



Universidad Tecnológica de México

Maestría en Seguridad de Tecnología de Información

Políticas y Auditorías de Seguridad

2023-03

Campus Sur

Profesora: Maestra Arévalo Ortiz Yuleida

**ENTREGABLE FINAL: PLAN DE AUDITORÍA PARA
MIGRACIÓN DE DATOS**

Alumna: Kuhliger Martínez Martha Guadalupe

Número de Cuenta: 334011227

02 de julio del 2023

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE FIGURAS.....	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
RESUMEN	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.1 Descripción de la realidad problemática	9
1.2 Formulación del problema	10
1.2.1 Problema general.....	10
1.3 Objetivos de la propuesta	11
1.3.1 Objetivo general	11
1.3.2 Objetivos específicos	11
1.4 Justificación de la propuesta	11
1.5 Alcance de la propuesta	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	15
2.1 Antecedentes de la investigación.....	15
2.2 Concepto de migración en tecnologías de información	15
2.2.1 Tipos de migración.....	16
2.2.2 Migración de datos	17
2.3 Concepto de auditoría	17
2.3.1 Tipos de auditoría	18
2.3.2 Etapas de auditoría.....	19
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA EMPLEADA	20
3.1 Normas y políticas	20
3.1.1 Norma NTC – ISO 19011 : 2018	20
3.1.2 Estándar ISO / IEC 25040 : 2011	20
3.1.3 Estándar ISO 9000 : 2015.....	21
3.1.1 Estándar ISO / IEC 27001 : 2022	21
3.2 Herramientas de auditoría	21
3.2.1 DataScope	21
CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO DEL ESTATUS DE LA ORGANIZACIÓN	23
4.1 Misión	23

4.2 Visión.....	23
4.3 Historia.....	24
4.4 Organigrama	24
CAPÍTULO V: FUNDAMENTACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE DESARROLLO	26
5.1 Definición de propuesta	26
5.2 Proceso de migrar datos de Access a una base de datos de SQL	26
5.2 Plantilla de formulario.....	27
5.3 Carta de encargo.....	30
5.3 Plan de auditoría	32
CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	35
BIBLIOGRAFÍA	36

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de las Dificultades de la Migración de Datos.	9
Figura 2. Proceso de Migración.	15
Figura 3. Modelo de los Tipos de Migración.	16
Figura 4. Mapa Mental de Auditoría.	17
Figura 5. Modelo de Tipos de Auditorías.	18
Figura 6. Fases de la Auditoría.	19
Figura 7. Plataforma de DataScope.	22
Figura 8. Desarrollo de formulario.	22
Figura 9. Organigrama de la organización <i>MKuhliger S.A. DE C.V.</i>	25
Figura 10. Herramienta SSMA.	26
Figura 11. Diagrama de Migración de Access a SQL Server.....	27
Figura 12. Checklist de Auditoría.	29
Figura 13. Carta de Encargo.	31

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Catálogo de Riesgos.	12
Tabla 2. Catálogo de Beneficios.	13
Tabla 3. Descripción de las Fases de Auditoría.	19
Tabla 4. Proceso de evaluación del ISO / IEC 25040 : 2011.....	20
Tabla 5. Planificación de Auditoría.....	32

RESUMEN

El presente trabajo consiste en implementar y reforzar los conceptos y términos que se aprendieron en el curso de Políticas y Auditoría de Seguridad para el diseño y desarrollo de una propuesta que proporcione éxito en la migración de datos de un sistema actual a un nuevo sistema desarrollado en una organización para un caso de estudio de una empresa real, la cual se llamará *MKuhliger S.A. DE C.V.* para este efecto.

El caso de estudio consistió en desarrollar una planificación de auditoría interna para llevar a cabo la migración de datos de manera eficiente y poder guiar adecuadamente a la organización *MKuhliger S.A. DE C.V.* para prevenir pérdidas, riesgos y fracasos causados por un mal procedimiento de ejecución.

Se realizó una recopilación de información con el propósito de conocer los conceptos de auditoría, sus diferentes tipos y sus etapas, así como los conceptos de migración y los tipos de migración. Además, se investigó sobre las normas y políticas que se deben implementar para evitar fallas y riesgos en la auditoría interna de la migración de datos, así como la biografía de la organización *MKuhliger S.A. DE C.V.* y su diagrama de red con el objetivo de conocer el negocio y las funciones de la organización.

Con base a lo anterior, se desarrolló un plan de auditoría para llevar a cabo un control en los procedimientos y actividades, en él se asignó el equipo de auditores que participaran en este proceso y se determinó las fechas de inicio y de fin para cada actividad. Esta propuesta permitirá gestionar los riesgos, un mejor control en los sistemas de información, aplicando normas y estándares para proteger la información del Departamento de Asesoría en Riesgos de la organización *MKuhliger S.A. DE C.V.*

Se describen los riesgos por falta de auditorías, así como los beneficios que otorga realizar auditorías en las organizaciones. Además, se mencionan recomendaciones para la empresa auditada y para el equipo de auditoría.

Por confidencialidad se ha modificado el nombre de la organización por *MKuhliger S.A. DE C.V.*, así como algunos detalles de la biografía de la organización.

Palabras clave: Auditoría interna, Migración de datos, Planificación, Políticas, Estándares, Riesgos, Seguimiento, Recopilación.

ABSTRACT

The present work consists of implementing and reinforcing the concepts and terms learned in the Security Policies and Auditing course for the design and development of a proposal that provides success in the data migration from a current system to a new system developed at an organization for a case study of a real company, which will be called *MKuhliger S.A. DE C.V.* for this purpose.

The case study consists in planning an internal audit to carry out the data migration in an efficient manner and to guide the organization *MKuhliger S.A. DE C.V.* to prevent losses, risks and failures caused by a bad execution procedure.

A compilation of information was carried out with the purpose of knowing the concepts of auditing, its different types, and stages, as well as the concepts of migration and the types of migration. In addition, research was done on the rules and policies that should be implemented to avoid failures and risks in the internal audit of data migration, as well as the biography of the organization *MKuhliger S.A. DE C.V.* and its network diagram to know the business and functions of the organization.

Based on the above, an audit plan was developed to carry out a control in the procedures and activities, in which the team of auditors that would participate in this process was assigned and the start and end dates for each activity were determined. This proposal will allow risk management, a better control in the information systems, applying norms and standards to protect the information of the Risk Advisory Department of the *MKuhliger S.A. DE C.V.* organization.

The risks due to lack of audits are described, as well as the benefits of performing audits in organizations. In addition, recommendations for the audited company and for the audit team are mentioned.

For confidentiality reasons, the name of the organization has been changed to *MKuhliger S.A. DE C.V.*, as well as some details of the organization's biography.

Key words: Internal audit, Data migration, Planning, Policies, Standards, Risks, Follow-up, Collection.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la tecnología se ha convertido en una herramienta esencial en la vida cotidiana de las personas, así como en el trabajo y en las organizaciones. Por ello se piensa que el activo más importante es la información. En los últimos años, las tecnologías de información (TI) han registrado un crecimiento acelerado. Por ello, se ha producido un gran incremento en la creación y almacenamiento de datos y archivos digitales con el propósito de mejorar el procesamiento de la información en distintas entidades.

Actualmente se están introduciendo e implementando nuevas tecnologías en el Departamento de TI para facilitar la toma de decisiones razonables y documentadas dentro de las organizaciones. Es esencial que todas las organizaciones estén renovando y actualizando constantemente su arquitectura de TI implementada para adquirir los beneficios de estas nuevas tecnologías. Se debe implementar nuevas tecnologías a las aplicaciones ERP (Enterprise Resource Planning – Planificación de Recursos Empresariales), transferencias a Data Centers de última generación, implementar mejores sistemas operativos y más seguros e instalar dispositivos de almacenamiento y servidores más seguros.

La migración de datos es un procedimiento regular del Departamento de TI en distintas organizaciones. Por ello, es frecuente que se presenten problemas, como, por ejemplo; errores de usuario, tiempo de inactividad del sistema informático y rendimiento bajo de la aplicación, los cuales repercuten en los presupuestos y se generan grandes pérdidas monetarias.

Para prevenir estos riesgos, las organizaciones deben desarrollar e implementar una estrategia sólida o una metodología fiable y consistente que facilite diseñar, planificar, trasladar y validar una migración de datos de un sistema informático a otro.

Las auditorías de tecnologías de información permiten verificar y analizar el uso eficaz y la implementación de los controles, los protocolos y lineamientos, los mecanismos de seguridad y el funcionamiento de los sistemas informáticos, con el objetivo de gestionar la seguridad, integridad, disponibilidad de la información confidencial y garantizar su protección (Quirós, 2013).

El implementar nuevas tecnologías, herramientas, protocolos, procedimientos y técnicas en una organización son el resultado de diseñar y ejecutar auditorías. Estas medidas asegurarán el cumplimiento de los objetivos de una organización.