

**UNIVERSIDAD ABIERTA PARA ADULTOS**

**UAPA**



**DIRECCIÓN ACADÉMICA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN CIBERSEGURIDAD**

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS, PROCEDIMIENTOS  
Y MEJORES PRÁCTICAS DE CIBERSEGURIDAD BASADO EN  
SOLUCIONES CLOUD PARA EL ACCESO SEGURO DE LOS DATOS DE LA  
EMPRESA QJM SOFTWARE EN EL PERIODO ENERO – MARZO 2023**

**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO  
PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MAGÍSTER EN CIBERSEGURIDAD**

**POR:**

**QUILVIO GRULLÓN MARTÍNEZ**

**PEDRO R. NICASIO ESPINAL**

**ASESOR (A):**

**CARMEN LUISA AYBAR**

**SANTIAGO DE LOS CABALLEROS**

**REPÚBLICA DOMINICANA**

**ABRIL 2023**

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
Dedicatoria	i
Agradecimientos	iii
Resumen	v
Abstract	vii
Introducción	1
<b>CAPÍTULO I: DISEÑO TEÓRICO Y METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>5</b>
1.1 Planteamiento del problema	6
1.2 Objetivos de la investigación	8
1.2.1 Objetivo general	8
1.2.2 Objetivos específicos	8
1.3 Justificación	9
1.4 Descripción del contexto	9
1.5 Delimitación de la Investigación	11
1.6 Limitaciones	11
1.7 Tipo de investigación	11
1.8 Métodos de trabajo científico	12
1.9 Población y muestra	12
1.10 Técnicas e instrumentos	12
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>15</b>
2.1 Antecedentes de la Investigación	16
2.2 Bases Teóricas que sustentan la investigación	18
<b>CAPÍTULO III: APOORTE DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>29</b>
3.1.- Contextualización de la propuesta	30
3.2.- Objetivos de la propuesta	30
3.3.- Carácter innovador de la propuesta	31
3.4.- Alcance de la propuesta	32

3.5.- Manual de políticas, procedimientos y mejores prácticas para el acceso seguro a los datos en un entorno cloud	32
---	----

<b>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	<b>43</b>
---	-----------

4.1.- Validación de la propuesta por parte de expertos	44
--	----

4.2.- Validación de la propuesta por parte de las autoridades de la empresa	42
---	----

<b>CONCLUSIONES</b>	<b>48</b>
---------------------	-----------

<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>52</b>
------------------------	-----------

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>55</b>
---------------------	-----------

<b>ANEXO</b>	<b>66</b>
--------------	-----------

## RESUMEN

Esta investigación trata sobre una Propuesta de Implementación de Políticas, Procedimientos y Mejores Prácticas de Ciberseguridad basado en Soluciones Cloud para el Acceso Seguro de los Datos de la Empresa QJM Software en el Periodo enero – marzo 2023. El objetivo general es crear una propuesta para la implementación de políticas, procedimientos y mejores prácticas de ciberseguridad basado en soluciones Cloud para el acceso seguro de los datos de la empresa QJM Software en el período enero – marzo 2023. La metodología asumida en esta investigación es de proyecto con un enfoque cualitativo, descriptivo, no experimental, bajo el método inductivo. Las técnicas utilizadas para la recolección de los datos fueron la observación y la entrevista. Los instrumentos utilizados para la evaluación de la propuesta y la obtención de datos para el diagnóstico fue el cuestionario. Durante el proceso de esta investigación, se pudo apreciar la necesidad de crear un manual de políticas, procedimientos y mejores prácticas para el acceso seguro de los datos en Soluciones Cloud en la Empresa QJM Software. Este proyecto demostró con la validación realizada tanto por los expertos como los directivos de la empresa fueron satisfactorio. Para que las aplicaciones desarrolladas por QJM Software y los servicios alojados en soluciones cloud para el uso de sus clientes se logren con efectividad, se hace necesario que la directiva de la empresa ponga en ejecución diversas políticas que aporten a la seguridad del acceso a los datos, como también el uso de herramientas de seguridad que ayuden a mitigar los ataques a estas soluciones de acceso mundial no controlado. La investigación está estructurada en cuatro capítulos: el primero aborda el Diseño teórico y metodológico de investigación. El segundo, se muestran el marco teórico. En el tercero se describe el Aporte de la Investigación, o sea, se desarrolla la propuesta del manual y en el cuarto se enfoca en la presentación, interpretación y análisis de los resultados. Además de las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. Se trata de una propuesta basada en varias normativas y mejores prácticas del mercado, las cuales aportan profesionalidad, confiabilidad y confidencialidad a los datos de los clientes de QJM Software en sus productos alojados en entornos cloud. Siendo estas características atractivas para los usuarios y a su vez se puede implementar en cualquier empresa que posea servicios alojados en las nubes.

**Palabras claves:** ciberseguridad, acceso seguro de los datos, políticas, procedimientos, mejores prácticas, soluciones Cloud.

## CONCLUSIONES

La ciberseguridad gestiona la forma correcta de manejar las áreas de tecnología de la información, lo que permite tener el correcto desempeño de sus pilares confiabilidad, integridad y disponibilidad. En los últimos años en nuestro país ha sido en área de gran crecimiento ya que las instituciones han tenido la iniciativa de hacer inversiones en mantener departamento de ciberseguridad actualizados y con los conocimientos necesarios para implementar en sus instituciones. En este sentido la ciberseguridad y la tecnología de la información han evolucionados y consigo traen beneficios a las profesiones del área como son empleos, conocimiento, proyección, confianza y más.

Entendiendo que los ataques cibernéticos a las instituciones vulnerando sus activos digitales, la ciberseguridad ha creado espacios y opciones para lograr la mitigación de estos, haciendo así más difícil para el atacante el acceso a información no autorizada y entregando un voto de confianza a los usuarios que gozan de ella.

Para una correcta implementación de ciberseguridad se debe tener como punto de referencias las políticas, los procedimientos y las mejores prácticas del mercado las cuales van evolucionando según los atacantes maliciosos van desarrollando nuevas habilidades. Las herramientas antes mencionadas son idóneas para un correcto acceso a la información manteniendo los datos disponibles y seguros en todo momento.

Viendo los beneficios que brindan el adoptar las herramientas de referencia de la ciberseguridad, se ha presentado esta investigación una propuesta para mejorar el desempeño y mitigar los ataques fructíferos a las propiedades digitales de QJM Software, aportando a si a sus clientes tranquilidad y confianza para el manejo de sus informaciones. En atención a ese fin, se consideró los siguientes objetivos:

**Analizar teóricamente las políticas, procedimientos y mejores prácticas de ciberseguridad y las soluciones Cloud.**

Este objetivo fue logrado, ya que, durante el proceso de la investigación, se buscó diferentes fuentes que proporcionaron todas las informaciones necesarias.

Además, se elaboró de manera precisa el marco teórico con diferentes fuentes confiables: de tesis, libros, páginas web, revistas, entre otros, obteniendo todas las informaciones que necesitó el desarrollo de este proyecto.

### **Seleccionar las políticas, procedimientos y mejores prácticas de ciberseguridad basado en soluciones Cloud que se adapte a la empresa QJM Software.**

Para dar respuesta a este objetivo se realizó un análisis exhaustivo de todas las políticas, existente en el mercado, de ciberseguridad, que a la vez se ajustarán a las soluciones cloud y la naturaleza de la empresa objeto de estudio, dedicado al desarrollo de software. A continuación, las políticas seleccionadas por cumplir con los requisitos que persiguió esta investigación: (1) Capacitación y desarrollo del personal interno, (2) Procedimientos de Backup, (3) Adquisición de servicios Cloud, (4) Soporte de mesa de ayuda, (5) Seguridad TIC, (6) Acceso a los Datos por los clientes y (7) Continuidad de negocio.

### **Diseñar la propuesta para la implementación de políticas, procedimientos y mejores prácticas de ciberseguridad basado en soluciones Cloud.**

Este tercer objetivo fue logrado, porque se elaboró la propuesta teniendo en cuenta los lineamientos que se trazaron desde el inicio de esta investigación. Se desarrolló con los siguientes puntos: contextualización, objetivos, carácter innovador de la propuesta, alcance y manual de políticas, procedimientos y mejores prácticas para el acceso seguro a los datos en un entorno cloud. En este último punto se tomó en cuenta la estructura o contenido del manual y el desarrollo de políticas.

El objetivo trazado para la propuesta fue elaborar un manual de políticas, procedimientos y mejores prácticas de ciberseguridad para acceso eficiente a los datos en las Soluciones Cloud proporcionada por la empresa QJM Software a sus clientes, el cual se cumplió. Se creó el manual donde se encuentran las políticas, procedimientos y mejores prácticas de ciberseguridad basado en soluciones cloud. Este fue fundamentado en las normativas Organización Internacional de Normalización (ISO), Information Technology Infrastructure Library (ITIL) y Objetivos de control para la información y tecnologías relacionadas (COBIT) orientadas al área de ciberseguridad.

El trascurso de la creación del manual se pudo notar que, para una correcta gestión de la seguridad de la información, primero se debe tener un correcto funcionamiento de las áreas del departamento de TI. Por esta razón inicialmente se procedió con la creación de políticas para un correcto y claro manejo de los activos y luego enfocarse en las partes de seguridad y sus derivados.

### **Validar la propuesta de las políticas, procedimientos y mejores prácticas de ciberseguridad basado en soluciones Cloud.**

Finalmente, el cuarto objetivo, fue logrado. Los expertos que validaron la propuesta resaltaron la importancia de esta en las empresas.

Los directivos de la empresa acogieron la propuesta de manera positiva, dando las gracias los investigadores por su magnífica iniciativa, la cual viene a solucionar situación que se están dando y las que vendrán. Además, resaltaron que cumplirán con lo siguiente: la implementación y las actualizaciones del manual en el tiempo que se está solicitando.

Partiendo de las síntesis expuestas, donde se comprueba el logro de todos los objetivos propuestos, se concluye que “Crear una propuesta para la implementación de políticas, procedimientos y mejores prácticas de ciberseguridad basado en soluciones Cloud para el acceso seguro de los datos de la empresa QJM Software en el periodo enero– marzo 2023”, es una propuesta viable, funcional, oportuno, eficiente, adaptable, actualizado y apropiado para el acceso seguro de los datos en soluciones cloud. Los investigadores están seguros de que esta propuesta será implementada en la empresa QJM Software.

## BIBLIOGRAFÍAS

Arroyo Guardado, D. Gayoso Martínez, V. & Hernández Encinas, L. (2020). Ciberseguridad. Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas. <https://elibro.net/es/ereader/uapa/172144?page=1>Ciberseguridad.(s. f.).<https://www.infosecuritymexico.com/es/ciberseguridad.html>

CISCO (2017, 22 de September) What is cybersecurity? [https://www.cisco.com/c/es\\_mx/products/security/what-is-cybersecurity.html#~how-cybersecurity-works](https://www.cisco.com/c/es_mx/products/security/what-is-cybersecurity.html#~how-cybersecurity-works)

Díaz, Güell, & Ibáñez, k. (2011). Guía metodológica para la adquisición de la tecnología cloud computing en las pymes. Recuperado 29 de marzo de 2022, de repositorio cuc website:

<https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/1164/72298719.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Diego, I. M. D. & Fernández Isabel, A. (2020). Ciencia de datos para la ciberseguridad. 1.RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/lc/uapa/titulos/222714>

Guía del dominio de Estrategia: Definición y diseño de una política de TI. (2015, 16 mayo). Ministerio de tecnología de la información y comunicaciones del gobierno de Colombia. Recuperado 2 de abril de 2023, de [https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9481\\_recurso\\_pdf](https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9481_recurso_pdf)

Gómez Hervás, N. D. C. (2021). Normativa de Ciberseguridad. 1. RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/lc/uapa/titulos/222663>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. (6ta. Ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Herrera, J. (2017). La investigación cualitativa. Recuperado de <https://juanherrera.files.wordpress.com/2008/05/investigacion-cualitativa.pdf>

Jiménez, M. M. (s. f.). Conoce el Marco de Ciberseguridad del NIST. <https://www.piranirisk.com/es/blog/marco-ciberseguridad-nist-que-es>

Jimeno Muñoz, J. (2019). Derecho de daños tecnológicos, ciberseguridad e insurtech.. Dykinson. <https://elibro.net/es/lc/uapa/titulos/118410>

Lara, D. R. (2021, 2 noviembre). Origen e importancia de la ciberseguridad. OpenWebinars.net. <https://openwebinars.net/blog/origen-e-importancia-de-la-ciberseguridad/>

La ciberseguridad, uno de los problemas de la vida en internet. (4 de Julio de 2022). Obtenido de La Hora: <https://www.lahora.com.ec/loja/ciberseguridad-problema-vida-internet/>

Muñiz Espada, E. (2019). Derecho agroalimentario y ciberseguridad. Editorial Reus. <https://elibro.net/es/lc/uapa/titulos/127665>

Neteris Consulting SL. (s. f.). Servicios en la nube para empresas. <https://info.neteris.com/servicios-en-la-nube>

Pacheco J. (2017, 19 de Agosto). Sepa por qué los procesos de TI son importantes para ejecutar un negocio de manera eficiente. Heflo. <https://www.heflo.com/es/blog/bpm/procesos-de-ti>

Pulido Daza, N. J. (2016). Seguridad y ciberseguridad: Realidad jurídica y práctica del documento electrónico. 1. Universidad de La Salle - Ediciones Unisalle. <https://elibro.net/es/lc/uapa/titulos/221261>

Principales retos de seguridad en cloud. (s. f.). Inter empresas. <https://www.interempresas.net/TIC/Articulos/248025-Principales-retos-de-seguridad-en-Cloud.html>

Rosales, E. R. A. (2019). Modelo de servicio para la migración de los datacenter tradicionales a Cloud Computing. <https://repositorio.usil.edu.pe/items/3520992e-7df7-4abc-b1a0-246ed4f6de0b>

Salesforce. (14 de Noviembre de 2017). ¿Qué es Cloud Computing? Obtenido de Salesforce: <https://www.salesforce.com/mx/cloud-computing/>

Salesforce. (14 de Noviembre de 2017). Cloud Computing: Aplicaciones en un solo lugar. Obtenido de <https://www.salesforce.com/mx/cloud-computing/#:~:text=De%20una%20manera%20simple%2C%20la,computadora%20personal%20o%20servidor%20local.>

Sofoscorp. (2013, 18 de Noviembre) ¿Qué hay detrás de las Mejores Prácticas? <https://concepto.de/protocolo-informatico/#ixzz7fN6ZA2Jn>

Tejerina, O. & Beltrán, M. (2020). Aspectos jurídicos de la ciberseguridad. 1. RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/lc/uapa/titulos/222712>

Unir, V. (2022, 19 octubre). El impacto del cloud computing en la era COVID. UNIR. <https://www.unir.net/ingenieria/revista/el-impacto-del-cloud-computing-en-la-era-covid/>

Villalba Fernández, A. (2015). La ciberseguridad en España 2011-2015: una propuesta de modelo de organización. D - UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. <https://elibro.net/es/lc/uapa/titulos/86621>

Zalazar, A. S., Gonnet, S., & Leone, H. (2014). Aspectos contractuales de cloud computing. In Tercer Congreso Iberoamericano de Investigadores y Docentes de Derecho e Informática (CIIDDI 2014), Mar del Plata, Argentina.

¿Qué es SaaS? Software como servicio | Microsoft Azure. (s. f.). <https://azure.microsoft.com/es-es/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-saas>

¿Qué es Cloud Computing? (s. f.). Salesforce. <https://www.salesforce.com/mx/cloud-computing/>

## **INSTRUCCIONES PARA LA CONSULTA DEL TEXTO COMPLETO:**

Para consultar a texto completo esta tesis [solicite en este formulario \(https://forms.gle/vx5iLzv1pAMyN3d59 como hipervínculo\)](https://forms.gle/vx5iLzv1pAMyN3d59) o dirigirse a la Sala Digital del Departamento de Biblioteca de la Universidad Abierta para Adultos, UAPA.

### **Dirección**

#### **Biblioteca de la Sede – Santiago**

Av. Hispanoamericana #100, Thomén, Santiago, República Dominicana

809-724-0266, ext. 276; [biblioteca@uapa.edu.do](mailto:biblioteca@uapa.edu.do)

#### **Biblioteca del Recinto Santo Domingo Oriental**

Calle 5-W Esq. 2W, Urbanización Lucerna, Santo Domingo Este, República Dominicana.

Tel.: 809-483-0100, ext. 245. [biblioteca@uapa.edu.do](mailto:biblioteca@uapa.edu.do)

#### **Biblioteca del Recinto Cibao Oriental, Nagua**

Calle 1ra, Urb Alfonso Alonso, Nagua, República Dominicana.

809-584-7021, ext. 230. [biblioteca@uapa.edu.do](mailto:biblioteca@uapa.edu.do)