

# GESTION DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN ENTIDADES ADMINISTRADORAS DEL SERVICIO EDUCATIVO

Trujillo Cajamarca Fabian  
fabian.trujillo.c@hotmail.com  
Universidad Piloto de Colombia

*Resumen*— El presente artículo pretende mostrar el estado de la gestión de la seguridad de la información en las entidades administradoras del servicio educativo en los niveles de preescolar a media vocacional y/o técnica, partiendo de que la misión de estas entidades públicas es brindar el servicio educativo con calidad, y la información, su manejo y el flujo de esta en las organizaciones es imprescindible para cumplir los objetivos.

*Abstrac* - This article aims to show the state of managing information security in the administrative bodies of educational services in pre-school to middle vocational and / or technical, assuming that the mission of these public institutions is to provide educational services quality, and information management and flow in organizations is essential to meet the objectives.

*Índice de Términos*— *Sistema de Gestión de Seguridad de la Información*

## I. INTRODUCCIÓN

Las entidades administradoras del servicio educativo (Secretarías de Educación) departamentales, distritales o municipales tienen como misión ofrecer el servicio educativo a sus comunidades, este servicio debe ser de calidad. La finalidad de estas entidades no es lucrarse si no apoyar el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades por medio de la educación, lo anterior no significa que estas entidades no posean bienes o activos esenciales para llegar a cumplir los objetivos propuestos. Uno de estos activos es la información.

Procesos como pago de nómina, liquidación de prestaciones sociales, gestión de historias laborales, reporte de matrícula y contratación son algunos de los más importantes; procesos que si no se ejecutan adecuadamente pondrían en riesgo el cumplimiento de los objetivos de la entidad. Partiendo de la premisa que la información, el flujo y el manejo de la misma en la entidad son de vital importancia en los procesos misionales y de apoyo, dichas entidades gubernamentales deberían contar con un sistema de gestión de la seguridad de la información (SGSI) que les permita garantizar un manejo adecuado de la información sensible, también es importante revisar si las organizaciones que proveen los sistemas de información utilizados por las secretarías de educación ponen en práctica las normas de la familia 27000, tales como 27001, 27002, 27034, etc., las cuales brindan herramientas para un adecuado tratamiento de la información y el desarrollo adecuado de los sistemas que gestionan esta información.

## II. LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DESDE DIFERENTES PUNTOS

Como la administración de la prestación del servicio educativo cuenta con varios actores o intervinientes se debe analizar lo que aporta cada uno de ellos a la seguridad de la información que maneja cada entidad territorial, se deben establecer responsabilidades y deberes de todos los actores dependiendo de su participación y la forma de participar en el proceso del manejo de la información. El Ministerio de Educación Nacional

como ente rector de la educación en el país ha implementado el proyecto de modernización, el cual busca que las secretarías de educación renueven sus estructuras y procesos y que utilicen sistemas de información de apropiados que faciliten el cumplimiento de la misión y alcance de los objetivos<sup>1</sup>.

- SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DESDE LAS ENTIDADES ADMINISTRADORAS DEL SERVICIO EDUCATIVO**

Las secretarías de educación departamentales, distritales y municipales son las *encargadas de administrar el servicio educativo en sus comunidades, velar por la calidad y cobertura de la educación en su territorio, entre otras funciones*<sup>2</sup>; son responsables por una gran cantidad de información (física y digital) la cual no debería gestionada de manera segura al interior de cada proceso encargado de esta información. Nómina, historias laborales, reporte de matrícula, prestaciones sociales, contratación, planta de personal, presupuesto – contabilidad, áreas que deben contar con una política y unos controles que permitan conservar la disponibilidad, confiabilidad e integridad de la información que manejan. Las secretarías de educación territoriales siendo entidades públicas se encuentran expuestas a sufrir pérdidas financieras y procesos jurídicos debido a la mala gestión de la información que se efectúe. El Ministerio de Educación Nacional ha tipificado las noventa y cuatro (94) secretarías de educación certificadas según su matrícula, gastos administrativos, planta docente, número de instituciones y número de municipios atendidos en educación, siendo las secretarías tipo cuatro (4) las que más recursos (financieros, talento humano, etc.) utilizan para realizar su gestión. El sondeo realizado en la Secretaría de Educación de Cundinamarca, la cual es tipo cuatro (4) muestra que no tiene implementado un SGSI, tiene algunos controles de seguridad implementados gracias a la gestión que

la Secretaria de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del departamento de Cundinamarca.

- SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DESDE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Las secretarías de educación territoriales utilizan sistemas de información para soportar la ejecución de procesos importantes para la prestación del servicio educativo. El Ministerio de Educación Nacional en el marco del proyecto de modernización provee algunos de estos sistemas a las entidades territoriales que quieran utilizarlos para realizar sus procesos. Los sistemas de información atienden los siguientes componentes:

TABLA 1  
SISTEMAS DE INFORMACION

SISTEMAS DE INFORMACION	NOMBRE
RECURSOS HUMANOS	SISTEMA DE GESTION DE RECURSOS HUMANOS - HUMANO®
CALIDAD EDUCATIVA	SIGCE
SISTEMA FINANCIERO	SISTEMA DE GESTION Y CONTROL FINANCIERO - SGCF
ATENCION AL CIUDADANO	SAC

La prestación del servicio de estos sistemas de información a las secretarías de educación se encuentra tercerizada a organizaciones especializadas en cada área. Estas organizaciones tienen acceso a la información gestionada desde los sistemas de información, entonces el manejo, el flujo, el almacenamiento, la protección y demás aspectos de esta información también es responsabilidad de estas organizaciones; lo que lleva a cuestionarse como estas empresas garantizan o demuestran el cumplimiento de sus obligaciones respecto a la información. Los sistemas de gestión de la seguridad de la información (SGSI) son una opción válida, de acuerdo a lo anterior: ¿Lo poseen?, ¿pueden demostrar que lo tienen?, ¿está puesto en práctica?, ¿qué tanto ha madurado desde

<sup>1</sup><http://www.modernizacionsecretarias.gov.co/modernizacion/index.php/proyecto/que-es>

<sup>2</sup> Ley 115 de 1994 Por la cual se expide la Ley General de Educación - Capítulo II – Artículo 151°

su implementación?; son interrogantes que se deben evaluar para considerar en qué estado y que oportunidades de mejora se pueden presentar respecto a la seguridad de la información en las entidades administradoras del servicio educativo. A continuación se definen los componentes y las aéreas que el Ministerio de Educación Nacional y su proyecto de modernización apoyan con sistemas de información.

### Sistema de Gestión de Recursos Humanos.

Noventa y dos entidades territoriales soportan la gestión del talento humano en esta herramienta, administrando la información de 297.098 funcionarios<sup>3</sup>. El Ministerio de Educación ha tercerizado algunos servicios del aplicativo así:

TABLA 2  
SERVICIOS TERCERIZADOS - HUMANO

SERVICIO	EMPRESA
MESA DE AYUDA DE PRIMER NIVEL	LEVEL 3
MESA DE AYUDA DE SEGUNDO NIVEL	SOPORTE LOGICO LTDA
DATACENTER	LEVEL 3
DESARROLLOS NUEVOS - IMPLEMENTACIONES	SOPORTE LOGICO LTDA

### Sistema de Información - SIGCE

Un total de ochenta y seis secretarías de educación, realizan su evaluación, seguimiento, acompañamiento y asesoría en materia de calidad en las cerca de 3500 instituciones educativas utilizando el sistema de información SIGCE<sup>4</sup>, también es un aplicativo online y uno de sus principales beneficios es la disponibilidad del aplicativo. El Ministerio de Educación Nacional ha tercerizado los servicios de este aplicativo:

TABLA 2  
SERVICIOS TERCERIZADOS - SIGCE

SERVICIO	EMPRESA
MESA DE AYUDA DE PRIMER NIVEL	LEVEL 3
IMPLEMENTACION	Asesoría y Gestión CIA LTDA
ASISTENCIA TECNICA	
SOPORTE - MANTENIMIENTO	
DATACENTER	LEVEL 3

### Sistema de Gestión y Control Financiero - SGCF

El Sistema SCGF apoya la gestión financiera de las entidades territoriales además de proporcionar facilidades en la generación de reportes para los diferentes entes de control.

TABLA 3  
SERVICIOS TERCERIZADOS - SGSF

SERVICIO	EMPRESA
DATACENTER	LEVEL 3

### Atención al Ciudadano

Herramienta de gestión al cliente web, implementada en noventa y una (91) secretarías de educación, con 1.000 funcionarios registrados aproximadamente y un promedio de 120.662 solicitudes mensuales tramitadas<sup>5</sup>. La implementación de esta herramienta tuvo su base en software libre y se realizaron algunos desarrollos para adecuar la herramienta a las necesidades presentadas.

TABLA 4  
SERVICIOS TERCERIZADOS - SAC

SERVICIO	EMPRESA
ASISTENCIA TECNICA	DB SYSTEM Ltda
SOPORTE - MANTENIMIENTO	
DATACENTER	LEVEL 3

La investigación realizada arrojó que de las organizaciones con las cuales se ha tercerizado la

<sup>3</sup><http://www.modernizacionsecretarias.gov.co/index.php/componentes/sistemas-de-informacion>

<sup>4</sup><http://asegest.com/Tabla%20de%20experiencia%20A&G%202000-2012.pdf>

<sup>5</sup>

<http://www.modernizacionsecretarias.gov.co/modernizacion/index.php/componentes/sistemas-de-informacion#atencion>

prestación del servicio de los sistemas de información relacionados anteriormente solo la multinacional LEVEL 3 posee un sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI), sistema que ha madurado a través del tiempo y gracias al seguimiento que se ha efectuado al proceso, es importante resaltar que la organización LEVEL 3 es la encargada de la infraestructura tecnológica donde reposan todos los sistemas de información (datacenter) del Ministerio de Educación Nacional y que esta organización ha solicitado a los desarrolladores de los sistemas de información implementar algunos controles de seguridad por ejemplo contraseñas fuertes contra ataques de diccionario o fuerza bruta. También se evidencio que LEVEL 3 posee un plan de continuidad del negocio, asegurando así la operación del servicio y el resguardo de la información en casos de desastres.

- **SEGURIDAD DE LA INFORMACION DESDE EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL**

Dentro de las funciones y responsabilidades del Ministerio de Educación Nacional y según la ley 115 de 1994 – Título VIII, Capítulo I se encuentra velar por la prestación del servicio educativo con calidad y oportunidad, para esto desde el año 2004 el Ministerio de Educación Nacional ha desarrollado el Proyecto de Modernización en las secretarías de educación, el cual lo gerencia la empresa Ceinte S.A.

Además el Ministerio de Educación Nacional en su estructura organizacional posee la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información, área encargada de *prestar asistencia técnica a las secretarías de educación e instituciones de educación superior, en temas de tecnología para fortalecer su capacidad de gestión*<sup>6</sup>; además de *Elaborar el plan de seguridad informática del Ministerio de Educación*<sup>7</sup> por lo anterior debe ser la

encargada de formular planes para que las secretarías de educación adopten un SGSI lo que conlleva a muchos beneficios tanto para las secretarías de educación como para los clientes de las mismas.

El sondeo realizado al Proyecto de Modernización y a la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información del Ministerio de Educación Nacional muestra que a la fecha están en el proceso de implementación y certificación del SGSI al interior del Ministerio de Educación para la gestión de la seguridad de la información que manejan los procesos propios de este Ministerio; Ceinte S.A. (organización que tiene bajo su responsabilidad el Proyecto de Modernización) no posee un SGSI. También se evidencio que no hay planes ni estrategias para que las secretarías de educación implementen SGSI's.

### III. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados de los sondeos realizados a los actores que participan en la prestación del servicio educativo, se evidencia que el concepto de seguridad de la información es poco conocido y que solo el responsable de la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas de información que apoyan el servicio educativo tiene conocimiento, ha implementado y madurado un SGSI, es necesario resaltar que esta organización es una multinacional del sector de TI y puede ser que debido al hecho de ser una empresa con presencia en países donde el concepto de seguridad de la información está más avanzado y concientizado, es que posee un SGSI; también poseen planes de continuidad del negocio, otra garantía que respalda la gestión de esta organización.

El Ministerio de Educación Nacional ha tomado conciencia de la importancia de gestionar la seguridad de la información y en su estructura a incorporada un área que tiene como responsabilidad implementar programas de seguridad de la información aunque aún se encuentra en proceso de implementación es un buen comienzo para que el

<sup>6</sup> Decreto 854 de 2011 – Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Educación Nacional – Artículo 3º Numeral 3.04

<sup>7</sup> Decreto 854 de 2011 – Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Educación Nacional - Artículo 3º Numeral 3.20

conocimiento y buenas prácticas de seguridad bajen al nivel de las Secretarías de Educación.

Las demás empresas a las cuales se les ha tercerizado servicios para la operación de los sistemas de información no han apropiado el concepto de seguridad de la información y están delegando toda esta responsabilidad a la responsable de alojar sus sistemas de información, quizá sin tener en cuenta que la seguridad también debe estar presente a la hora de desarrollar aplicaciones, prestar servicios de soporte, mantenimiento e implementación. Estas organizaciones nacieron y se han desarrollado en el país, puede que este sea un indicador de que falta concientización de la importancia de asegurar la información entre las empresas nacionales de TI.

Por último las secretarías de educación no se han percatado de la existencia de los SGSI y los beneficios que estos pueden traer para su gestión, en este momento las secretarías de educación se enfocan a implementar, certificar y recertificar sus sistemas de gestión de calidad con la norma ISO 9001, hay que recordar e instruir la premisa de que los SGSI son compatibles y se pueden adaptar a otros sistemas de gestión ya implementados en las organizaciones.

Es evidente que hasta ahora se está tomando conciencia y ejecutando las primeras acciones que permitan establecer las políticas para implementar a nivel nacional los SGSI en las entidades administradoras del servicio educativo. Es una labor ardua pero significara una mejor prestación del servicio educativo en el país.

#### REFERENCIAS

[1]<http://www.modernizacionsecretarias.gov.co/modernizacion/index.php/>

[2] Ley 115 de 1994 Por la cual se expide la Ley General de Educación - Capítulo II – Artículo 151°

[3]<http://www.modernizacionsecretarias.gov.co/index.php/componentes>

[4]<http://asegest.com/Tabla%20de%20experiencia%20A&G%202000-2012.pdf>

[5]<http://www.modernizacionsecretarias.gov.co/modernizacion/index.php/componentes/sistemas-de-informacion#atencion>

[6] Decreto 854 de 2011 – Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Educación Nacional – Artículo 3° Numeral 3.04

[7] Decreto 854 de 2011 – Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Educación Nacional - Artículo 3° Numeral 3.20.

#### Autores

FABIAN TRUJILLO CAJAMARCA  
Ingeniero de Sistemas e Informática