicación, a partir del año 2014 “[4]. Por ende, a partir del primero de enero del 2014 toda institución prestadora de salud debe tener su registro de historia clínica sistematizada con garantías de calidad y seguridad de lo que significa el manejo de la información a través de un software clínico. De igual manera, la resolución 1995 de Julio 08 del año 1999 donde se establecen las normas para el manejo de la historia clínica en

el territorio nacional, es una guía que nos permite conocer las definiciones, características, disposiciones generales, la organización y manejo del archivo (físico) de la HC; En su capítulo III artículo 16 – *Seguridad del archivo de Historias Clínicas*, rige a las IPS archivar las historias clínicas en áreas restringidas con acceso limitado de personal no autorizado, conservando las historias clínicas en condiciones que garanticen la integridad física y técnica, sin adulteración o alteración de la información. Este artículo que ahora debe ser interpretado junto con la definición de la seguridad informática, partiendo de la ley 1438 del 2011, con relación a los sistemas de copias de seguridad (backups) que las IPS deben iniciar a implementar con el fin de asegurar la protección de los datos y la validez de los mismos en las nuevas bases de datos automatizadas que se deben comenzar a manejar en los centro de cómputos de las clínicas de colombia.

Con base a esta normatividad, todas las Instituciones prestadoras de salud del territorio colombiano deben migrar, actualizar y mejorar sus plataformas tecnológicas con el objetivo de garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información, pilares de la seguridad informática, en este caso de todos los usuarios del sistema de salud nacional.

## III. HISTORIA CLÍNICA SISTEMATIZADA Y TECNOLOGÍA

Existe en el mercado una gran variedad de aplicaciones o sistemas de información para el registro de historia clínica sistematizada y aunque la confiabilidad de cada uno de ellos es medible de acuerdo a su nivel de certificación y manejo, no todos permiten garantizar que la relación médico paciente prevalezca. La Clínica Miocardio en sus escasos cuatro (4) años en el campo de la salud, ha hecho un gran esfuerzo por estar a la

vanguardia de las nuevas tecnologías y aplicaciones que contribuyan al mejoramiento de los servicios de salud que la institución brinda, entre sus implementaciones ha adquirido el producto llamado Indigo Crystal, como organizador de los flujos de trabajo del personal médico – asistencial con el fin de optimizar los procesos administrativos y minimizar el tiempo de atención al paciente en el registro de historias clínicas [5]. Indigo Crystal con base a su amigable interface usuario y la integridad de los demás servicios de apoyo (laboratorio, imágenes diagnósticas, consulta externa, farmacia y enfermería) ha logrado obtener la aceptación del área médica para su manejo y confianza en el eficiente y oportuno diligenciamiento de los registros médicos en la atención del paciente, tal como lo indica la ley.

Sin embargo, no basta con tener un buen software clínico si no se tiene una buena plataforma estructural de tecnología. Por ello, la clínica Miocardio cuenta con un centro de cómputo equipado con servidores robustos de buena calidad que ayudan a garantizar el manejo de altos y complejos volúmenes de datos, enfocados al tráfico de la información de una manera segura, fiable, rentable y de alto rendimiento. De igual manera, la institución ha implementado un sistema de seguridad perimetral, Sonicwall, el cual es un dispositivo dirigido al control de contenidos y seguridad en la red, prestando los servicios de firewall, gestor unificada de amenazas (UTM), red privada virtual (VPN), copias de seguridad y restauración y anti-spam para los correos de la institución.

Toda la información transmitida por la red del dominio miocardio.sas está cifrada bajo el estándar avanzando de cifrado AES-128, un algoritmo suficientemente seguro para proteger la información de la institución. El algoritmo AES usa una llave de cifrado de 128, 192 o 256 bits, cada tamaño de la llave no sólo ofrece un mayor número de bits con el

que se pueden cifrar los datos, sino que también aumenta la complejidad del algoritmo, mitigando la vulnerabilidad de posibles ataques cibernéticos. Además el sistema de seguridad perimetral de la clínica maneja el método de autenticación SHA1 para garantizar la integridad y la saludable comunicación de la información.

Es importante mencionar que los costos han sido considerables, pero las ganancias son significativas en el momento de determinar los procesos de la continuidad del negocio, mitigando los riesgos, garantizando la protección de los activos y minimizando el impacto en el caso que se ejecute una amenaza a los datos de la empresa.

Como se puede evidenciar la implementación de la historia clínica sistematizada conlleva a una serie de procesos, costos y avances tecnológicos que no son fáciles de implementar y más cuando se están manejando datos sensibles e información reservada que contiene la historia médica de una persona. Sin embargo, así como la tecnología avanza, los mecanismos de atención y privacidad de los usuarios del sistema de la salud, deben estar cobijados bajo una normatividad, un sistema confiable y unos procesos que soporten el buen manejo de la información que las entidades prestadoras de salud deben hacer a sus pacientes.

#### IV. PROYECCIÓN

Cada día la clínica ha ido avanzando en el planteamiento, estructura y mejoramiento del departamento de tecnología de la información y comunicaciones (TIC), sin embargo no es suficiente en pensar en seguridad informática si no se tiene una política de seguridad vigente que soporte las estrategias, los controles y la regulación de la organización. Por eso y aunque no se tiene en la actualidad, la clínica miocardio tiene proyectado a un mediano

plazo crear el gobierno de la seguridad de la información, con los objetivos de apoyar las actividades y estrategias de la institución, velar por los recursos, tener una estructura organizacional efectiva y con autoridad, establecer métricas y procesos de supervisión y finalmente obtener las mejores comunicaciones con los altos directivos.

Luego de esta implementación pensar en una certificación ISO 27001. La norma ISO 27001 es la única norma internacional auditable que define los requisitos para un sistema de gestión de la seguridad de la información (SGSI), la norma adopta un enfoque por procesos para establecer, implementar, operar, supervisar, revisar, mantener y mejorar un SGSI; con ello ayuda a proteger los activos de la información y otorga la confianza de la junta directiva de la organización y todos los usuarios que interactúan con la institución.

El beneficio para la Clínica Miocardio con relación a la proyección, está basado en la organización de los procesos informáticos, apoyando indiscutiblemente los comités de historias clínicas, infectología, farmacéutico, auditoría, calidad, seguridad del paciente y gerencial; brindando una estrategia integral de seguridad de la información vinculada con los objetivos de cada una de estas reuniones y de la empresa.

## V. CONCLUSIONES

Las historias clínicas sistematizadas es una implementación tecnológica que con una adecuada planeación logrará motivar y concientizar a los profesionales de la salud de los grandes beneficios y ventajas que los sistemas darán a la evolución de la atención médico paciente de una manera automatizada.

La clínica Miocardio ha implementado herramientas que le ayudan a cumplir con la ley 1438 del 2011, la cual obliga a las entidades prestadoras de salud tener la historia clínica sistematizadas a partir del año 2014.

El sistema de seguridad social de la salud ha generado normas que ayudan a garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información, que junto con la seguridad informática comparten el objetivo de garantizar la protección de los datos de los usuarios del sistema de salud del territorio colombiano.

## REFERENCIAS

- [1] Definición. (2008-2014) Informática [online] Disponible: <http://definicion.de/informatica/>
- [2] Clínica Miocardio. (2012) [online] Disponible: <http://clinicamiocardio.com/wordpress/nosotros/mision-y-vision/>
- [3] Resolución 1995 de 1999. (5 Agosto 1999) [Online] Disponible: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=16737>
- [4] Ley 1438 de 2011. [Online] Disponible: <http://www.minsalud.gov.co/comunicados/Prensa/Paginas/ReformaalasaludLey1438de2011.aspx>
- [5] Indigo Technologies. (2013) [Online] Disponible: <http://www.indigotechnologies.co/portfolio/indigo-crystal/>