



UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Plataforma para auditoria de cumplimiento de Sistema General de Seguridad de  
Información

PROPUESTA DE TEMA DE MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
INGENIERO CIVIL EN COMPUTACIÓN

GABRIEL ROJAS CHAMORRO

MODALIDAD:  
Práctica Extendida

PROFESOR GUÍA:  
Eduardo Godoy Vega

SUPERVISOR:  
Mauricio Castro García

SANTIAGO DE CHILE  
2023

# 1. Introducción

En la era digital en la que vivimos, la seguridad de la información se ha convertido en un componente crítico para el funcionamiento y la supervivencia de las organizaciones. Con la creciente dependencia de los sistemas de información y la gestión de datos sensibles, la necesidad de garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información se ha vuelto fundamental. En este contexto, el Sistema General de Seguridad de la Información (SGSI) emerge como un marco de referencia esencial para abordar estos desafíos.

El SGSI proporciona un conjunto de directrices y mejores prácticas que permiten a las organizaciones diseñar, implementar y mantener sistemas de seguridad de la información eficaces. Sin embargo, la complejidad y la constante evolución de las amenazas cibernéticas hacen que la auditoría de cumplimiento del SGSI sea una tarea crítica pero desafiante. Evaluar de manera exhaustiva si una organización cumple con los estándares y requisitos del SGSI requiere un enfoque metódico, recursos especializados y herramientas adecuadas.

En este contexto, este trabajo de título se centra en la creación y desarrollo de una «Plataforma para Auditoría de Cumplimiento del Sistema General de Seguridad de la Información». Esta plataforma se concibe como una solución integral que combina tecnología de vanguardia, metodologías de auditoría robustas y la capacidad de automatizar gran parte del proceso de evaluación de cumplimiento del SGSI.

A lo largo de este trabajo, exploraremos en detalle los desafíos asociados con la auditoría de cumplimiento del SGSI, analizaremos las necesidades de las organizaciones en este ámbito y describiremos la arquitectura y funcionalidades clave de la plataforma que proponemos. Además, evaluaremos los beneficios potenciales que esta plataforma puede aportar en términos de eficiencia, precisión y seguridad en la auditoría de cumplimiento del SGSI.

En última instancia, esta investigación tiene como objetivo contribuir al fortalecimiento de la seguridad de la información en las organizaciones al proporcionar una herramienta efectiva y avanzada para la evaluación y mejora continua del cumplimiento del SGSI. A medida que avanzamos en la era digital, el papel de esta plataforma se vuelve cada vez más crucial para salvaguardar la información crítica en un entorno altamente cambiante y amenazante.

Magnet, la empresa con la cual se trabajara esta memoria, es una empresa con más de 10 años de experiencia, dedicada a ofrecer soluciones tecnológicas a problemas complejos de negocios a través de software a la medida. **[TODO]: completar esta parte**

## 2. Situación Actual

Hoy en día existen programas capaces de manejar la auditoria para SGSI, la mayoría de estos programas son soluciones SaaS, pero también existen algunas soluciones de código abierto. En esta sección hablaremos de principalmente 2 aplicaciones, MyLenio, solución SaaS, y Gapps, solución de código abierto.

### MyLenio

Entre las opciones SaaS, se encuentra MyLenio, una plataforma la cual se compone de 3 principales módulos, «organización del equipo», «recursos humanos» y «cumplimiento y seguridad». El módulo de «cumplimiento y seguridad» es el de mayor interés, ya que, es el que proporciona ayuda para el cumplimiento de un SGSI.

#### 2.1.1. Organización del equipo [1]

El módulo de organización del equipo permite organizar equipos en roles y grupos, permitiendo asignarles en la plataforma

- Formación
- Documentos
- Tareas a realizar
- Permisos automáticos a otras aplicaciones SaaS

#### 2.1.2. Recursos Humano [2]

El módulo de recursos humanos proporciona ayuda en varios temas relacionados con esto. Entre estos temas se encuentra

- Reclutamiento
- Incorporación de nuevos empleados
- Compromiso de los empleados
- Información de los empleados
- Modelar procesos de recursos humanos

#### 2.1.3. Cumplimiento y Seguridad [3]

El módulo de cumplimiento y seguridad se puede separar en varios submódulos.

##### 2.1.3.1. Reporte de cumplimiento en tiempo real

Este módulo proporciona la habilidad para saber quién firmo los documentos, el progreso de las formaciones y por último el estado en que se encuentran las tareas y flujos asignados al equipo.

##### 2.1.3.2. Manejo de inventario

Este submódulo permite manejar el inventario de la empresa. Los elementos del inventario luego se le pueden asignar a los miembros del equipo.

#### **2.1.3.3. Modelamiento de procesos**

Este módulo permite modelar flujos existentes y monitorear su progreso.

#### **2.1.3.4. Eventos recurrentes y automatización de cumplimiento**

Este módulo permite asignar flujos, documentos, tareas y formación al equipo de manera automatizada. Estos puede ser fechas o acciones que se deban realizar cada cierta cantidad de tiempo.

#### **2.1.3.5. Manejo de riesgos**

Este módulo permite hacer un seguimiento de todos los riesgos de la empresa, por medio del establecimiento de activos, amenazas y vulnerabilidades.

### **Gapps**

Gapps es una plataforma de cumplimiento de seguridad que facilita el seguimiento de su progreso frente a varios marcos de seguridad. Actualmente, el principal contribuidor al proyecto desincentiva su uso en ambientes de producción [4].

Al momento de la lectura, Gapps cuenta con soporte para más de 10 marcos de cumplimiento de seguridad, entre ellos ISO27001. Además, cuenta con más de 2000 controles y 30 políticas, permitiendo recolectar la evidencia para luego poder visualizarla en un dashboard [5].

### **Necesidad de un trabajo novedoso**

Esta necesidad surge debido a la falta de un software que se adecue a las necesidades de Magnet. Principalmente, el depender de un software de un externo, teniendo que pagar mensualidades y sin tener la certeza de que el software se seguirá manteniendo y no se tenga que migrar toda la información múltiples veces.

### **3. Objetivos**

#### **Objetivo General**

Durante este trabajo se desea construir un software que permita auditar el cumplimiento de SGSI. Este software será la plataforma donde se registraran documentos, activos y riesgos asociados a los diferentes controles de seguridad de ISO27001. Además, se desea integrar un motor de proceso, permitiendo definir distintos flujos.

#### **Objetivos Específicos**

Primero, se debe incorporar un módulo que permita manejar documentos, donde estos queden versionados y se les pueda dar una aprobación, con el propósito de tener un solo lugar con los archivos relacionados con los controles de ISO27001.

El segundo módulo deberá encargarse de mantener un registro de los activos de la empresa, entre estos encontramos equipos electrónicos, lugares físicos, personas, servicios y software, permitiendo definir un dueño, una clasificación y su criticidad.

El tercer módulo se compondrá de un gestor de riesgo. Este complementará los 2 módulos anteriores, permitiendo definir diferentes distintos planes de acción frente a los posibles riesgos, basándose en los controles del primer módulo.

Por último, se agregará un motor de procesos para manejar flujos y poder tener registro de que se están cumpliendo las actividades definidas en los controles.

#### **Evaluación**

## 4. Solución Propuesta

## 5. Plan de Trabajo (Preliminar)

## Referencias

- [1] MyLenio, “Team organization.” <https://www.mylenio.com/team-organization> (accessed: Sep. 14, 2023).
- [2] MyLenio, “Human resources - hr people love.” <https://www.mylenio.com/human-resources-hr> (accessed: Sep. 14, 2023).
- [3] MyLenio, “Compliance & security - become compliance.” <https://www.mylenio.com/compliance-and-security> (accessed: Sep. 14, 2023).
- [4] B. Marshall, “Gapps.” <https://www.mylenio.com/compliance-and-security> (accessed: Sep. 20, 2023).
- [5] B. Marshall, “Gapps.” <https://web-gapps.pages.dev/> (accessed: Sep. 20, 2023).