



Tipo de artículo: Artículos de revisión
Temática: Redes y seguridad informática
Recibido: 25/06/2023 | Aceptado: 15/09/2023 | Publicado: 30/09/2023

Identificadores persistentes:
DOI: [10.48168/innosoft.s12.a92](https://doi.org/10.48168/innosoft.s12.a92)
ARK: [ark:/42411/s12/a92](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:pe:ulasalle-1-42411-s12-a92)
PURL: [42411/s12/a92](https://purl.org/urn:nbn:pe:ulasalle-1-42411-s12-a92)

Seguridad de la información en la prevención de pérdida de datos: una revisión sistemática

Information security in data loss prevention: a systematic review

Mishael Jeanpier Rojas Valiente ¹[\[0009-0004-5917-714X\]*, Jose Maria Hermes Castillo Sarmiento ²\[\\[0009-0009-2668-2381\\]\]\(https://orcid.org/0009-0009-2668-2381\), Alberto Carlos Mendoza De Los Santos ³\[\\[0000-0002-0469-915X\\]\]\(https://orcid.org/0000-0002-0469-915X\)](https://orcid.org/0009-0004-5917-714X)

¹ Universidad Nacional de Trujillo. Perú. mjrojasv@unitru.edu.pe

² Universidad Nacional de Trujillo. Perú. jmcastillos@unitru.edu.pe

³ Universidad Nacional de Trujillo. Perú. amendozad@unitru.edu.pe

*Autor para correspondencia: mjrojasv@unitru.edu.pe

Resumen

Actualmente, se refleja una crecida notable en los casos de pérdida de datos, lo que puede resultar en grandes pérdidas económicas para las organizaciones. La pérdida de datos es un problema frecuente en los diferentes sistemas de información y puede ocurrir debido a diversos motivos, como fallos en el hardware, errores humanos, ataques maliciosos y desastres naturales, entre otros. Esta revisión sistemática tiene como objeto identificar el impacto de la Gestión de la seguridad de la información en la prevención de la pérdida de datos. Para realizar esta investigación, se utilizó la metodología PRISMA y se realizaron búsquedas en 6 bases de datos: Scopus, Scielo, Alicia, Google Académico, Science Direct y Redalyc. Se encontraron un total de 59 documentos, y luego de aplicar los criterios de exclusión e inclusión, se escogieron 9 documentos para su análisis. De los documentos seleccionados, se encontró que el aumento masivo de información guardada en sistemas de bases de datos ha llevado a un incremento en los intentos de violación de seguridad por parte de personas externas. Esta investigación sostiene que las organizaciones deben implementar una adecuada gestión de la seguridad de la información para proteger sus datos y la privacidad de sus clientes. Se concluye que una buena Gestión de la Seguridad de la Información ayuda a disminuir y prevenir la pérdida de datos al identificar y corregir vulnerabilidades, lo que tiene una relación de mejora en la protección de los datos almacenados por las organizaciones.

Palabras clave: base de datos, gestión de la seguridad de la información, pérdida de datos, protección de datos.

Abstract

Currently, there is a notable increase in data loss cases, which can result in great economic losses for organizations. Data loss is a frequent problem in different information systems and can occur due to various reasons, such as hardware failure, human error, malicious attack, and natural disaster, among others. This systematic review aims to identify the impact of Information Security Management on the prevention of data loss. To carry out this research, the PRISMA methodology was used and searches were carried out in 6 databases: Scopus, Scielo, Alicia, Google Scholar, Science Direct and Redalyc. A total of 59 documents were found, and applying the exclusion and inclusion criteria, 9 documents were chosen for analysis. Of the selected documents, it was found that the massive increase in information stored in database systems has led to an increase in security breach attempts by outsiders. This research argues that organizations must implement adequate information security management to protect their data and the privacy of their customers. It is concluded that a suitable Information Security Management helps to reduce and prevent data loss by identifying and correcting vulnerabilities, which has an improvement relationship in the protection of data stored by organizations.

Keywords: *database, data loss, data protection, Information security management.*

Introducción

En la actualidad, ante los distintos cambios y necesidades que se van generando día a día, las organizaciones usan distintas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) con la intención de cumplir sus objetivos. Según Consuelo, “las TIC son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido, ...)” [1]. Para Antonio, “la información aparece como un recurso estratégico de primer orden, cuya adecuada administración puede aportar a las empresas nuevas fórmulas de competir” [2]. Teniendo en cuenta estas definiciones podemos notar la relación de las TIC con la información de una organización, por ende, información debe ser protegida ante cualquier vulnerabilidad, ataque cibernético, desastres naturales, accidentes, etc.

En este contexto aparece la seguridad de la información. Según [3] “la seguridad de la información se orienta a proteger los activos de información sin importar su forma o estado, valiéndose de metodologías, normas, técnicas, herramientas, estructuras organizacionales, tecnología y otros elementos, para la aplicación y gestión de las medidas de seguridad

apropiadas en cada caso”. Teniendo en cuenta dicha definición debe ser desarrollada correctamente para asegurar el éxito de una organización, en este contexto aparece el concepto de gestión de seguridad de la información. El cual se entiende como un desarrollo estructurado y continuo que involucra a todas las partes de una organización, incluyendo personas, procesos y tecnologías, con el objetivo de proteger la información de la organización.

Por otro lado, la protección de los datos se define como proveer permisos para el acceso a los datos, asimismo la seguridad de los datos es garantizar que los datos se puedan restaurar ante cualquier incidente [4]. Según lo mencionado anteriormente se contempla que la Gestión de la Seguridad de la Información se relaciona con la protección de los datos manejados por una organización. Para Cristian, “en la actualidad el activo máspreciado para una organización es su información y los datos que maneja” [5]. Además, Dixon expresa que “es importante adoptar un enfoque proactivo en la prevención de pérdida de datos e información, con el objetivo de anticiparse a los posibles eventos adversos. No se debe limitar únicamente a una perspectiva técnica o reactiva” [6].

Contemplando todo lo mencionado anteriormente, se puede decir que la protección de los datos es imprescindible para las organizaciones actualmente, debido a la masiva cantidad de datos sensibles que manejan. Si bien la pérdida de datos puede tener consecuencias financieras y de reputación graves, también puede resultar en una pérdida de la confianza de los clientes. Es por ello que la Gestión de la Seguridad de la Información es primordial en las organizaciones de todos los tamaños y sectores.

Aunque se han realizado esfuerzos importantes para optimizar la Gestión de la Seguridad de la Información, la pérdida de datos es aún un problema significativo. Por consiguiente, es crucial investigar cómo la Gestión de Seguridad de la Información puede prevenir la pérdida de datos.

Por esta razón, se desarrolló una revisión sistemática, la cual se centra en determinar el impacto de una correcta gestión de la seguridad de la información en la prevención de pérdida de datos, siendo la pregunta de investigación la siguiente: ¿Qué impacto tiene la Gestión de la Seguridad de la Información en la prevención de pérdida de datos?

Para realizar esta revisión sistemática se utilizó la metodología PRISMA. Buscamos la información en 6 bases de datos: Scopus, Scielo, Alicia, Google Academic, Science Direct y Redalyc. Se encontró en total 59 documentos y aplicando los criterios se consideró 9 documentos.

Métodos y Metodología computacional

Tipo de Estudio

En el actual trabajo se realizó una revisión sistemática de la literatura enfocándose en la Gestión de la Seguridad de la información y el impacto en la prevención de pérdida de datos, para ello se hizo uso de la metodología PRISMA.

La pregunta de investigación planteada que conducirá el desarrollo metodológico fue la siguiente: ¿Qué impacto tiene la Gestión de la Seguridad de la Información en la prevención de pérdida de datos?

Fundamentación de la metodología

“Las revisiones sistemáticas son una manera eficiente de presentar la evidencia disponible sobre un tópico determinado. En una publicación se puede sintetizar la evidencia de cientos de investigaciones discriminando aquellos estudios que están bien diseñados de los de mala calidad” [7].

Según [8], “la finalidad de un artículo de revisión sistemática es examinar, seleccionar y determinar cuál es la bibliografía publicada óptima para responder una pregunta de investigación claramente formulada mediante un proceso sistemático y explícito”.

De acuerdo con [9], “PRISMA se ha concebido como una herramienta para contribuir a mejorar la claridad y la transparencia en la publicación de revisiones sistemáticas”. Por ende, la metodología planteada nos ayudara y garantizara realizar una adecuada recopilación en la obtención de información relevante que nos ayude a responder nuestra pregunta planteada.

Para poder realizar de manera correcta la revisión sistemática seguiremos las recomendaciones y pasos que nos detallan en [10], quienes como pauta esencial aconsejan que se realice “una búsqueda por al menos dos autores de manera paralela en las diversas bases de datos”. Además, nos describen la siguiente secuencia (ver Figura 1) que se debe seguir: “planteamiento de la pregunta, búsqueda en base de datos, selección de artículos, extracción de datos y análisis estadísticos” [10].



Figura 1. Proceso de elaboración de una revisión sistemática

Nota. Proceso de elaboración de una revisión sistemática. Tomada de “Revisiones Sistemáticas: definición y nociones básicas”.

Estrategia de búsqueda

Para empezar con la búsqueda se partió identificando y combinando términos referentes a la pregunta de investigación planteada: “Information security management”, “database”, “data protection”, “data loss”. Además, se procedió a delimitar los motores de base de datos tales como Scopus, Alicia, Redalyc, Science Direct, Scielo y Google Académico.

Posteriormente se determinó establecer relaciones entre los términos identificados mediante operadores booleanos, así como también se acortó la cantidad de publicaciones a un marco temporal menor a los 5 años (es decir, desde el año 2019 hasta la actualidad); aclarar también que el marco temporal mencionado fue tomado en cuenta como un criterio de inclusión, como se observa en la Tabla 1.

Las fórmulas usadas en cada motor de base de datos son las siguientes:

Scopus: 17

(TITLE-ABS-KEY (“information security management”) AND TITLE-ABS-KEY (“database”) OR TITLE-ABS-KEY (“data protection”)) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR, 2023) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2019)) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, “ENGI”)) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, “English”) OR LIMIT-TO (LANGUAGE, “Spanish”)).

Scielo: 2

("information security management") OR ("Data Protection") AND ("database")

Alicia: 19

("information security management") AND ("data loss") OR ("database")

Google Academic: 2

allintitle: ("information security management") OR ("data loss") AND ("database")

Science Direct: 16

information security management AND (database OR "data loss" or "data protection")

Redalyc: 3

"gestión de la seguridad de la información" + "protección de datos" site: redalyc.org

Al término de la búsqueda obtuvimos un total de 59 artículos (ver Figura 2) que se relacionan con la temática propuesta en la presente revisión sistemática los cuales se distribuyen según las bases de datos indicadas previamente: 17 en Scopus, 2 en Scielo, 19 en Alicia, 2 en Google académico, 16 en Science Direct y 3 en Redalyc. Para realizar la búsqueda en “Redalyc” se usó “Google académico” debido a que no cuenta con un apartado de búsqueda avanzada, por tal motivo en su fórmula especificamos el sitio de donde queremos obtener los artículos.



Figura 2. Clasificación por tipo de documento

Criterios de inclusión y de exclusión

Como se observa en la tabla 1, se establecieron ciertos criterios los cuales fueron aplicados a los 59 artículos encontrados en nuestra primera búsqueda. Este procedimiento se realizó teniendo en cuenta a [11], que nos detalla que “los filtros son importantes especialmente cuando hay “ruido” documental y necesitamos discriminar entre muchas referencias”.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios	
Inclusión	I01 Se incluyen artículos cuya fecha de publicación sea entre los años 2019 y 2023.
	I02 Se incluyen artículos cuyo idioma sea inglés y español.
	I03 Se incluyen publicaciones que tengan un enfoque en la gestión de seguridad de la información y protección de datos
Exclusión	E01 Se excluye publicaciones que poseen una temática diferente (salud, economía, lógica y/o matemáticas, etc.).
	E02 Se excluye publicaciones en las cuales no intervengan algún tipo de tecnologías de la información.

E03 Se excluye publicaciones enfocadas en aspectos legales.

Para realizar la selección de artículos que nos ayudaran a darle respuesta a nuestra pregunta de investigación, empezamos comparando los criterios mencionados y el título quedándonos 38 artículos adecuados y a partir de ellos identificar si tenemos duplicados($n=0$). Posteriormente se procedió a leer el resumen y compararlo con nuestros criterios, de esta manera se descartaron por incluir una temática irrelevante ($n=17$), por no incluir intervención de TI ($n=0$) y por enfocar aspectos legales($n=4$).

Concretamente, se obtuvo 17 artículos seleccionados de los cuales 8 artículos eran inaccesibles, porque al entrar a la revista y registrarnos, de igual forma nos pedía pagar para adquirir los artículos. Por tal motivo quedaron 9 documentos seleccionados para el estudio de la revisión sistemática, tal como se aprecia en la Figura 3.

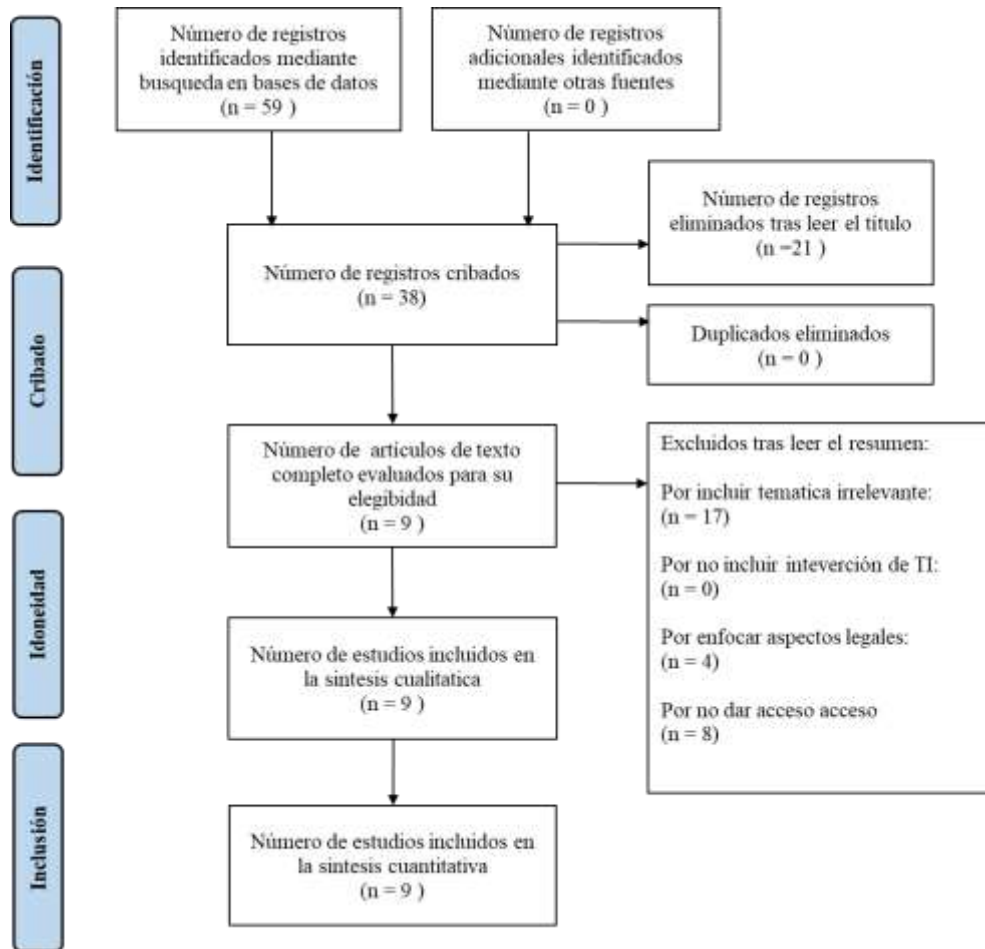


Figura 3. Diagrama de flujo PRISMA en cuatro niveles

Resultados

A partir de los 9 documentos seleccionados se procedió a obtener los datos para conocer cuál es su relación con nuestro tema de estudio. En la Tabla 2 se muestra los datos de cada artículo tal cual se obtuvieron de las revistas donde fueron publicadas.

Tabla 2. Artículos seleccionados para la revisión sistemática

Id	Autores	País	Universidad /Instituto	Fuente	Año	Título
1	Weixiang Jiang	China	Changzhou University	Scopus	2022	Research on Machine Learning Algorithm for Internet of Things Information Security Management System Research and Implementation
2	Muñoz Hernández, Helmer; Zapata Cantero, Laura Giseth; Requena Vidal, Dina Marcela; Ricardo Villadiego, Leonela	Venezuela	Universidad del Zulia	Redalyc	2019	Riesgos informáticos y alternativas para la seguridad informática en sistemas contables en Colombia
3	Gerson De La Cruz Rodríguez, Ronny Adrián Méndez Fernández, Alberto Carlos Méndez Fernández	Perú	Universidad La Salle	Alicia	2023	Seguridad de la información en el comercio electrónico basado en ISO 27001: Una revisión sistemática
4	Camapaza Quispe, Abdon Anders	Perú	Universidad Andina del Cusco	Alicia	2019	Diseño del plan de seguridad informática basado en la ntp iso/iec 27001:2014 para la municipalidad del centro poblado de Salcedo - Puno
5	Poma Rosales, Luis Alejandro	Perú	Universidad Privada	Alicia	2019	Plan de mejora de la seguridad de la

			Antenor Orrego			información del seguro social de salud – essalud aplicando estándar iso/IEC 27001
6	Chimoy Asto, Guillermo Enrique	Perú	Universidad Privada del Norte	Alicia	2020	Propuesta de optimización del sistema de gestión de seguridad de la información en una entidad financiera
7	Narro Mestanza, Sarita Morelia	Perú	Universidad Privada del Norte	Alicia	2022	El sistema de gestión de seguridad de la información y la gestión de riesgos en el área informática de una universidad pública, región Cajamarca 2020
8	Silvio Amable Machuca Vivar, Nelly Valeria Vinueza Ochoa, Carlos Roberto Sampedro Guamán, Alberto Leonel Santillán Molina	Cuba	Universidad de Cienfuegos	SciELO	2022	Habeas data y protección de datos personales en la gestión de las bases de datos
9	B.Lakshmi, K.Parish Venkata Kumar, A.Shahnaz Banu Asst, K.Anji Reddy received	India	Velagapudi Ramakrishna Siddhartha Engineering College	Google académico	2023	Data Confidentiality and Loss Prevention using Virtual Private Database

A continuación, se realizó la búsqueda de las universidades a las que pertenecen las revistas en donde fueron publicados los 9 artículos (ver Tabla 2), para saber a qué país pertenecen. Pudimos rescatar que nuestro tema de estudio tuvo un

mayor interés en los continente América y Asia, además de Perú ser el país con más artículos publicados sobre nuestro tema de investigación y el resto de países solo cuentan con un artículo publicado tal como se observa en la Figura 4.

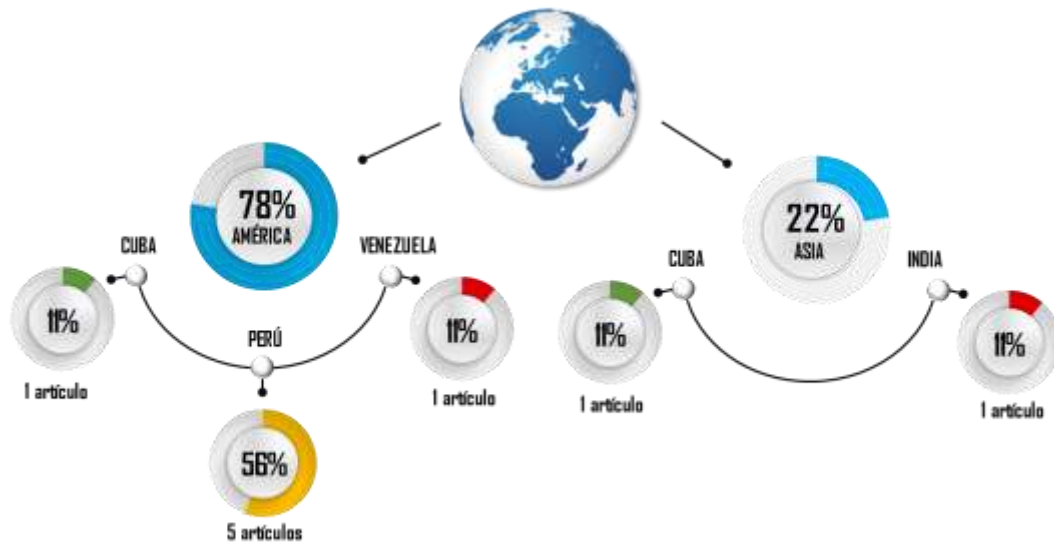


Figura 4. Porcentaje de publicaciones según el país de las Universidades o Instituciones

A continuación, se muestra el porcentaje de artículos publicados por año, donde concretamente podemos observar en la Tabla 3. En el año 2020 se tiene un porcentaje de 11.11%, en el año 2021 no hubo artículos publicados que hayan cumplido con nuestros criterios establecidos, en el 2023 se tiene un porcentaje de 22.22% y finalmente los años 2019 y 2022 se tiene un porcentaje de 33.33%; siendo estos los años que se publicaron una mayor cantidad de artículos referentes a nuestra investigación.

Tabla 3. Porcentaje de cantidad de artículos por año

Año	Cantidad de Artículos	Porcentaje
2019	3	33.33%
2020	1	11.11%
2021	0	0.00%
2022	3	33.33%
2023	2	22.22%
Total	9	100%

Además, también usamos un gráfico de líneas para mostrar la cantidad de artículos publicados a través del marco temporal establecido para esta revisión sistemática. Observando que en los años 2019 y 2022 fue donde se publicaron un mayor número de artículos referentes a nuestro tema de investigación, mientras que en el 2021 no hubo publicación alguna tal como se aprecia en la Figura 5.

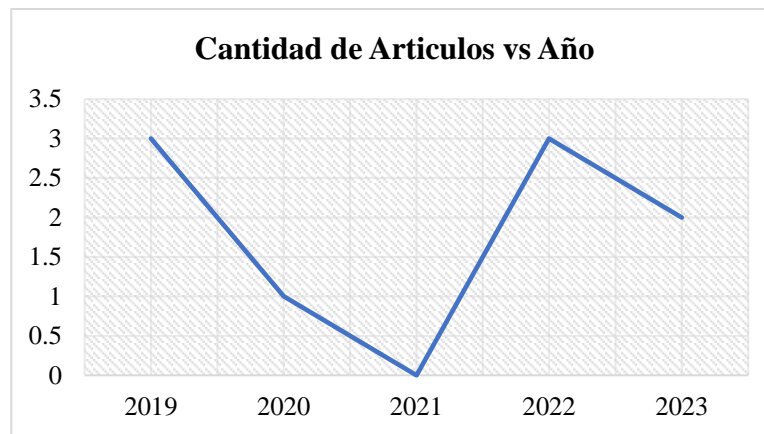


Figura 5. Cantidad de Artículos por año

Concepto de Sistemas de Base de datos

“Un marco de base de datos en ese punto se compone de una variedad de información relacionada y muchos, proyectos para llegar a esta información, el objetivo fundamental de una estructura de base de datos es dar una situación que sea útil y productiva para ser utilizada donde necesitamos concentrar y almacenar datos de la base” [21].

Considerando la definición citada podemos deducir la importancia de tener un espacio en donde almacenar la información, para posteriormente recuperarla y a su vez realizar diversos procesos que apoyen al desarrollo y mejora de la organización. Según [22], “los sistemas de base de datos son de gran uso, el cual va desde el uso de bases de datos

ligeras, bases de datos en tiempo real (en algunas ocasiones obtenida a partir de la optimización de bases de datos relacionales) y bases de datos relacionales con potentes gestores como aplicación proveedora del servicio”.

Concepto de Gestión de seguridad de la información

[23] define a la gestión de la seguridad de la información “como un conjunto de procesos para gestionar eficientemente la accesibilidad de la información, buscando asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los activos de información minimizando a la vez los riesgos de seguridad de la misma”.

Teniendo en cuenta esa definición podemos centrar en la actualidad la necesidad de la gestión de la seguridad de la información en las organizaciones, debido a la cantidad masiva de datos que están en constante interacción, es decir almacenar tales datos trae consigo vulnerabilidades y filtraciones. Por ende, como comenta [24], “para gestionar la seguridad de la información de una entidad se debe partir de una premisa fundamental y es que la seguridad absoluta no existe”.

Concepto de datos sensibles

Ana Gloria [25] “define a los datos sensibles como aquellos datos personales que afecten a la esfera más íntima de su titular, o cuya utilización indebida pueda dar origen a discriminación o conlleve un riesgo grave para éste”. Mientras María Luisa [26] “define a los datos sensibles como aquellos datos que sirven para identificar a una persona y que en algunos casos la vulnerabilidad o exposición de estos significarían una amenaza, debido que estos datos solo pueden ser proporcionados por la persona”.

Tomando en cuenta las definiciones mencionadas los datos sensibles solo pueden ser revelados por la propia persona y solo ella puede decidir a quien se los proporcionara, es decir debe sentir la plena confianza para hacerlo y que quien las recepcione las mantenga de manera confidencial.

Discusión

La presente revisión sistemática se centra en la importancia y el impacto que la Gestión de la Seguridad de la Información tiene en la actualidad dentro de muchas organizaciones que manejan cantidades de datos, las cuales son almacenadas en un sistema de base de datos que asegure un grado de confidencialidad y privacidad tanto para la

organización como para los clientes, fortaleciendo de manera positiva la confianza de las personas para su interacción. También asumir que es un problema latente, el cual no se puede erradicar, pero si disminuir y prevenir.

Una de las limitaciones fueron la poca cantidad de artículos en bases de datos como Scielo, Redalyc, Google Académico, además de algunos artículos de acceso restringido (es decir, se debe pagar) por lo que nos limita a solo analizar cuáles fueron los resultados que tiene la Gestión de la Seguridad de la Información en la protección de datos.

Según los artículos seleccionados, nos detallan soluciones idóneas como la identificar los riesgos de seguridad, la integración de un sistema de gestión de seguridad informática, la capacitación constante del personal que lo usara y realizar un seguimiento para medir su efectividad dentro de la organización. Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente podemos afirmar que una correcta Gestión de la Seguridad de la información impacta positivamente ante la prevención de pérdida de datos.

Se recomienda que las organizaciones desarrollen una óptima y constante Gestión de la Seguridad de la información para poder minimizar la posibilidad de pérdida de datos. Además, este estudio proporcionara a los futuros investigadores tener una visión clara de la importancia y necesidad de la Gestión de la Seguridad de la Información en las organizaciones.

Conclusiones

En la actualidad, las organizaciones y empresas han tenido una expansión muy notable alrededor del mundo, asimismo aumentaron los datos que las organizaciones deben almacenar, para poder llevar una gestión posterior ya sea administrativa, financiera, etc.

Este aumento masivo de datos trae consigo personas externas que buscan vulnerar o infringir la seguridad de los datos, y obtener información confidencial de la organización e incluso obtener información privada de sus clientes para fines ilegales o no adecuados sin el debido permiso del propietario. Este problema está presente en todas las organizaciones, si bien es cierto casi todas cuentan con protección de seguridad de la información ninguna queda excluida de poder ser vulnerada.

Por ende, la presente investigación sostiene el impacto por el cual las organizaciones deben contar con una correcta gestión de la seguridad de la información. Y que el peligro de caer en una pérdida y/o robo de la información es

constante, por lo tanto, las organizaciones deben tener una mayor concentración en la protección de sus datos asegurándole al cliente una mayor confianza.

Según la revisión de la literatura seleccionada queda demostrado que una correcta gestión de la seguridad de la información impacta positivamente en la protección de los sistemas de base de datos, ya que al ser un problema constante y no tener una solución que erradique totalmente el problema, ayudara a disminuir e identificar las vulnerabilidades, luego proponer mejoras, posteriormente corregirlas y prevenir de esta manera, la pérdida de datos.

Contribución de Autoría

Mishael Jeanpier Rojas Valiente: Conceptualización, Investigación, Metodología, Redacción - borrador original.
Jose Maria Hermes Castillo Sarmiento: Conceptualización, Investigación, Metodología, Redacción - borrador original.
Alberto Carlos Mendoza De Los Santos: Conceptualización, Análisis formal, Recursos, Supervisión.

Referencias

- [1] C. B. Ortí, "LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (T.I.C.)", Universidad de Valencia, Valencia, España. [En línea]. Disponible: <http://pregrado.udg.mx/sites/default/files/formatosControlEscolar/pwtic1.pdf>.
- [2] A. Paños Álvarez, "REFLEXIONES SOBRE EL PAPEL DE LA INFORMACIÓN COMO RECURSO COMPETITIVO DE LA EMPRESA", Revistas UM, vol. 2, n.º 1999, pp. 21–38, 1. [En línea]. Disponible: <https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2701/2671>.
- [3] J. Figueroa Suárez, R. Rodríguez-Andrade, C. Bone Obando y J. Saltos-Gómez, "La seguridad informática y la seguridad de la información", Polo del Conocimiento, vol. 2, 2017. [En línea]. Disponible: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/420/pdf>.
- [4] Á. Pisco Gómez, J. J. Regalado Jalca, J. Gutiérrez García, O. Quimis Sánchez, K. Marcillo Parrales y J. Marcillo Merino, FUNDAMENTOS SOBRE LA GESTIÓN DE BASE DE DATOS. 3Ciencias, 2017.

- [5] Cristian Camilo Gantiva Rincon, "ANÁLISIS DE SOLUCIONES DPL (PREVENCIÓN DE PERDIDA DE DATOS) COMO ESTRATEGIA PARA LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN ORGANIZACIONES COLOMBIANAS", trabajo de grado, UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD, Acacías, 2021.
- [6] "La prevención en la pérdida de datos e información, vital en la vigilancia privada", Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Informe de la facultad de relaciones internacionales, estrategia y seguridad, 2021.
- [7] Z. Ortiz, "Revisiones sistemáticas", *bioquímica y patología clínica*, vol. 69, no. 2, pp. 34-36, May, 2005 [En línea]. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65169204>.
- [8] A. Torres Fonseca, D. López Hernández, "Criterios para publicar artículos de revisión sistemática", *Especialidades Medico Quirúrgicas*, vol. 19, no. 3, pp. 393-399, Jul-Sep., 2014 [En línea]. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47332498021>.
- [9] C. Pérez Rodrigo, "Las revisiones sistemáticas: declaración PRISMA", *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, vol. 1, no. 18, pp. 57-58, 2012 [En línea]. Disponible en https://renc.es/imagenes/auxiliar/files/Nutr_1-2012%20Taller%20escritura.pdf.
- [10] B. Moreno, M. Muñoz, J. Cuellar, S. Domancic, J. Villanueva, " Revisiones Sistemáticas: definición y nociones básicas", *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, vol. 11, no. 3, pp. 184-186, 2018, doi:10.4067/S0719-01072018000300184. Disponible en <https://www.scielo.cl/pdf/piro/v11n3/0719-0107-piro-11-03-184.pdf>.
- [11] L. Arnau Sabatés, J. Sala Roca, " La revisión de la literatura científica: Pautas, procedimientos y criterios de calidad", 2020. Disponible en <https://www.scielo.cl/pdf/piro/v11n3/0719-0107-piro-11-03-184.pdf>.
- [12] W. Jiang, " Research on Machine Learning Algorithm for Internet of Things Information Security Management System Research and Implementation", *Wireless Communications and Mobile Computing*, p. 6, Jun, 2022, doi: 10.1155/2022/8933468.

- [13] H. Muñoz Hernández, L. G Zapata Cantero, D. M. Requena Vidal, L. Ricardo Villadiego, " Riesgos informáticos y alternativas para la seguridad informática en sistemas contables en Colombia", *Revista Venezolana de Gerencia*, vol. 2, pp. 528-537, 2019, [En línea]. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29063446029>.
- [14] G. De La Cruz Rodríguez, R. A. Méndez Fernández, A. C. Mendoza De Los Santos," Seguridad de la información en el comercio electrónico basado en ISO 27001: Una revisión sistemática", *Revista Innovación y Software*, vol. 4, no. 2, pp. 219-236, 2023, [En línea]. Disponible en <https://n2t.net/ark:/42411/s11/a79>.
- [15] A. A. Camapaza Quispe, "Diseño del plan de seguridad informática basado en la ntp iso/iec 27001:2014 para la municipalidad del centro poblado de salcedo - puno", Título, Ing. de Sistemas, Univ. Andina del Cuzco, Cuzco, Perú, 2019, p.116. Disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.12557/3468>.
- [16] L. A. Poma Rosales, "Plan de mejora de la seguridad de la información del seguro social de salud – Essalud aplicando estándar iso/iec 27001", Título, Ing. de Sistemas, Univ. Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú, 2019, p.215. Disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.12759/6307>.
- [17] G. E. Chimoy Asto, "Propuesta de optimización del sistema de gestión de seguridad de la información en una entidad financiera", Maestría, Ing. de Sistemas, Univ. Privada del Norte, Trujillo, La Libertad, Perú, 2020. Disponible en <https://hdl.handle.net/11537/24709>.
- [18] S. M. Narro Mestanza, " El sistema de gestión de seguridad de la información y la gestión de riesgos en el área informática de una universidad pública, región Cajamarca 2020", Maestría, Ing. de Sistemas, Univ. Privada del Norte, Cajamarca, Cajamarca, Perú, 2021. Disponible en <https://hdl.handle.net/11537/30041>.
- [19] S. A. Machuca Vivar, N. V. Vinuesa Ochoa, C. R. Sampedro Guamán, A. L. Santillán Molina, "Habeas data y protección de datos personales en la gestión de las bases de datos", *Revista Universidad y Sociedad*, vol. 14, no. 2, pp. 244-251, mar.-abr., 2022.

- [20] B. Lakshmi, K. Parish Venkata Kumar, A. Shahnaz Banu, K. Anji Reddy, "Data Confidentiality and Loss Prevention using Virtual Private Database ", *International Journal on Computer Science and Engineering*, vol. 5, no. 3, pp. 143-149, mar., 2013.
- [21] R. E. Yarleque Ferrer, "Estructura De Datos Introducción, Conceptos, Tipos De Datos, Clasificación General, Arrays, Listas Enlazadas, Pilas, Colas, Inicialización Y Asignación De Valores". 2018.
- [22] A. M. Rubinos Carvajal, H. A. Nuevo León, "Seguridad en base de datos", *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, vol. 5, no. 1, p. 17, sep., 2011. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=378343671005>.
- [23] E. Carrasquero, L. Pérez, "SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD EN REDES LAN", *Revista Electrónica de Estudios Telemáticos*, vol. 15, no. 2, pp. 133-143, jul.- dic., 2016. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78457627003>.
- [24] M. A. Villena Aguilar, "SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD DE INFORMACION PARA UNA INSTITUCION FINANCIERA", Título, Ing. Informática, Pontificia Univ. Católica del Perú, Lima, Perú, 2006, p.72. Disponible en <http://hdl.handle.net/20.500.12404/362>.
- [25] A. G. Robles Osolio, "El derecho a la privacidad y la protección de datos personales transfronterizos", *Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo*, vol. 8, no. 1, pp. 35-60, ene-jun, 2021, Doi: <https://doi.org/10.14409/redoeda.v8i1.9543>. Disponible en <https://www.redalyc.org/journal/6559/655969720001/>.
- [26] M. L. Pfeiffer, " Derecho a la privacidad. Protección de los datos sensibles ", *Revista Colombiana de Bioética*, vol. 3, no. 1, pp. 11-36, ene-jun, 2008 [En línea]. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189217248002>.