



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

Desarrollo de una plataforma para auditoría de cumplimiento de Sistema General de  
Seguridad de Información (SGSI)

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
INGENIERO CIVIL EN COMPUTACIÓN

Gabriel Rojas Chamorro

PROFESOR GUÍA:  
Eduardo Godoy Vega

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
Nombre Apellido I  
MIEMBROS DE LA COMISIÓN 2:  
Nombre Apellido II

SUPERVISOR:  
Mauricio Castro García

SANTIAGO DE CHILE  
2024

# **Resumen**

*Dedicatoria*

# **Agradecimientos**

# Tabla de Contenido

<b>1. Introducción .....</b>	<b>1</b>
1.1. Contexto .....	1
1.2. Problema y Relevancia .....	3
1.3. Objetivos .....	4
1.4. Descripción general de la solución .....	4
<b>2. Situación actual .....</b>	<b>7</b>
2.1. MyLenio .....	7
2.2. Gapps .....	9
2.3. Necesidad de un trabajo novedoso .....	10
<b>3. Solución .....</b>	<b>11</b>
3.1. Tecnologías escogidas .....	11
3.2. Django Project Template (DPT) .....	12
3.3. Perfiles de usuario del sistema .....	14
3.4. Módulo de Usuarios .....	15
3.5. Eliminación de Grupos .....	22
3.6. Módulo de Documentos .....	22
3.7. Módulo de Activos .....	40
3.8. Módulo de Riesgos .....	50
3.9. Módulo de Procesos .....	53
<b>4. Evaluación .....</b>	<b>69</b>
<b>5. Conclusiones .....</b>	<b>70</b>
5.1. Trabajo Futuro .....	70
<b>Bibliografía .....</b>	<b>70</b>
<b>6. Anexo .....</b>	<b>71</b>
6.1. Modelo de datos módulo de Usuarios .....	71
6.2. Modelo de Datos módulo de Documentos .....	72
6.3. Modelo de Datos módulo de Activos .....	73
6.4. Modelo de Datos módulo de riesgos .....	74
6.5. Modelo de Datos módulo de procesos .....	75

# Capítulo 1

## Introducción

### 1.1. Contexto

En el vertiginoso panorama actual, caracterizado por la revolución digital y la saturación de datos e información, la seguridad de la información emerge como un baluarte fundamental para asegurar la continuidad y la confianza en las operaciones empresariales. En este contexto, la constante evolución de las amenazas ciberneticas y la creciente interconexión de sistemas han convertido la salvaguarda de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información en una prioridad crítica, desafiando a las organizaciones a mantenerse a la vanguardia de la seguridad informática.

Las organizaciones, en este desafío constante, se ven compelidas a garantizar que sus sistemas no solo cumplan con los estándares de seguridad, sino que también sigan las mejores prácticas establecidas. Es en este contexto que el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI), especialmente dentro del marco de la norma ISO 27001, emerge como una guía esencial para diseñar, implementar y mantener sistemas de seguridad robustos. La certificación ISO 27001, por ende, no solo proporciona un marco sólido para la gestión de la seguridad de la información, sino que también otorga a las empresas un distintivo reconocido internacionalmente, validando su compromiso inquebrantable con la seguridad.

En el epicentro de este escenario complejo se halla la empresa Magnet, una entidad con una sólida trayectoria de más de una década en la provisión de soluciones tecnológicas a medida. Para Magnet, la necesidad imperante de asegurar la integridad y confidencialidad de su información y la de sus clientes, especialmente en el contexto de la certificación ISO 27001, adquiere una importancia estratégica.

#### 1.1.1. Magnet

Magnet es una empresa con una fuerte presencia en el mercado de software y tecnología, ofreciendo una amplia gama de servicios y productos. Entre los principales se encuentran:

- **Desarrollo a medida:** Magnet desarrolla código para brindar valor, simplificar procesos y establecer la trazabilidad de los proyectos.

- **Proyectos del Estado:** Trabaja con instituciones del gobierno, con un Acuerdo Marco vigente, y una sólida experiencia en la colaboración con el Estado de Chile.
- **Aumento de equipo en EE. UU.:** Proporciona desarrolladores y diseñadores para fortalecer los equipos de sus clientes.
- **Transformación Digital:** Implementa, mantiene y mejora continuamente los servicios relacionados con la transformación digital.
- **Integraciones:** Facilita la integración de Django con diversas aplicaciones y servicios en la nube para aumentar la eficiencia y productividad.
- **Proceso UX:** Entrega soluciones innovadoras alineadas con los objetivos empresariales mediante un diseño centrado en el usuario.
- **E-commerce:** Provee plataformas personalizadas para aplicaciones móviles de comercio electrónico.
- **Infraestructura:** Ofrece servicios en la nube seguros, escalables y flexibles para optimizar el crecimiento empresarial.

Magnet cuenta con un equipo compuesto por entre 30 y 40 empleados. El área de operaciones está estructurada en diversos roles y departamentos que incluyen Jefes de Proyectos (PM), Technical Leads (TL), desarrolladores frontend y backend, analistas TI, y diseñadores UX.

### **1.1.2. Equipo de Proyecto**

Para este trabajo de título, el equipo involucrado se compone principalmente de tres personas:

- **Gerente de Operaciones:** Mauricio Casto, quien toma un rol de apoyo técnico y supervisión, actuando como un Senior Advisor.
- **Gerente General:** Ignacio Munizaga, desempeñando el rol de Product Owner, proporcionando orientación y visión para el proyecto.
- **Jefe de Proyecto y Desarrollador:** El autor de este trabajo, responsable de la planificación, ejecución y desarrollo del proyecto.

### **1.1.3. Rol del Supervisor**

El supervisor del autor, Mauricio Casto, es uno de los socios de Magnet y el Gerente de Operaciones. Su rol principal es estandarizar los procesos, herramientas y prácticas del área de Operaciones y coordinar los recursos entre proyectos. En el contexto de este trabajo de título, su responsabilidad principal ha sido asegurar que lo que se está desarrollando sea de utilidad para la empresa, proporcionando apoyo y supervisión técnica.

La interacción con el supervisor ha sido positiva, especialmente al principio del proyecto, donde se recibió un considerable apoyo en la planificación de la idea principal. Posteriormente, el Gerente General también ha proporcionado apoyo significativo en el refinamiento de la plataforma.

#### **1.1.4. Formas de Trabajar en Magnet**

Magnet utiliza una metodología ágil basada en Scrum, adaptada a las siguientes consideraciones:

- El producto se desarrolla fuera de la organización que será dueña del producto, usualmente con un Product Owner externo.
- Los incentivos de la organización pueden ser, en algunos casos, opuestos a los de Magnet.
- Existen contratos y compromisos de buen servicio que norman el proyecto más allá del óptimo para el desarrollo del producto.

La gestión de proyectos y la comunicación dentro del equipo se realiza principalmente a través de Slack para la comunicación asíncrona, y mediante reuniones semanales (weeklys) y reuniones de avances. Los weeklys se enfocan en el desarrollo y en resolver trabas, mientras que las reuniones de avances se centran en mostrar avances concretos de la aplicación.

Las herramientas utilizadas incluyen Jira para la gestión de proyectos, Google Workspace para videoconferencias y almacenamiento, y Slack para la comunicación. Magnet fomenta un ambiente de trabajo colaborativo y una cultura abierta, promoviendo la participación de todos en la toma de decisiones y manteniendo un flujo constante de feedback para mejorar continuamente.

## **1.2. Problema y Relevancia**

La creciente sofisticación de las amenazas ciberneticas y la diversificación de los vectores de ataque subrayan la relevancia y la urgencia de contar con un sistema de gestión de seguridad de la información robusto para proteger los activos digitales y salvaguardar la reputación de la empresa en el escenario empresarial actual.

No obstante, en medio de esta búsqueda de seguridad, las organizaciones enfrentan limitaciones al depender de soluciones externas para manejar la implementación y el almacenamiento de evidencia, piezas cruciales al momento de ser auditados para obtener certificaciones o demostrar el cumplimiento de leyes. Es en este punto crítico que surge la motivación para el desarrollo de una solución interna y personalizada, impulsada por las tendencias actuales hacia la autonomía y la adaptabilidad en el dinámico panorama de la seguridad de la información.

Las empresas, ahora más que nunca, buscan soluciones que no solo cumplan con los requisitos regulatorios, como la ISO 27001, sino que también ofrezcan flexibilidad y capacidad de adaptación a las cambiantes condiciones del entorno digital. La ausencia de un sistema interno eficiente para la gestión de SGSI puede resultar en desafíos operativos, costos adicionales y riesgos incrementados de no conformidad con las normas establecidas, lo que podría tener consecuencias significativas en términos de sanciones y pérdida de confianza de los clientes.

## 1.3. Objetivos

En respuesta a este desafío, el proyecto propuesto tiene como objetivo la creación de una «Plataforma para Auditoría de Cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información», abordando de manera específica los desafíos que enfrenta Magnet y otras organizaciones en este ámbito crucial. Esta plataforma no solo aspira a cumplir con los requisitos de auditoría; se concibe como un habilitador estratégico que otorga a Magnet autonomía en la gestión de su certificación ISO 27001.

Los objetivos específicos del proyecto incluyen:

- **Desarrollar una plataforma que permita la gestión eficiente de documentos, activos, riesgos y procesos asociados a los controles de ISO 27001:** Esto incluye la implementación de módulos especializados para cada uno de estos aspectos, asegurando una integración fluida y una fácil usabilidad.
- **Garantizar la escalabilidad y la adaptabilidad de la solución:** Utilizando tecnologías robustas como Django, PostgreSQL y TypeScript, se busca crear una base sólida que permita la evolución de la plataforma a medida que cambian las necesidades y los desafíos de seguridad.
- **Facilitar la certificación ISO 27001 para Magnet y otras organizaciones:** Proporcionando una herramienta que simplifica la gestión de la seguridad de la información y el cumplimiento normativo, se busca reducir los costos y el tiempo asociados con estos procesos.
- **Contribuir al fortalecimiento de la postura de seguridad informática de Magnet:** Al desarrollar una solución interna que se adapta específicamente a las necesidades de la empresa, se busca mejorar la protección de los activos digitales y la resiliencia ante amenazas ciberneticas.

En última instancia, este trabajo de título no se limita a resolver un problema específico de auditoría de cumplimiento del SGSI para Magnet; va más allá al buscar contribuir al panorama más amplio de la seguridad de la información. La plataforma propuesta no solo será una herramienta para alcanzar la certificación; será un activo estratégico que impulsa la seguridad, la adaptabilidad y la autonomía en un entorno empresarial digital en constante evolución. A medida que el proyecto avance, se espera que sus resultados no solo beneficien a Magnet, sino que también sirvan como un referente valioso para otras organizaciones que buscan fortalecer su postura en seguridad informática en un mundo cada vez más interconectado.

## 1.4. Descripción general de la solución

La solución desarrollada para la gestión del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) de Magnet se centra en la implementación de una plataforma integral que

sigue los estándares de la norma ISO 27001. Esta plataforma está compuesta por varios módulos, cada uno encargado de un aspecto crucial del SGSI: documentos, activos, riesgos y procesos.

#### **1.4.1. Tecnologías Utilizadas**

Para abordar los desafíos de escalabilidad, rendimiento y seguridad, la plataforma se ha desarrollado utilizando tecnologías robustas y bien probadas, como Django, PostgreSQL, Docker y TypeScript. Estas tecnologías garantizan una integración fluida y un alto rendimiento, permitiendo que la solución se adapte a las necesidades cambiantes de la organización.

#### **1.4.2. Módulos del Sistema**

- 1. Módulo de Documentos:** Facilita la gestión de la documentación necesaria para el SGSI, incluyendo la creación, actualización y versionado de documentos. También permite la aprobación de documentos y la generación de evidencia de su revisión y lectura.
- 2. Módulo de Activos:** Permite llevar un inventario detallado de todos los activos de la empresa, clasificándolos por tipo y criticidad. Este módulo asegura que cada activo esté adecuadamente registrado y gestionado dentro del SGSI.
- 3. Módulo de Riesgos:** Ayuda en la identificación, evaluación y gestión de los riesgos asociados a los activos. Los riesgos se pueden clasificar y tratar según su severidad y probabilidad, asegurando un enfoque proactivo en la mitigación de amenazas.
- 4. Módulo de Procesos:** Define y gestiona los procesos necesarios para la implementación y mantenimiento del SGSI. Este módulo permite la asignación de actividades a los usuarios, garantizando que se sigan los procedimientos establecidos y se genere la evidencia necesaria para las auditorías.

#### **1.4.3. Infraestructura y Despliegue**

La plataforma se despliega en un entorno containerizado utilizando Docker, lo que facilita su replicación y escalabilidad. Los servicios se ejecutan en contenedores separados, gestionados por Docker Compose, y se pueden desplegar en servicios en la nube como DigitalOcean. La arquitectura incluye componentes como Nginx, Gunicorn y Redis, que aseguran un rendimiento óptimo y una gestión eficiente de las tareas en segundo plano.

#### **1.4.4. Beneficios**

La implementación de esta solución no solo asegura el cumplimiento de los requisitos de la ISO 27001, sino que también proporciona a Magnet una herramienta estratégica para la gestión continua de la seguridad de la información. La plataforma es escalable y adaptable, lo que permite su uso y personalización para otras organizaciones con necesidades similares, contribuyendo así al fortalecimiento de la seguridad informática en un entorno empresarial cada vez más digitalizado.

Esta solución integral, basada en prácticas y tecnologías modernas, posiciona a Magnet a la vanguardia de la gestión de la seguridad de la información, asegurando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de sus activos digitales.

# Capítulo 2

## Situación actual

Hoy en día existen programas capaces de manejar la auditoría para SGSI, la mayoría de estos programas son soluciones de software como servicio (SaaS, por sus siglas en inglés), pero también existen algunas soluciones de código abierto. En esta sección hablaremos de principalmente 2 aplicaciones, MyLenio y Gapps, siendo respectivamente una solución de software y otra de código abierto.

### 2.1. MyLenio

Entre las opciones SaaS, se encuentra MyLenio, una plataforma que se compone de 3 principales módulos, «organización del equipo», «recursos humanos» y «cumplimiento y seguridad».

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

El módulo de organización del equipo permite asignar a cada empleado a los equipos a los cuales pertenece. Los equipos son la unidad básica de organización de MyLenio, estos también permiten asignar roles a cada empleado, para obtener mayor granularidad. Al tener organizado a cada empleado dentro de un equipo, esto permite tener mayor visibilidad de como se componen estos mismos dentro de la empresa, incluso ofreciendo un organigrama de los roles de cada proyecto.

##### 2.1.1.1. Manejo de permisos

Dentro de cada equipo se puede crear, editar y remover permisos a distintos SaaS. Estos permisos se pueden asignar tanto a nivel de equipo, rol o empleado, pudiendo así manejar todos los permisos de diferentes SaaS desde un único lugar. Cuando se agregan nuevos integrantes a estos equipos, también se le asignan todos los permisos a las aplicaciones SaaS configuradas, haciendo más fácil el proceso de incorporación de nuevos miembros a los equipos. Entre los SaaS se encuentran Bitbucket, DocuSign, GitHub, GitLab, Google Google Workspace, Jira, Keeper password, Office 365, Slack y Trello.

### **2.1.1.2. Documentos, capacitaciones y tareas**

A cada uno de los miembros de un equipo se les puede asignar documentos, capacitaciones o tareas. Asignar documentos por este medio permite el cumplimiento del sistema de seguridad de la información y le facilita a los empleados firmar, de ser necesario. Asimismo, permite asignar capacitaciones y mostrar el progreso de estas, pudiendo notificar a los empleados que aún no la han completado. Análogamente, se le pueden asignar tareas a los empleados y notificarlos para que las terminen.

### **2.1.2. Recursos Humanos [2]**

El módulo de recursos humanos proporciona herramientas para realizar las actividades diarias de forma organizada, ayudando al área de recursos humanos, valga la redundancia.

#### **2.1.2.1. Incorporación de empleados**

La integración con Google Workspace y Office 365 permite incorporar a empleados con mayor facilidad al crearle cuentas, poder asignarlo a sus futuros equipos, pedirle la firma en documentos, asignarle capacitaciones o tareas a realizar.

#### **2.1.2.2. Participación y eficiencia del equipo**

MyLenio proporciona la habilidad de entregar reconocimientos a sus empleados mediante la plataforma, también permite manejar los anuncios, beneficios, vacaciones y otros tipos de solicitudes. Esto ayuda a ahorrar tiempo, al estar todo en una única aplicación.

#### **2.1.2.3. Reclutamiento**

Dentro del área de recursos humanos se entrega una herramienta para darle seguimiento a las posiciones abiertas, los candidatos y en qué parte del proceso se encuentra actualmente cada candidato.

#### **2.1.2.4. Información de los empleados**

La información de cada empleado es guardada en Google Workspace u Office 365, así facilitando su visualización, además se puede manejar la edición de esta información desde la aplicación. De ser necesario también se tiene una vista con toda la información del empleado, sus documentos, tareas, capacitaciones, etc.

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

El módulo de cumplimiento y seguridad de MyLenio puede ser dividido en varios submódulos, cada uno con su propia funcionalidad y propósito.

#### **2.1.3.1. Reporte de Cumplimiento en Tiempo Real**

Este submódulo proporciona una visión completa de la empresa con múltiples paneles que muestran todo lo que está sucediendo en la compañía. Permite saber exactamente quién ha firmado los documentos, cómo está progresando la formación y ver todas las tareas y flujos pendientes.

#### **2.1.3.2. Manejo de Inventario**

Este submódulo permite manejar el inventario de la empresa en un solo lugar. Se pueden crear elementos como computadores, monitores, etc., y asignar esos activos a los empleados. De esta manera, se puede hacer un seguimiento de quién está en posesión de los activos y saber exactamente dónde se encuentra todo en este momento.

#### **2.1.3.3. Modelamiento de Procesos**

El módulo de Flujos permite modelar los procesos existentes en un sistema robusto donde se puede hacer un seguimiento del progreso, ver quién tiene algo pendiente y cómo avanzan los procesos en tiempo real. Al modelar los flujos, se puede poner el conocimiento sobre cómo se hacen las cosas en el departamento en un sistema, facilitando el crecimiento del equipo.

#### **2.1.3.4. Eventos Recurrentes y Automatización de Cumplimiento**

MyLenio permite programar Flujos, Documentos, Tareas y Formaciones en un sistema que permite establecer cosas recurrentes que suceden en la empresa, como la firma de documentos cada año, asignar formación cada 6 meses a los empleados, etc. De esta manera, se pueden automatizar los procesos, ahorrar tiempo y dinero, y encaminarse hacia el cumplimiento de diversas certificaciones.

#### **2.1.3.5. Manejo de Riesgos**

Este módulo permite hacer un seguimiento de todos los riesgos de la empresa, estableciendo los activos, amenazas y vulnerabilidades. También permite gestionar los proveedores y establecer el personal de BCDR (Business Continuity and Disaster Recovery).

## **2.2. Gapps**

Gapps [4] es una plataforma de cumplimiento de seguridad que facilita el seguimiento de su progreso en relación con varios marcos de seguridad. Actualmente, el proyecto se encuentra en modo Alfa, lo que significa que, aunque funciona bien, puede haber algunos cambios importantes a medida que evoluciona. El principal contribuyente al proyecto, Brendan Marshall, desaconseja su uso en entornos de producción.

Gapps ofrece soporte para más de 10 marcos de cumplimiento de seguridad, incluyendo SOC2, CMMC, ASVS, ISO27001, HIPAA, NIST CSF, NIST 800-53, CSC CIS 18, PCI DSS. Además, cuenta con más de 1500 controles y más de 25 políticas, lo que permite recopilar evidencia para luego visualizarla en un panel de control.

Una característica destacada de Gapps es su capacidad para agregar controles y políticas personalizados. También ofrece un editor de contenido WYSIWYG (What You See Is What You Get, lo que ves es lo que obtienes) y cuestionarios para proveedores. Además, Gapps ha introducido recientemente la capacidad de añadir evidencia directamente a la plataforma.

Es importante destacar que, aunque Gapps es una herramienta poderosa para el seguimiento del cumplimiento de seguridad, su uso debe ser considerado cuidadosamente, especialmente en entornos de producción. Esto se debe a que el principal contribuyente al proyecto ha expresado su preocupación sobre su uso en tales entornos.

En resumen, Gapps es una plataforma de cumplimiento de seguridad que ofrece una amplia gama de herramientas para ayudar a las organizaciones a seguir su progreso en el cumplimiento de la seguridad. Sin embargo, su uso debe ser considerado cuidadosamente, especialmente en entornos de producción.

## **2.3. Necesidad de un trabajo novedoso**

La urgencia de desarrollar un software innovador se fundamenta en la carencia de una solución que se ajuste a las especificidades de Magnet. Actualmente, Magnet gestiona sus propios sistemas para abordar múltiples módulos de MyLenio, como la información de los empleados, anuncios y períodos de vacaciones, entre otros. La utilización simultánea de una plataforma externa como MyLenio podría generar confusión y redundancia en los procesos internos de la organización.

Además, la dependencia de un software externo implica la asunción de pagos mensuales sujetos a cambios imprevistos, sin la certeza de que el proveedor mantendrá la continuidad del servicio a largo plazo. La posibilidad de tener que migrar información entre distintos proveedores presenta un riesgo considerable, especialmente en el contexto de la necesidad de mantener certificaciones específicas.

Una consideración adicional radica en la viabilidad de comercializar esta aplicación a una amplia gama de clientes, tanto dentro de la misma industria como en otros sectores e incluso entre la competencia. La concepción de un software que no solo satisfaga las necesidades internas de Magnet, sino que también tenga potencial para ser implementado por otras organizaciones, amplía significativamente el alcance y la relevancia del proyecto.

Es imperativo abordar estas problemáticas de manera estratégica, asegurando que el desarrollo del software no solo satisfaga las necesidades actuales de Magnet, sino que también tenga una proyección a largo plazo. La consideración de la escalabilidad y la capacidad de adaptación a diferentes contextos se torna esencial para garantizar la eficacia y la sostenibilidad del software propuesto.

En resumen, el impulso de crear un trabajo novedoso no solo se basa en subsanar las deficiencias actuales, sino también en explorar oportunidades de expansión y comercialización, consolidando así un proyecto que no solo beneficie internamente a Magnet, sino que también tenga un impacto positivo en el panorama empresarial más amplio.

# Capítulo 3

## Solución

El sistema desarrollado tiene como objetivo principal facilitar la gestión del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) de una empresa, siguiendo los estándares de la norma ISO 27001. Para lograr esto, se han definido varios módulos, cada uno con su conjunto de funcionalidades específicas. A continuación, se detalla la funcionalidad, historias de usuario y modelo de datos utilizado para cada uno de estos módulos: documentos, activos, riesgos y procesos.

### 3.1. Tecnologías escogidas

La solución se adapta de manera efectiva para abordar desafíos relacionados con la escalabilidad, el rendimiento y la seguridad del sistema, incorporando consideraciones específicas en su diseño y arquitectura.

En términos de escalabilidad, si bien el proyecto no está inicialmente diseñado para manejar un gran flujo de usuarios, la implementación en contenedores Docker permite una fácil replicación y despliegue detrás de un balanceador de carga. Esto facilita la escalabilidad horizontal, permitiendo la adición de nuevos contenedores según sea necesario. Para la gestión de datos, la escalabilidad vertical de la base de datos PostgreSQL y la opción de utilizar réplicas para lectura proporcionan una respuesta eficiente a posibles aumentos en la carga de datos.

En cuanto al rendimiento, la elección de tecnologías robustas y bien probadas, como Django, PostgreSQL y Typescript, proporciona una base sólida. La experiencia previa con sistemas similares garantiza que el escalamiento de la aplicación sea un proceso manejable, respaldado por las mejores prácticas y lecciones aprendidas de implementaciones anteriores.

La interoperabilidad entre las tecnologías utilizadas se ve respaldada por la compatibilidad inherente de Django con PostgreSQL y la elección de Typescript como lenguaje en el frontend. Además, se planea seguir estándares y prácticas documentadas para asegurar una integración fluida, aprovechando la documentación existente como guía.

La elección de Django junto con HTML y CSS se justifica por la naturaleza estática de los datos, donde los cambios no son frecuentes. En este contexto, una biblioteca de frontend como React no aportaría un beneficio significativo, ya que la actualización dinámica de la interfaz de usuario no es una prioridad, lo que hace que la simplicidad y la eficiencia de HTML y CSS sean suficientes para cumplir con los requisitos del proyecto.

## 3.2. Django Project Template (DPT)

### 3.2.1. Contexto General

Django Project Template™ (DPT) está diseñado para ser un punto de partida eficiente para el desarrollo de aplicaciones web en Django dentro de Magnet. La arquitectura de despliegue de DPT está bien definida para asegurar un entorno de desarrollo y producción robusto, especialmente útil para usuarios nuevos o aquellos que migran de versiones anteriores.

### 3.2.2. Tecnologías Utilizadas en DPT

Django Project Template™ incorpora una variedad de tecnologías para garantizar un desarrollo eficiente y un despliegue robusto. A continuación se describen algunas de las tecnologías clave:

- **Django**: El marco principal para el desarrollo de aplicaciones web. Ofrece una arquitectura robusta y escalable para el backend.
- **Python**: Lenguaje de programación utilizado para desarrollar aplicaciones Django.
- **Docker**: Plataforma para desarrollar, enviar y ejecutar aplicaciones dentro de contenedores, facilitando la gestión y la escalabilidad.
- **Docker Compose**: Herramienta para definir y ejecutar aplicaciones Docker multicontenedor, simplificando la configuración y el despliegue.
- **Nginx**: Servidor web y proxy inverso utilizado para manejar y redirigir las solicitudes HTTP/HTTPS.
- **Gunicorn**: Servidor WSGI que se utiliza para servir aplicaciones Django.
- **Redis**: Almacenamiento en memoria utilizado para la caché y como broker de mensajes para Celery.
- **Celery**: Librería de Python para ejecutar tareas en segundo plano y programadas.
- **PostgreSQL**: Sistema de gestión de bases de datos relacional utilizado para almacenar datos de la aplicación.
- **Amazon S3**: Servicio de almacenamiento en la nube utilizado para almacenar archivos estáticos y de medios.
- **TypeScript**: Un superconjunto de JavaScript que se utiliza para escribir código frontend más robusto y mantenable.
- **Bootstrap**: Framework de diseño frontend utilizado para crear interfaces de usuario responsivas y modernas.

### **3.2.3. Arquitectura de Infraestructura**

La infraestructura de despliegue de DPT se basa en varios componentes containerizados que dependen entre sí. Esto facilita la escalabilidad, la mantenibilidad y el despliegue en entornos de nube. Los componentes principales son:

1. **Nginx**: Actúa como servidor web y proxy inverso, manejando las solicitudes del usuario y redirigiéndolas a la aplicación Django.
2. **Django**: Ejecuta la aplicación web a través del servidor WSGI de Gunicorn.
3. **Redis**: Proporciona servicios de caché y broker de mensajes.
4. **Celery**: Ejecuta tareas en segundo plano y programadas.
5. **PostgreSQL**: Servidor de base de datos.

Estos componentes se comunican a través de una red configurada por Docker Compose, lo que permite una configuración coherente y un despliegue sencillo.

#### **3.2.3.1. Despliegue**

Para proyectos basados en DPT, la arquitectura de despliegue en DigitalOcean consiste en ejecutar todos los servicios en una sola instancia de Droplet. Esto incluye los siguientes elementos:

- **Droplet de DigitalOcean**: Una instancia en la nube donde se ejecutan todos los servicios containerizados (Nginx, Django, Redis, Celery, PostgreSQL).
- **Amazon S3**: Utilizado para almacenar archivos estáticos y de medios, lo que facilita la gestión y el escalado del almacenamiento de archivos.

#### **3.2.3.2. Flujo de Trabajo del Despliegue**

1. **Usuario**: Los usuarios realizan solicitudes a la aplicación a través de HTTP/HTTPS.
2. **Nginx**: Recibe las solicitudes y las redirige al servidor Django.
3. **Django (Gunicorn)**: Procesa las solicitudes de la aplicación, interactuando con la base de datos PostgreSQL y utilizando Redis para el caché y la cola de tareas.
4. **Celery**: Ejecuta tareas en segundo plano, comunicándose con Redis para gestionar las colas de tareas.
5. **PostgreSQL**: Maneja las consultas de la base de datos provenientes de Django y Celery.
6. **Amazon S3**: Almacena archivos de medios y recursos estáticos, accesibles tanto por la aplicación Django como directamente por los usuarios.

#### **3.2.3.3. Ventajas de esta Arquitectura**

- **Simplicidad**: Ejecutar todos los servicios en un solo Droplet simplifica la gestión y el despliegue.
- **Escalabilidad**: Almacenar archivos en Amazon S3 permite escalar el almacenamiento independientemente de la capacidad del Droplet.
- **Mantenibilidad**: Utilizar Docker Compose facilita la configuración y la actualización de los servicios.
- **Costo-eficiencia**: Mantener una infraestructura sencilla reduce los costos operativos y facilita el monitoreo y la administración.

Esta configuración es ideal para aplicaciones con una carga de tráfico moderada, proporcionando un equilibrio entre simplicidad, eficiencia y escalabilidad.

### 3.3. Perfiles de usuario del sistema

#### 3.3.1. Colaborador

El perfil de colaborador está diseñado para los empleados de la empresa que deben seguir las directrices del SGSI. Los colaboradores tienen acceso para ver toda la información relevante en la aplicación, pero sus permisos de edición están limitados a ciertas acciones específicas como marcar como leídas las versiones de los documentos y participar en los procesos asignados.

- 1. Acceso a la Información:** Los colaboradores pueden ver toda la información del SGSI, incluyendo documentos, activos, riesgos y procesos.
- 2. Lectura de Documentos:** Los colaboradores pueden acceder y leer los documentos del SGSI. Pueden marcar las versiones de documentos como leídas, registrando que han revisado la información necesaria.
- 3. Participación en Procesos:** Los colaboradores pueden participar en los procesos asignados, realizando las actividades correspondientes y generando evidencia según sea necesario.

En resumen, los colaboradores juegan un papel crucial en el cumplimiento del SGSI al mantenerse informados y participar activamente en los procesos, aunque sin permisos para editar o gestionar información del sistema.

#### 3.3.2. Administrador

El perfil de administrador está destinado a los encargados de implementar, mantener y gestionar el SGSI. Los administradores tienen permisos completos dentro del sistema, lo que incluye la creación y edición de documentos, la gestión de activos y riesgos, y la generación de evidencia. Además, los administradores también actúan como colaboradores, siguiendo las mismas directrices y participando en los procesos necesarios.

- 1. Gestión de Controles y Categorías:** Los administradores pueden crear y organizar controles de seguridad y sus respectivas categorías.
- 2. Subir y Versionar Documentos:** Los administradores pueden subir nuevos documentos, versionar documentos existentes y mantener un registro de las modificaciones.
- 3. Aprobar Documentos:** Los administradores tienen la capacidad de aprobar documentos, asegurando su validez y conformidad con los estándares del SGSI.
- 4. Gestión de Activos y Riesgos:** Los administradores pueden registrar y clasificar activos, asignar riesgos y definir los controles necesarios para mitigarlos.
- 5. Definir y Supervisar Procesos:** Los administradores pueden crear y gestionar procesos, asignar actividades a los colaboradores y supervisar el cumplimiento de los procesos definidos.

6. **Generación y Gestión de Evidencia:** Los administradores pueden crear, modificar y gestionar la evidencia necesaria para demostrar la implementación y efectividad de los controles de seguridad.
7. **Auditoría y Cumplimiento:** Los administradores pueden revisar la evidencia generada, asegurar la conformidad con las políticas de seguridad y preparar el SGSI para auditorías internas y externas.

En resumen, los administradores desempeñan un papel integral en la gestión del SGSI, asegurando que todos los aspectos del sistema sean implementados y mantenidos de acuerdo con los estándares de seguridad establecidos. Además de sus amplias capacidades de gestión, también participan activamente como colaboradores en los procesos definidos.

## 3.4. Módulo de Usuarios

El módulo de usuarios es donde se guarda la información de los usuarios de la aplicación. Ya que el módulo de usuarios depende del módulo de autenticación proveído por Django, se agregan algunos modelos relacionados acá.

Para más detalles sobre la estructura de la base de datos y la relación entre las entidades, consulte el modelo entidad-relación para los usuarios en el anexo.

### 3.4.1. Historias de Usuario

1. Como administrador, deseo tener la capacidad de asignar grupos a los usuarios y, de igual manera, asignar usuarios a grupos.
2. Como administrador, quiero poder crear, editar, ver y listar los usuarios de la plataforma.

### 3.4.2. Interfaz de usuario

#### 3.4.2.1. Inicio de sesión

La aplicación presenta una interfaz de inicio de sesión diseñada para ser segura y accesible. Para Magnet, el inicio de sesión se realiza a través de Google Workspace, proporcionando una integración fluida con los servicios de Google. Esto simplifica el proceso para los usuarios que ya están familiarizados con el entorno de Google.

Sin embargo, la flexibilidad de la aplicación permite cambiar el método de autenticación mediante variables de entorno, permitiendo el uso de email y contraseña como alternativa. Esta configuración es útil en entornos donde el uso de Google Workspace no es adecuado o preferido.

Además, el registro de usuarios está estrictamente controlado. Solo los administradores de la aplicación pueden crear nuevas cuentas, lo que evita que usuarios externos se registren sin autorización. No obstante, el registro de usuarios externos también puede ser gestionado mediante variables de entorno, permitiendo configuraciones más abiertas si es necesario.

Este enfoque garantiza un control preciso sobre quién puede acceder a la aplicación, mejorando la seguridad y la gestión de usuarios.

Figura 1: Vista de inicio de sesión

### 3.4.2.2. Listado de usuarios

La vista del listado de usuarios proporciona una tabla con información detallada sobre cada usuario, incluyendo su nombre, dirección de correo electrónico, grupos y estado de la cuenta. Esta vista está diseñada para ser intuitiva y fácil de navegar, permitiendo a los administradores realizar varias acciones importantes:

1. Visualización y Búsqueda: Los administradores pueden ver todos los usuarios registrados y utilizar la barra de búsqueda para encontrar rápidamente usuarios específicos.
2. Botones de Creación, Edición, Detalle y Eliminación: La interfaz incluye botones que permiten a los administradores crear nuevos usuarios, editar la información de los existentes, ver detalles específicos de cada usuario y eliminar usuarios cuando sea necesario.

Name	Email	Is active	Groups
Gabriel Rojas Chamorro	gabriel.rojas@magnet.cl	Yes	Employee, Administrator

Figura 2: Vista de listado de usuarios

### 3.4.2.3. Creación de usuarios

La vista de creación de usuarios permite a los administradores añadir nuevos usuarios al sistema. Esta interfaz incluye los siguientes campos y opciones:

- **First name (optional):** Ingrese el primer nombre del usuario.
- **Last name (optional):** Ingrese el apellido del usuario.
- **Email address:** Ingrese la dirección de correo electrónico del usuario.
- **Active:** Active o desactive la cuenta del usuario.
- **Groups (optional):** Asigne uno o más grupos al usuario.

Botones de acción:

- **Save:** Guarda el nuevo usuario.
- **Cancel:** Cancela la creación y vuelve a la vista anterior.

Figura 3: Vista de creación de usuario

### 3.4.2.4. Detalle de usuarios

La vista de detalle de usuario permite a los administradores ver y gestionar información específica de cada usuario. Esta vista incluye:

- **Información personal:** Muestra el primer nombre, apellido, correo electrónico y estado de actividad del usuario.
- **Grupos asignados:** Lista los grupos a los que pertenece el usuario, junto con el número de usuarios y permisos asociados a cada grupo.

Además, la interfaz ofrece los siguientes botones de acción:

- **Update user:** Permite editar la información del usuario.
- **Delete user:** Permite eliminar al usuario de la aplicación.
- **Update group:** Permite modificar los detalles del grupo asignado.
- **Delete group:** Permite eliminar al usuario de un grupo específico.

User: Gabriel.Rojas@Magnet.Cl

First name	Gabriel
Last name	Rojas Chamorro
Email	gabriel.rojas@magnet.cl
Is active	Yes

Assigned groups

Name	Users	Permissions
Employee	1	20
Administrator	1	80

Update user  Delete user

Figura 4: Vista de detalle de usuario

### 3.4.2.5. Actualización de usuarios

La vista de actualización de usuario permite a los administradores editar la información de un usuario. Esta interfaz incluye:

- **First name (optional):** Editar el primer nombre del usuario.
- **Last name (optional):** Editar el apellido del usuario.
- **Email address:** Editar la dirección de correo electrónico del usuario.
- **Active:** Activar o desactivar la cuenta del usuario.
- **Groups (optional):** Asignar o cambiar los grupos del usuario.

Botones de acción:

- **Save:** Guarda los cambios.
- **Cancel:** Cancela la edición y vuelve a la vista anterior.

Update gabriel.rojas@magnet.cl

First name (optional)  
Gabriel

Last name (optional)  
Rojas Chamorro

Email address  
gabriel.rojas@magnet.cl

Active

Groups (optional)  
Employee  Administrator

The groups this user belongs to. A user will get all permissions granted to each of their groups.

Save  Cancel

Figura 5: Vista de actualización de usuario

### 3.4.2.6. Eliminación de Usuario

La vista de eliminación de usuario permite a los administradores borrar una cuenta de usuario existente del sistema. Esta acción es crítica y debe realizarse con precaución, ya que la eliminación de un usuario no puede deshacerse.

### **Elementos de la vista:**

- **Confirmación de Eliminación:** Un mensaje de advertencia que solicita confirmación para eliminar la cuenta de usuario seleccionada. Este paso es esencial para prevenir eliminaciones accidentales.

### *Acciones disponibles:*

- **Confirmar:** Permite proceder con la eliminación del usuario.
- **Cancelar:** Permite cancelar la operación de eliminación.

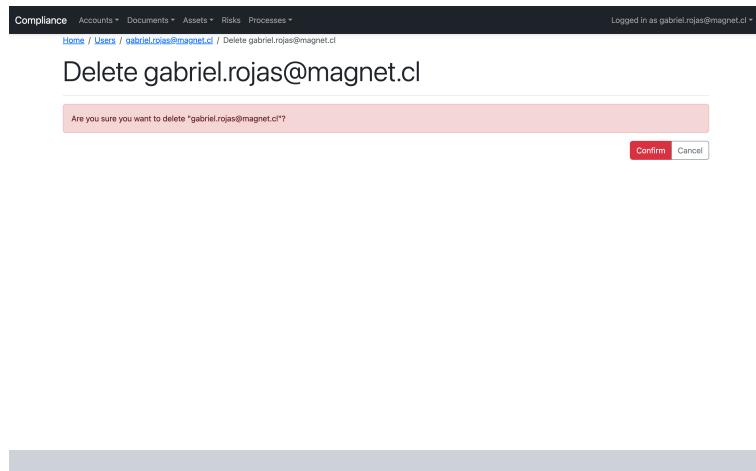


Figura 6: Vista de eliminación de usuario

#### **3.4.2.7. Listado de grupos**

La vista de listado de grupos permite a los administradores gestionar los grupos existentes en la aplicación. Esta vista incluye una tabla con la siguiente información:

- **Name:** El nombre del grupo.
- **Users:** El número de usuarios en el grupo.
- **Permissions:** El número de permisos asociados al grupo.

La interfaz también proporciona botones de acción:

- **Add group:** Permite crear un nuevo grupo.
- **Update group:** Permite editar un grupo existente.
- **Delete group:** Permite eliminar un grupo, con confirmación para evitar eliminaciones accidentales.

Name	Users	Permissions	
Administrator	1	68	<a href="#">Update group</a> <a href="#">Delete group</a>
Employees	1	17	<a href="#">Update group</a> <a href="#">Delete group</a>

Showing results from 1 to 2  
Total: 2

Figura 7: Vista de listado de grupos

#### 3.4.2.8. Creación de grupo

La vista de creación de grupos permite a los administradores añadir nuevos grupos al sistema. Esta interfaz incluye los siguientes campos y opciones:

- **Name:** Ingrese el nombre del grupo.
- **Users (optional):** Asigne uno o más usuarios al grupo.
- **Permissions (optional):** Asigne uno o más permisos al grupo.

Botones de acción:

- **Save:** Guarda el nuevo grupo.
- **Cancel:** Cancela la creación y vuelve a la vista anterior.

Figura 8: Vista de creación de grupo

#### 3.4.2.9. Detalle de grupo

La vista de detalle de grupo muestra información detallada sobre un grupo específico. Incluye:

- **Users:** Lista de usuarios que pertenecen al grupo, junto con su nombre y correo electrónico.

- **Assigned permissions:** Una lista detallada de los permisos asignados al grupo, incluyendo el nombre del permiso, el nombre de código y la aplicación/modelo asociado.

Botones de acción:

- **Update group:** Permite editar la información del grupo.
- **Delete group:** Permite eliminar el grupo, con confirmación para evitar eliminaciones accidentales.

Name	Codename	App label	Model
Can view control	view_control	documents	control
Can view control category	view_contrcategory	documents	contrcategory
Can view document	view_document	documents	document
Can view document version	view_documentversion	documents	documentversion
Can add document version read by user	add_documentversionreadbyuser	documents	documentversionreadbyuser
Can view document version read by user	view_documentversionreadbyuser	documents	documentversionreadbyuser
Can view evidence	view_evidence	documents	evidence
Can view asset	view_asset	information_assets	asset
Can view asset type	view_assettype	information_assets	assettype
Can view process	view_process	processes	process
Can view process activity	view_processactivity	processes	processactivity
Can change process activity instance	change_processactivityinstance	processes	processactivityinstance
Can view process activity instance	view_processactivityinstance	processes	processactivityinstance
Can add process instance	add_processinstance	processes	processinstance
Can view process instance	view_processinstance	processes	processinstance
Can view process version	view_processversion	processes	processversion

Figura 9: Vista de detalle de grupo

#### 3.4.2.10. Actualización de grupo

La vista de actualización de grupo permite a los administradores editar la información de un grupo existente. Incluye los siguientes campos y opciones:

- **Name:** Editar el nombre del grupo.
- **Users (optional):** Asignar o cambiar los usuarios que pertenecen al grupo.
- **Permissions (optional):** Asignar o cambiar los permisos del grupo.

Botones de acción:

- **Save:** Guarda los cambios realizados en el grupo.
- **Cancel:** Cancela la operación y vuelve a la vista anterior sin guardar los cambios.

Figura 10: Vista de actualización de grupo

## 3.5. Eliminación de Grupos

La vista de eliminación de grupos permite eliminar un grupo específico del sistema, garantizando que los usuarios y roles asociados se manejen adecuadamente antes de la eliminación final. Esta funcionalidad es esencial para mantener la estructura organizativa actualizada y precisa dentro del SGSI.

- **Confirmación de Eliminación:** Se muestra un mensaje de confirmación para asegurar que la eliminación del grupo es intencional y evitar la eliminación accidental de datos importantes.
- **Acciones Disponibles:**
  - **Confirmar:** Permite proceder con la eliminación del grupo seleccionado.
  - **Cancelar:** Permite cancelar el proceso de eliminación y regresar a la vista anterior sin realizar cambios.

Esta funcionalidad es fundamental para asegurar que los administradores puedan gestionar de manera efectiva los grupos de usuarios dentro del SGSI, manteniendo la coherencia y relevancia de la información almacenada.

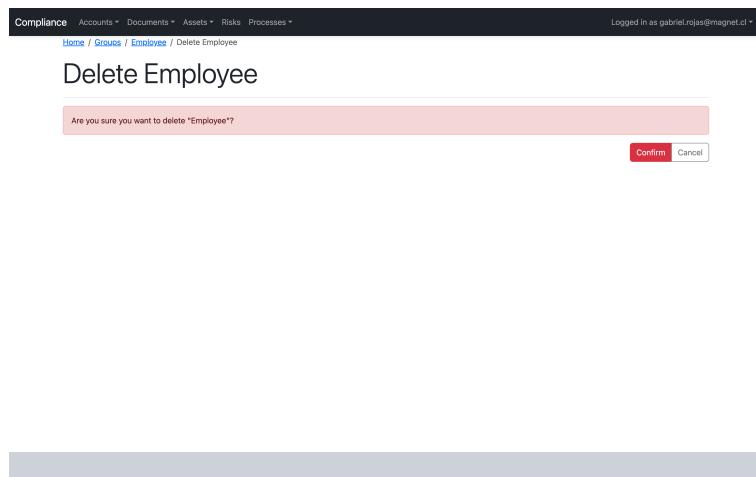


Figura 11: Vista de eliminación de grupo

## 3.6. Módulo de Documentos

El módulo de documentos es el repositorio central donde se guarda toda la información que define al SGSI. La información se puede dividir en controles, documentos y evidencia.

### 3.6.1. Controles

Los controles de seguridad son medidas implementadas para proteger datos e infraestructuras críticas para una organización. Cualquier tipo de salvaguarda o contramedida utilizada para evitar, detectar, contrarrestar o minimizar los riesgos de seguridad se considera un

control de seguridad. Estos pueden incluir medidas técnicas como firewalls y antivirus, así como procedimientos y políticas como la formación de empleados y la gestión de accesos.

### **3.6.2. Categorías de Controles**

Las categorías de controles son grupos de controles relacionados entre sí. Estas categorías permiten organizar y gestionar los controles de manera más efectiva, facilitando la identificación de áreas específicas de seguridad que necesitan ser abordadas. Ejemplos de categorías incluyen controles organizacionales, controles de personas, controles físicos y controles tecnológicos. Cada categoría abarca una serie de controles que cumplen con objetivos específicos dentro del SGSI.

### **3.6.3. Documentos**

Los documentos son información registrada que respalda la implementación y gestión del SGSI. Pueden incluir políticas de seguridad, procedimientos operativos, registros de auditoría, planes de continuidad del negocio y cualquier otra información necesaria para mantener y mejorar la seguridad de la información dentro de la organización. La correcta gestión de estos documentos es crucial para asegurar la conformidad con normas y regulaciones y para facilitar la revisión y mejora continua del SGSI.

### **3.6.4. Tipos de Documentos**

Los tipos de documentos son categorías utilizadas para organizar la información dentro del SGSI. Cada tipo cumple un propósito específico, facilitando la gestión y asegurando la conformidad con los estándares de seguridad. Ejemplos de tipos de documentos incluyen políticas, procedimientos, registros, informes y manuales. La correcta clasificación y gestión de estos documentos es crucial para la eficacia del SGSI y la conformidad con normas y regulaciones.

### **3.6.5. Evidencia**

La evidencia se refiere a la documentación y pruebas tangibles que demuestran la implementación y efectividad de los controles de seguridad. Puede incluir registros de auditoría, informes de incidentes, resultados de pruebas de seguridad, registros de capacitación del personal, entre otros. La recopilación y gestión adecuada de la evidencia es esencial para demostrar la conformidad con los requisitos del SGSI y para proporcionar una base sólida para auditorías internas y externas.

### **3.6.6. Historias de Usuario**

1. Como administrador, quiero poder crear categorías de controles para agrupar controles relacionados.
2. Como administrador, quiero poder crear controles para definir mi marco de SGSI.
3. Como administrador, quiero poder cargar todas las categorías y controles de ISO 27001 a partir de una plantilla, para tener una base al momento de implementar cada control.
4. Como administrador, quiero poder subir documentos a cada control, para definir mi implementación de dicho control.

5. Como administrador, quiero que los documentos queden versionados, para saber qué versiones han sido leídas por los usuarios y mantener un registro de modificaciones.
6. Como administrador, quiero poder aprobar documentos, para validar su contenido.
7. Como usuario, quiero poder ver el listado de controles.
8. Como usuario, quiero poder ver el detalle de cada control.
9. Como usuario, quiero poder ver el detalle de cada documento.
10. Como usuario, quiero poder marcar como leída una versión de un documento.
11. Como administrador, necesito poder generar enlaces de solo lectura para las versiones de documentos utilizando el código del documento y su número de versión.
12. Como usuario, quiero poder ver el listado de tipos de documentos.
13. Como administrador, quiero poder crear nuevos tipos de documentos.
14. Como administrador, quiero poder editar los tipos de documentos existentes.
15. Como administrador, quiero poder eliminar tipos de documentos que ya no son necesarios.

### **3.6.7. Interfaz de Usuario**

#### **3.6.7.1. Listado de Controles**

La vista de listado de controles permite visualizar todos los controles de seguridad definidos en el SGSI. Esta vista es fundamental para mantener una organización clara y accesible de los controles, facilitando su gestión y revisión.

- **Nombre:** Identifica el nombre del control.
- **Categoría:** Indica la categoría a la que pertenece el control, permitiendo una mejor organización y agrupación de controles relacionados.
- **Actualizado en:** Muestra la fecha y hora de la última actualización del control.
- **Actualizado por:** Indica el nombre del usuario que realizó la última actualización.

*Acciones disponibles:*

- **Añadir Control:** Permite crear un nuevo control de seguridad.
- **Actualizar Control:** Permite modificar la información de un control existente.
- **Eliminar Control:** Permite eliminar un control de seguridad del sistema.

Compliance Accounts ▾ Documents ▾ Assets ▾ Risks Processes ▾				Logged in as gabriel.rojas@magnet.cl ▾
Home / Controls				
<b>Controls</b>				
Name	Category	Updated at	Updated by	
Control_1	Control Category_1	May 29, 2024, 12:33 p.m.	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)	<a href="#">Update control</a> <a href="#">Delete control</a>
1		Showing results from 1 to 1 Total: 1		

Figura 12: Vista de listado de controles

### 3.6.7.2. Creación de Controles

La vista de creación de controles permite definir nuevos controles de seguridad dentro del SGSI. Esta función es fundamental para asegurar que todas las medidas necesarias para proteger la información de la organización estén claramente documentadas y gestionadas.

- **Categoría (opcional):** Selección de la categoría a la que pertenece el control, lo que facilita su organización y gestión.
- **Título:** Nombre del control que identifica claramente su propósito.
- **Descripción (opcional):** Detalle adicional sobre el control, describiendo su función y relevancia.

#### Acciones disponibles:

- **Guardar:** Permite crear el control con la información proporcionada.
- **Cancelar:** Permite cancelar la creación del control.

Compliance Accounts ▾ Documents ▾ Assets ▾ Risks Processes ▾				Logged in as gabriel.rojas@magnet.cl ▾
Home / Controls / Create control				
<b>Create control</b>				
Category (optional)	<input type="text" value="....."/>	Title	<input type="text"/>	
Description (optional)	<input type="text"/>			<a href="#">Save</a> <a href="#">Cancel</a>

Figura 13: Vista de creación de controles

### 3.6.7.3. Detalle de Controles

La vista de detalle de controles permite visualizar toda la información relevante sobre un control específico, incluyendo su categoría, título, descripción y su estado de creación y

actualización. Esta vista es fundamental para entender el contexto y la aplicación de cada control dentro del SGSI.

- **Categoría:** Muestra la categoría a la que pertenece el control, facilitando su clasificación y organización.
- **Título:** Nombre del control que identifica su propósito específico.
- **Descripción:** Proporciona detalles adicionales sobre el control, describiendo su función y relevancia.
- **Creado el:** Fecha y hora en que el control fue creado.
- **Creado por:** Usuario que creó el control.
- **Actualizado el:** Fecha y hora de la última actualización del control.
- **Actualizado por:** Usuario que realizó la última actualización del control.

*Acciones disponibles:*

- **Actualizar control:** Permite modificar los detalles del control.
- **Eliminar control:** Permite eliminar el control del sistema si ya no es necesario.

Adicionalmente, la vista de detalle de controles incluye secciones para mostrar los documentos, riesgos relacionados y evidencias asociadas al control:

- **Documentado en:** Lista de documentos en los que se encuentra registrado el control, junto con la última versión aprobada y la fecha de actualización.
- **Riesgos relacionados:** Muestra los riesgos asociados al control, proporcionando información sobre la actualización y el responsable.
- **Evidencias:** Presenta las evidencias creadas que demuestran la implementación y efectividad del control.

The screenshot displays the 'Control: Control 1' detail view. At the top, there's a navigation bar with links for Compliance, Accounts, Documents, Assets, Risks, and Processes. Below the navigation, the URL is shown as 'Home / Controls / Control: Control 1'. On the right, there are 'Update control' and 'Delete control' buttons. The main content area is divided into several sections:

- Control Category:** Control Category 1
- Title:** Control 1
- Description:** Control 1
- Created at:** May 29, 2024, 12:33 p.m.
- Created by:** Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)
- Updated at:** May 29, 2024, 12:33 p.m.
- Updated by:** Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)

  
**Documented in**

Name	Last approved version	Last version	Updated at	Updated by
Control 1	Approved	May 29, 2024, 12:33 p.m.	May 29, 2024, 12:33 p.m.	Gabriel Rojas Chamorro

  
**Related risks**

Name	Updated at	Updated by
Control 1 Risk	May 29, 2024, 12:33 p.m.	Gabriel Rojas Chamorro

  
**Evidences**

Name	Evidence	Created at	Created by
Control 1 Evidence	Evidence 1	May 29, 2024, 12:33 p.m.	Gabriel Rojas Chamorro

Figura 14: Vista de detalle de controles

#### 3.6.7.4. Actualización de Controles

La vista de actualización de controles permite a los administradores editar la información de un control existente. Esta interfaz incluye:

- **Categoría (opcional):** Selección de la categoría a la que pertenece el control.
- **Título:** Campo para editar el título del control.

- **Descripción (opcional):** Campo para agregar o modificar la descripción del control.

Botones de acción:

- **Guardar:** Guarda los cambios realizados en el control.
- **Cancelar:** Cancela la operación y vuelve a la vista anterior sin realizar cambios.

The screenshot shows a web-based application interface for updating a control. The top navigation bar includes links for Compliance, Accounts, Documents, Assets, Risks, and Processes. A user is logged in as gabriel.rojas@magnet.cl. The current page is 'Home / Controls / Control 1 / Update Control 1'. The main content area is titled 'Update Control 1'. It contains three input fields: 'Category (optional)' with the value 'Control Category 1', 'Title' with the value 'Control 1', and a large 'Description (optional)' text area. Below these fields are two buttons: 'Save' (in blue) and 'Cancel' (in red).

Figura 15: Vista de actualización de controles

### 3.6.7.5. Eliminación de Controles

La vista de eliminación de controles permite a los administradores eliminar un control específico de forma segura y definitiva.

- **Confirmación:** Se presenta un mensaje claro preguntando si realmente se desea eliminar el control especificado, mostrando su nombre para asegurar que se está eliminando el control correcto.

Botones de acción:

- **Confirmar:** Elimina definitivamente el control.
- **Cancelar:** Cancela la operación y vuelve a la vista anterior sin realizar cambios.

The screenshot shows a confirmation dialog box. The title is 'Delete Control 1'. Inside the dialog, a message asks 'Are you sure you want to delete "Control 1"?'. At the bottom are two buttons: 'Confirm' (in red) and 'Cancel' (in grey).

Figura 16: Vista de eliminación de controles

### 3.6.7.6. Listado de Categorías de Controles

La vista del listado de categorías de controles proporciona una tabla con información sobre cada categoría de control, incluyendo su nombre, fecha de actualización y el usuario que realizó la última actualización.

*Acciones disponibles:*

- **Añadir Categoría de Control:** Permite a los administradores añadir nuevas categorías de control.
- **Actualizar Categoría de Control:** Permite a los administradores editar la información de las categorías de control existentes.
- **Eliminar Categoría de Control:** Permite a los administradores eliminar categorías de control.

Name	Updated at	Updated by	Action
Control Category_1	May 29, 2024, 12:33 p.m.	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)	<a href="#">Update control category</a> <a href="#">Delete control category</a>

Showing results from 1 to 1  
Total: 1

Figura 17: Vista de listado de categorías de controles

### 3.6.7.7. Creación de Categorías de Controles

La vista de creación de categorías de controles permite a los administradores añadir nuevas categorías de control al sistema. Esta interfaz incluye:

- **Nombre:** Campo para ingresar el nombre de la categoría de control.

Botones de acción:

- **Guardar:** Guarda la nueva categoría de control.
- **Cancelar:** Cancela la operación y vuelve a la vista anterior sin realizar cambios.

Figura 18: Vista de creación de categorías de controles

### 3.6.7.8. Detalle de Categorías de Controles

La vista de detalle de categorías de controles permite a los administradores ver y gestionar información específica de cada categoría de control. Los campos más relevantes incluyen:

- **Nombre:** Nombre de la categoría de control.
- **Creado por:** Usuario que creó la categoría de control.
- **Actualizado por:** Usuario que realizó la última actualización.

Además, la vista muestra los controles relacionados con esta categoría.

Botones de acción:

- **Actualizar Categoría de Control:** Permite editar la información de la categoría de control.
- **Eliminar Categoría de Control:** Permite eliminar la categoría de control.

Figura 19: Vista de detalle de categorías de controles

### 3.6.7.9. Actualización de Categorías de Controles

La vista de actualización de categorías de controles permite a los administradores editar la información de una categoría de control existente. Esta interfaz incluye:

- **Nombre:** Campo para editar el nombre de la categoría de control.

Botones de acción:

- **Guardar:** Guarda los cambios realizados en la categoría de control.
- **Cancelar:** Cancela la operación y vuelve a la vista anterior sin realizar cambios.

The screenshot shows a web application interface for updating a control category. At the top, there's a navigation bar with links for Compliance, Accounts, Documents, Assets, Risks, and Processes. Below that is a breadcrumb trail: Home / Control categories / Control Category.1 / Update Control Category 1. The main content area has a title 'Update Control Category 1'. It contains a single input field labeled 'Name' with the value 'Control Category 1'. At the bottom right are two buttons: a blue 'Save' button and a red 'Cancel' button.

Figura 20: Vista de actualización de categorías de controles

### 3.6.7.10. Eliminación de Categorías de Controles

La vista de eliminación de categorías de controles permite a los administradores eliminar una categoría específica de control de forma segura y definitiva.

- **Confirmación:** Se presenta un mensaje claro preguntando si realmente se desea eliminar la categoría de control especificada, mostrando su nombre para asegurar que se está eliminando la categoría correcta.

Botones de acción:

- **Confirmar:** Elimina definitivamente la categoría de control.
- **Cancelar:** Cancela la operación y vuelve a la vista anterior sin realizar cambios.

The screenshot shows a confirmation dialog box. The title is 'Delete Control Category 1'. Inside the box, a message reads 'Are you sure you want to delete "Control Category 1"?'. At the bottom right are two buttons: a red 'Confirm' button and a white 'Cancel' button.

Figura 21: Vista de eliminación de categorías de controles

### 3.6.7.11. Listado de Documentos

La vista del listado de documentos proporciona una tabla con información sobre cada documento, incluyendo su nombre, la última versión aprobada, la última versión, la fecha de actualización y el usuario que realizó la última actualización.

*Acciones disponibles:*

- **Añadir Documento:** Permite a los administradores añadir nuevos documentos.
- **Editar Documento:** Permite a los administradores editar la información de los documentos existentes.
- **Eliminar Documento:** Permite a los administradores eliminar documentos.

The screenshot shows a web-based application interface for managing documents. The top navigation bar includes links for Compliance, Accounts, Documents, Assets, Risks, and Processes. A user is logged in as 'gabriel.rojas@magnet.cl'. The current page is 'Home / Documents', with the title 'Documents' displayed prominently. On the right side, there is a button labeled 'Add document +' and a small blue square icon. The main content area shows a table with one row of data. The columns are labeled 'Name', 'Last approved version', 'Last version', 'Updated at', and 'Updated by'. The data row contains the value 'Document1' under 'Name', 'Document1 - V1' under 'Last approved version', 'Document1 - V2' under 'Last version', 'May 29, 2024, 10:49 a.m.' under 'Updated at', and 'Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)' under 'Updated by'. To the right of the table row are two buttons: 'Update document' and 'Delete document'. Below the table, a message indicates 'Showing results from 1 to 1 Total: 1'.

Figura 22: Vista de listado de documentos

### 3.6.7.12. Creación de Documentos

La vista de creación de documentos permite a los administradores añadir nuevos documentos al sistema. Esta interfaz incluye los siguientes campos:

- **Título:** El título del documento.
- **Código:** El código del documento.
- **Descripción (opcional):** Una breve descripción del documento.
- **Controles documentados (opcional):** Los controles que están documentados en el documento.

Botones de acción:

- **Guardar:** Guarda el nuevo documento.
- **Cancelar:** Cancela la creación y vuelve a la vista anterior.

The screenshot shows a 'Create document' form. At the top, there's a navigation bar with 'Compliance' and other menu items like 'Accounts', 'Documents', 'Assets', 'Risks', and 'Processes'. Below the navigation is a breadcrumb trail: 'Home / Documents / Create document'. The main area is titled 'Create document' and contains several input fields:

- Title:** A text input field.
- Code:** A text input field with a note: 'The code must have between 3 and 20 uppercase characters and be unique.'
- Document type (optional):** A dropdown menu showing '-----'.
- Description (optional):** A large text area.
- Drive folder (optional):** A text input field.
- Documented controls (optional):** A dropdown menu.

At the bottom right are 'Save' and 'Cancel' buttons.

Figura 23: Vista de creación de documentos

### 3.6.7.13. Detalle de Documentos

La vista de detalle de documentos permite a los administradores ver y gestionar información específica de cada documento, incluyendo su título, código, descripción, fechas de creación y actualización, y los usuarios responsables.

*Acciones disponibles:*

- **Actualizar Documento:** Permite editar la información del documento.
- **Eliminar Documento:** Permite eliminar el documento.

La sección de versiones del documento proporciona información sobre cada versión, su estado de aprobación, y las fechas y usuarios de actualización.

*Acciones en versiones:*

- **Actualizar Versión:** Editar la versión del documento.
- **Aprobar Versión:** Aprobar la versión del documento.
- **Eliminar Versión:** Eliminar la versión del documento.

The screenshot shows a 'Document: Document 1' detail view. At the top, there's a navigation bar with 'Compliance' and other menu items. Below the navigation is a breadcrumb trail: 'Home / Documents / Document: Document 1'. The main area is titled 'Document: Document 1' and contains the following information:

- Title:** Document 1
- Code:** DOC1
- Description:** (empty)
- Created at:** May 29, 2024, 10:47 a.m.
- Created by:** Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)
- Updated at:** May 29, 2024, 10:49 a.m.
- Updated by:** Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)

Below this is a 'Versions' section with a table:

Name	Document	Approved	Is read	Updated at	Updated by
Document 1 - Document	V2	No	No	May 29, 2024, 10:49 a.m.	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)
Document 1 - Document	V1	Yes	No	May 29, 2024, 10:49 a.m.	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)

Buttons for 'Update document' and 'Delete document' are located above the table.

Below the versions section are 'Documented controls' and 'Processes defined by this document' tables, both of which are currently empty.

Figura 24: Vista de detalle de documentos

### 3.6.7.14. Eliminación de Documentos

La vista de eliminación de documentos permite a los administradores eliminar un documento específico de la aplicación de forma segura y definitiva.

- **Confirmación:** Se presenta un mensaje claro preguntando si realmente se desea eliminar el documento especificado, mostrando su nombre para asegurar que se está eliminando el documento correcto.

Botones de acción:

- **Confirmar:** Elimina definitivamente el documento de la aplicación.
- **Cancelar:** Cancela la operación y vuelve a la vista anterior sin realizar cambios.

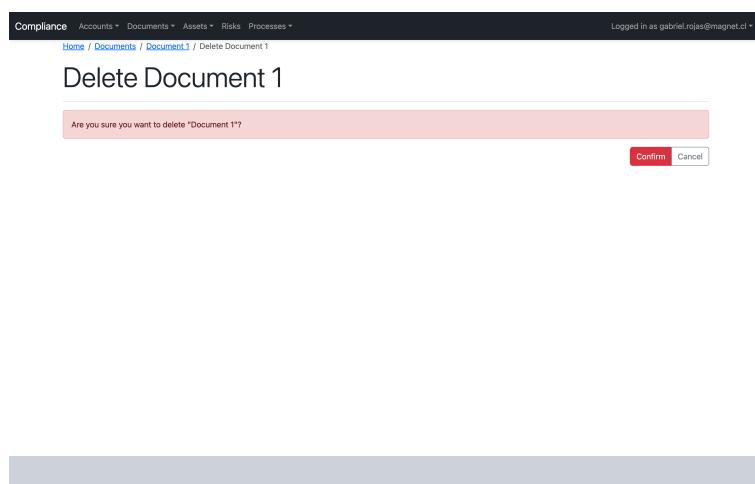


Figura 25: Vista de eliminación de documentos

### 3.6.7.15. Creación de Versión de Documentos

La vista de creación de versiones de documentos permite a los administradores añadir una nueva versión a un documento existente. Esta interfaz incluye:

- **Archivo:** Campo para subir el archivo de la nueva versión.
- **Comentario (opcional):** Campo para agregar comentarios sobre la nueva versión.

Botones de acción:

- **Guardar:** Guarda la nueva versión del documento.
- **Cancelar:** Cancela la operación y vuelve a la vista anterior sin realizar cambios.

Compliance Accounts ▾ Documents ▾ Assets ▾ Risks Processes ▾

Logged in as gabriel.rojas@magnet.cl ▾

Home / Documents / Document1 / Create document version

Create document version

Author

File (optional)

Choose File No file chosen

File url (optional)

Comment (optional)

Save Cancel

Figura 26: Vista de creación de versiones de documentos

### 3.6.7.16. Detalle de Versión de Documentos

La vista de detalle de versión de documentos permite a los administradores ver y gestionar información específica de cada versión de un documento. Los campos más relevantes incluyen:

- **Documento:** Documento al cual pertenece la versión.
- **Versión:** Número de la versión.
- **Archivo:** Enlace al archivo de la versión.
- **Aprobado:** Indica si la versión está aprobada.
- **Creado por:** Usuario que creó la versión.
- **Actualizado por:** Usuario que realizó la última actualización.

Botones de acción:

- **Marcar como leído:** Permite a los usuarios marcar la versión como leída.

Compliance Accounts ▾ Documents ▾ Assets ▾ Risks Processes ▾

Logged in as gabriel.rojas@magnet.cl ▾

Home / Documents / Document1 / Document Version: Document 1 - V1

Document Version: Document 1 - V1

Document	Document1
Author	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)
Version	1
Comment	-
File	doc1.pdf
Mark as read url	http://example.com/documents/DOC1/V1/verification_code=3ckeA90t
sha256sum	6cac718465f7f400010d970c55215bb052c442f64cc27fe14445e00143c6
Is approved	Yes
Approved at	June 14, 2024, 10:56 a.m.
Approved by	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)
Approval evidence	<a href="#">Evidence for Document 1 - V1</a>
Created at	June 14, 2024, 10:55 a.m.
Created by	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)
Updated at	June 14, 2024, 10:56 a.m.
Updated by	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)

Read by

Name	Email

Figura 27: Vista de detalle de versión de documentos

### 3.6.7.17. Aprobación de Versión de Documentos

La vista de aprobación de versiones de documentos permite a los administradores aprobar una versión específica de un documento. Esta interfaz incluye los siguientes campos opcionales:

- **Archivo de evidencia:** Archivo con la evidencia de la aprobación.
- **URL de evidencia:** Enlace a la evidencia de la aprobación.

Botones de acción:

- **Aprobar:** Aprueba la versión del documento.
- **Cancelar:** Cancela la operación y vuelve a la vista anterior sin realizar cambios.

Figura 28: Vista de aprobación de versiones de documentos

### 3.6.7.18. Actualización de Versión de Documentos

La vista de actualización de versiones de documentos permite a los administradores actualizar una versión específica de un documento. Esta interfaz incluye:

- **Archivo actual:** Enlace al archivo de la versión actual.
- **Cambiar archivo:** Opción para subir un nuevo archivo.
- **Comentario (opcional):** Campo para agregar comentarios sobre la actualización.

Botones de acción:

- **Guardar:** Guarda los cambios realizados en la versión del documento.
- **Cancelar:** Cancela la operación y vuelve a la vista anterior sin realizar cambios.

Compliance Accounts ▾ Documents ▾ Assets ▾ Risks Processes ▾

Logged in as gabriel.rojas@magnet.cl ▾

Home / Documents / Document1 / Document1-V2 / Update Document 1 - V2

**Update Document 1 - V2**

Author  
Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)

File (optional) Currently: DocumentVersion/2024/06/17/a55d1856-82bc-4c17-9f51-208785a3e20d00ct1.pdf

Change:  
 No file chosen

File url (optional)

Comment (optional)

Figura 29: Vista de actualización de versiones de documentos

### 3.6.7.19. Eliminación de Versión de Documentos

La vista de eliminación de versiones de documentos permite a los administradores eliminar una versión específica de un documento de forma segura y definitiva.

- **Confirmación:** Se presenta un mensaje claro preguntando si realmente se desea eliminar la versión especificada del documento, mostrando su nombre para asegurar que se está eliminando la versión correcta.

Botones de acción:

- **Confirmar:** Elimina definitivamente la versión del documento.
- **Cancelar:** Cancela la operación y vuelve a la vista anterior sin realizar cambios.

Compliance Accounts ▾ Documents ▾ Assets ▾ Risks Processes ▾

Logged in as gabriel.rojas@magnet.cl ▾

Home / Documents / Document1 / Document1-V2 / Delete Document 1 - V2

**Delete Document 1 - V2**

Are you sure you want to delete "Document 1 - V2"?

Figura 30: Vista de eliminación de versiones de documentos

### 3.6.7.20. Listado de Tipos de Documentos

La vista de listado de tipos de documentos muestra una tabla con los tipos de documentos existentes en el sistema. Los campos más relevantes incluyen:

- **Nombre:** El nombre del tipo de documento.

- **Documentos relacionados:** La cantidad de documentos asociados a este tipo de documento.

*Acciones disponibles:*

- **Añadir Tipo de Documento:** Permite agregar un nuevo tipo de documento.
- **Actualizar Tipo de Documento:** Permite editar la información de un tipo de documento existente.
- **Eliminar Tipo de Documento:** Permite eliminar un tipo de documento existente.

Name	Related documents
Document type_1	1

Showing results from 1 to 1  
Total: 1

Figura 31: Vista de listado de tipos de documentos

### 3.6.7.21. Creación de Tipos de Documentos

La vista de creación de tipos de documentos permite agregar un nuevo tipo de documento al sistema. Los campos más relevantes incluyen:

- **Nombre:** El nombre del tipo de documento.

*Acciones disponibles:*

- **Guardar:** Permite guardar el nuevo tipo de documento.
- **Cancelar:** Permite cancelar la creación del tipo de documento.

Create document type

Name

Save Cancel

Figura 32: Vista de creación de tipos de documentos

### 3.6.7.22. Detalle de Tipos de Documentos

La vista de detalle de un tipo de documento muestra información específica sobre un tipo de documento en particular. Esta vista incluye los campos más relevantes:

- **Nombre:** El nombre del tipo de documento.

*Acciones disponibles:*

- **Actualizar Tipo de Documento:** Permite editar la información del tipo de documento.
- **Eliminar Tipo de Documento:** Permite eliminar el tipo de documento.

The screenshot shows a web-based application interface for managing document types. At the top, there's a navigation bar with links for Compliance, Accounts, Documents, Assets, Risks, and Processes. The main title is 'Document Type: Document Type 1'. On the right, it says 'Logged in as gabriel.rojas@magnet.cl'. Below the title, there's a form with a 'Name' field containing 'Document Type 1'. To the right of the form are buttons for 'Update document type' and 'Delete document type'. Underneath the form, there's a section titled 'Related documents' with a single entry: 'Document 1 - V1'. The table row includes columns for Name, Last approved version, Last version, Updated at, and Updated by. The 'Updated by' column shows 'Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)'. At the bottom of the table are buttons for 'Update document' and 'Delete document'.

Figura 33: Vista de detalle de tipos de documentos

### 3.6.7.23. Actualización de Tipos de Documentos

La vista de actualización de un tipo de documento permite editar la información del tipo de documento seleccionado. Esta vista incluye los campos más relevantes:

- **Nombre:** Permite modificar el nombre del tipo de documento.

*Acciones disponibles:*

- **Guardar:** Permite guardar los cambios realizados.
- **Cancelar:** Permite cancelar la actualización y volver a la vista anterior sin guardar los cambios.

Compliance Accounts ▾ Documents ▾ Assets ▾ Risks Processes ▾  
Logged in as gabriel.rojas@magnet.cl ▾  
Home / Document types / Document type\_1 / Update Document type 1  
Update Document type 1  
Name  
Document type 1  
Save Cancel

Figura 34: Vista de actualización de tipos de documentos

### 3.6.7.24. Eliminación de Tipos de Documentos

La vista de eliminación de un tipo de documento permite confirmar la eliminación del tipo de documento seleccionado. Esta vista incluye la siguiente información relevante:

- **Confirmación:** Se solicita la confirmación del usuario para eliminar el tipo de documento seleccionado.

*Acciones disponibles:*

- **Confirmar:** Permite confirmar la eliminación del tipo de documento.
- **Cancelar:** Permite cancelar la eliminación y volver a la vista anterior sin realizar cambios.

Compliance Accounts ▾ Documents ▾ Assets ▾ Risks Processes ▾  
Logged in as gabriel.rojas@magnet.cl ▾  
Home / Document types / Document type\_1 / Delete Document type 1  
Delete Document type 1  
Are you sure you want to delete "Document type 1"?  
Confirm Cancel

Figura 35: Vista de eliminación de tipos de documentos

## 3.7. Módulo de Activos

El módulo de activos es donde se preserva un inventario con todos los activos de la empresa pertinentes a la seguridad de la información. Su principal componente son los activos y los tipos de activos.

### 3.7.1. Tipos de activos

Los tipos de activos son para poder clasificar a los activos por su tipo, por ejemplo, aplicaciones, equipos informáticos, oficinas, entre otros.

### 3.7.2. Activos

Los activos son cualquier recurso que sea valioso para la organización y que necesite protección. Pueden incluir hardware, software, datos, personas, instalaciones y cualquier otro elemento que pueda tener un impacto en la seguridad de la información.

### 3.7.3. Roles de Activos

Los roles de activos son asignaciones específicas que definen las responsabilidades y permisos de los usuarios en relación con un activo particular. Este concepto permite una gestión granular y detallada de quién puede acceder y manejar cada activo, asegurando que solo las personas autorizadas tengan los permisos necesarios para interactuar con ellos.

### 3.7.4. Historias de Usuario

1. Como administrador, quiero poder registrar activos de la empresa, para luego definir su riesgo asociado.
2. Como usuario, quiero poder ver el listado de activos.
3. Como usuario, quiero poder ver el detalle de cada activo.

### 3.7.5. Interfaz de usuario

#### 3.7.5.1. Listado de Tipos de Activos

La vista del listado de tipos de activos proporciona una tabla con información sobre cada tipo de activo, incluyendo su nombre, fecha de actualización y el usuario que realizó la última actualización.

*Acciones disponibles:*

- **Añadir Tipo de Activo:** Permite a los administradores añadir nuevos tipos de activos.
- **Actualizar Tipo de Activo:** Permite a los administradores editar la información de los tipos de activos existentes.
- **Eliminar Tipo de Activo:** Permite a los administradores eliminar tipos de activos.

Asset Types		
<a href="#">Add asset type +</a>		
Name	Updated at	Updated by
Asset type 1	May 31, 2024, 9:38 a.m.	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)
<a href="#">Update asset type</a>  <a href="#">Delete asset type</a>  Showing results from 1 to 1 Total: 1		

Figura 36: Vista de listado de tipos de activos

### 3.7.5.2. Creación de Tipos de Activos

La vista de creación de tipos de activos permite a los administradores añadir nuevos tipos de activos al sistema. Esta interfaz incluye:

- **Nombre:** Campo para ingresar el nombre del tipo de activo.

Botones de acción:

- **Guardar:** Guarda el nuevo tipo de activo.
- **Cancelar:** Cancela la operación y vuelve a la vista anterior sin realizar cambios.

Create asset type		
Name	<input type="text"/> Description (optional) <input type="text"/>	
	<a href="#">Save</a>	<a href="#">Cancel</a>

Figura 37: Vista de creación de tipos de activos

### 3.7.5.3. Detalle de Tipos de Activos

La vista de detalle de un tipo de activo muestra información específica sobre un tipo de activo en particular. Esta vista incluye los campos más relevantes:

- **Nombre:** El nombre del tipo de activo.
- **Creado el:** La fecha y hora en que se creó el tipo de activo.
- **Creado por:** El usuario que creó el tipo de activo.
- **Actualizado el:** La fecha y hora de la última actualización del tipo de activo.

- **Actualizado por:** El usuario que realizó la última actualización del tipo de activo.

*Acciones disponibles:*

- **Actualizar Tipo de Activo:** Permite editar la información del tipo de activo.
- **Eliminar Tipo de Activo:** Permite eliminar el tipo de activo.

Code	Name	Owner	Type	Criticality	Classification	Archived	Updated at	Updated by
AS1	Asset 1	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)	Asset type 1	Medium	Internal	No	June 17, 2024, 12:18 a.m.	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)

Figura 38: Vista de detalle de tipos de activos

#### 3.7.5.4. Modificación de Tipos de Activos

La vista de modificación de un tipo de activo permite al usuario actualizar la información existente sobre un tipo de activo específico. Esta vista incluye los siguientes campos:

- **Nombre:** El nombre del tipo de activo.

*Acciones disponibles:*

- **Guardar:** Guarda los cambios realizados en el tipo de activo.
- **Cancelar:** Cancela los cambios y regresa a la vista anterior.

Figura 39: Vista de modificación de tipos de activos

### 3.7.5.5. Eliminación de Tipos de Activos

La vista de eliminación de un tipo de activo confirma la eliminación del tipo de activo seleccionado. Esta vista presenta un mensaje de confirmación para asegurar que el usuario desea proceder con la acción de eliminación. Los elementos incluidos son:

- **Mensaje de confirmación:** Pregunta al usuario si está seguro de querer eliminar el tipo de activo.
- **Botón Confirmar:** Procede con la eliminación del tipo de activo.
- **Botón Cancelar:** Cancela la acción de eliminación y regresa a la vista anterior.

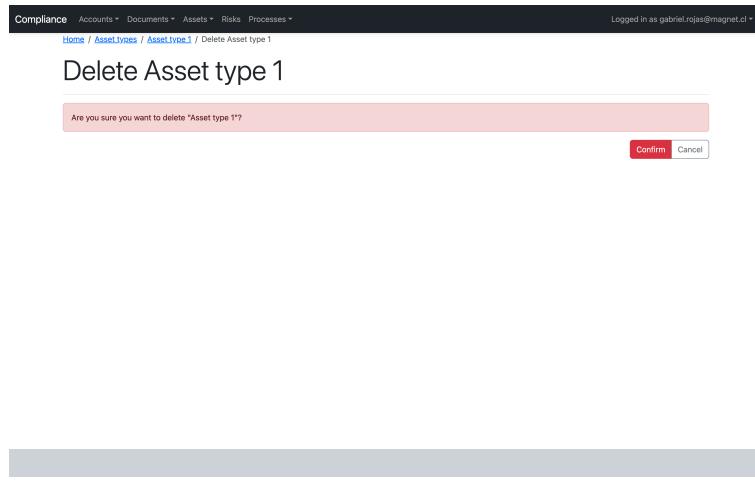


Figura 40: Vista de eliminación de tipos de activos

### 3.7.5.6. Listado de Activos

La vista de listado de activos muestra todos los activos registrados en el sistema. Los campos más relevantes que se presentan en esta vista incluyen:

- **Código:** Identificador único del activo.
- **Nombre:** Nombre del activo.
- **Propietario:** Persona responsable del activo.
- **Tipo:** Categoría o tipo de activo.
- **Criticidad:** Nivel de importancia del activo.
- **Clasificación:** Clasificación interna del activo.
- **Archivado:** Indica si el activo está archivado o no.
- **Actualizado en:** Fecha y hora de la última actualización del activo.
- **Actualizado por:** Usuario que realizó la última actualización.

Además, se proporcionan opciones para añadir un nuevo activo, actualizar un activo existente o archivar un activo.

Assets						
Code	Name	Owner	Type	Criticality	Classification	Archived
AS1	Asset 1	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)	Asset type 1	Medium	Internal	No
June 17, 2024, 12:18 a.m.						
Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)						
<a href="#">Archive</a>  <a href="#">Update asset</a> 						
Showing results from 1 to 1 Total: 1						

Figura 41: Vista de listado de activos

### 3.7.5.7. Listado de Roles de Activos

La vista de listado de roles de activos permite visualizar y gestionar los diferentes roles asignados a los activos dentro del sistema. Esta vista es crucial para administrar adecuadamente las responsabilidades y permisos relacionados con cada activo, asegurando que las tareas y accesos estén claramente definidos y organizados.

- **Nombre:** Muestra el nombre del rol asignado al activo.
- **Activo:** Indica el activo al que está asociado el rol.
- **Acciones Disponibles:**
  - **Agregar rol de activo:** Permite crear un nuevo rol y asignarlo a un activo.
  - **Actualizar rol de activo:** Permite modificar la información de un rol existente.
  - **Eliminar rol de activo:** Permite eliminar un rol asignado a un activo.

Asset Roles						
Name	Asset					
Asset 1 - Asset role 1	Asset 1 - Gabriel Rojas Chamorro	<a href="#">Update asset role</a>  <a href="#">Delete asset role</a> 				
Showing results from 1 to 1 Total: 1						

Figura 42: Vista de listado de roles de activos

### 3.7.5.8. Creación de Roles de Activos

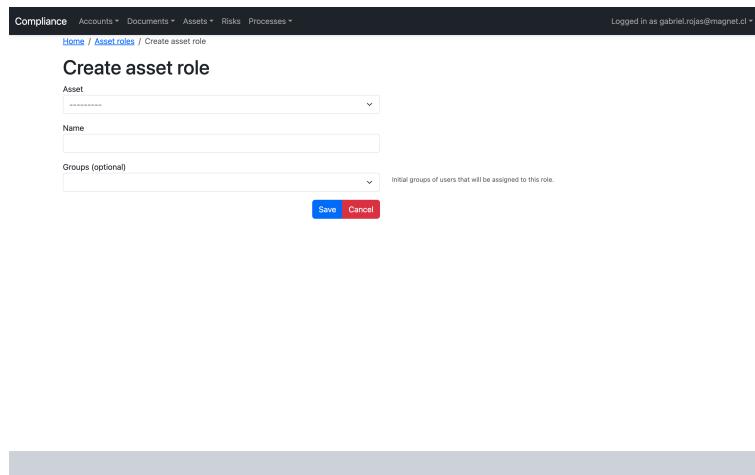
La vista de creación de roles de activos permite definir y asignar roles específicos a los activos dentro del sistema. Esta funcionalidad es esencial para establecer las responsabilidades y permisos para cada activo.

dades y permisos adecuados para cada activo, asegurando que solo los usuarios autorizados puedan gestionarlos.

- **Activo:** Permite seleccionar el activo al cual se asignará el rol.
- **Nombre:** Campo para ingresar el nombre del rol que se está creando.
- **Grupos (opcional):** Campo opcional para asignar grupos de usuarios que estarán relacionados con este rol.

*Acciones disponibles:*

- **Guardar:** Permite crear el rol de activo con la información proporcionada.
- **Cancelar:** Permite cancelar la creación del rol de activo.



The screenshot shows a 'Create asset role' form. At the top, there's a navigation bar with 'Compliance', 'Accounts', 'Documents', 'Assets', 'Risks', and 'Processes'. A user is logged in as 'gabriel.rojas@magnet.cl'. Below the navigation, the URL 'Home / Asset roles / Create asset role' is visible. The main form title is 'Create asset role'. It contains three fields: 'Asset' (a dropdown menu), 'Name' (a text input field), and 'Groups (optional)' (a dropdown menu). Below the 'Groups' field is a note: 'Initial groups of users that will be assigned to this role.' At the bottom of the form are two buttons: 'Save' (in blue) and 'Cancel' (in red).

Figura 43: Vista de creación de roles de activos

### 3.7.5.9. Detalle de Roles de Activos

La vista de detalle de roles de activos proporciona información detallada sobre un rol específico asignado a un activo, incluyendo los usuarios que tienen asignado dicho rol. Esta vista es esencial para gestionar y verificar las responsabilidades y permisos relacionados con cada activo en el sistema.

- **Activo:** Muestra el activo al cual está asignado el rol.
- **Nombre:** Muestra el nombre del rol asignado.
- **Usuarios:** Lista de usuarios que tienen asignado este rol, incluyendo sus nombres y correos electrónicos.

*Acciones disponibles:*

- **Actualizar Rol de Activo:** Permite modificar los detalles del rol de activo.
- **Eliminar Rol de Activo:** Permite eliminar el rol de activo del sistema.

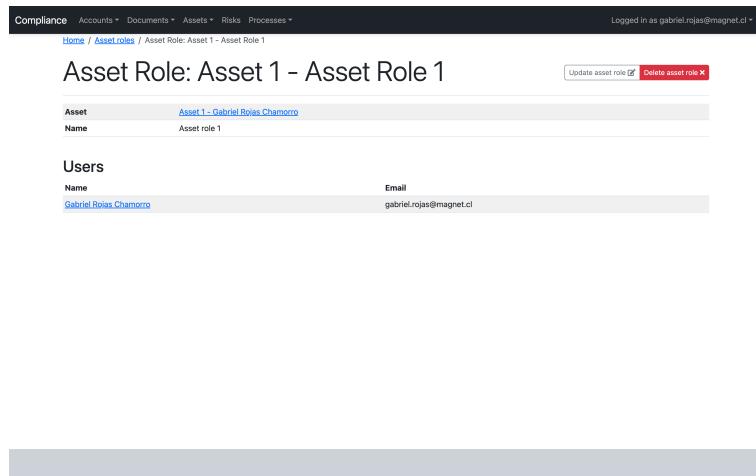


Figura 44: Vista de detalle de roles de activos

### 3.7.5.10. Actualización de Roles de Activos

La vista de actualización de roles de activos permite modificar la información y los usuarios asignados a un rol específico de un activo. Esta funcionalidad es crucial para mantener los permisos y responsabilidades actualizados en el sistema.

- **Nombre:** Campo para modificar el nombre del rol de activo.
- **Usuarios:** Lista de usuarios asignados al rol, permitiendo agregar o eliminar usuarios según sea necesario.

*Acciones disponibles:*

- **Guardar:** Permite guardar los cambios realizados en el rol de activo.
- **Cancelar:** Permite cancelar la actualización y volver a la vista anterior sin realizar cambios.

Figura 45: Vista de actualización de roles de activos

### 3.7.5.11. Eliminación de Roles de Activos

La vista de eliminación de roles de activos permite eliminar un rol específico asignado a un activo. Esta funcionalidad es crucial para mantener la seguridad y la precisión en la asignación de responsabilidades dentro del sistema.

- **Confirmación:** La vista solicita una confirmación para proceder con la eliminación del rol de activo, asegurando que no se realicen eliminaciones accidentales.

*Acciones disponibles:*

- **Confirmar:** Permite confirmar la eliminación del rol de activo.
- **Cancelar:** Permite cancelar la eliminación y volver a la vista anterior sin realizar cambios.

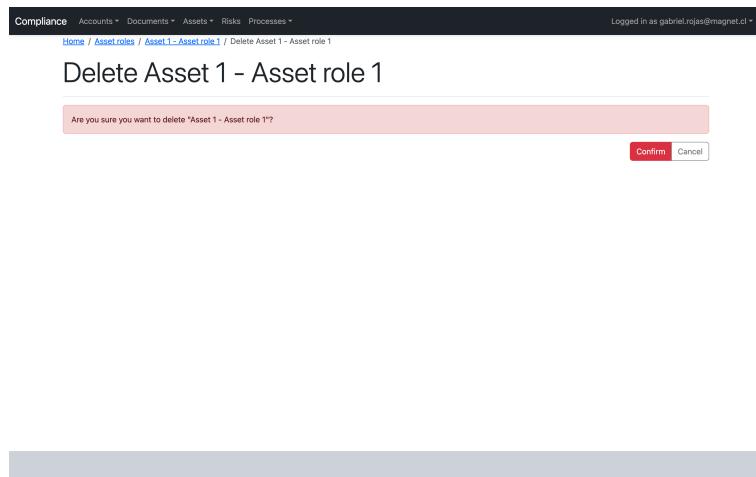


Figura 46: Vista de eliminación de roles de activos

### 3.7.5.12. Creación de Activos

La vista de creación de un activo permite ingresar la información necesaria para registrar un nuevo activo en el sistema. Los campos requeridos son los siguientes:

- **Nombre:** El nombre del activo.
- **Código:** Un identificador único para el activo.
- **Propietario:** El usuario responsable del activo.
- **Descripción (opcional):** Una descripción detallada del activo.
- **Tipo:** El tipo al que pertenece el activo.
- **Criticidad:** El nivel de criticidad del activo.
- **Clasificación:** La clasificación del activo según su sensibilidad.

*Acciones disponibles:*

- **Guardar:** Permite guardar el nuevo activo en el sistema.
- **Cancelar:** Permite cancelar la creación del activo y regresar a la vista anterior.

The screenshot shows the 'Create asset' form in the Compliance application. At the top, there's a navigation bar with links for Compliance, Accounts, Documents, Assets, Risks, and Processes. It also shows the user is logged in as gabriel.rojas@magnet.cl. Below the navigation is a breadcrumb trail: Home / Assets / Create asset. The main area is titled 'Create asset'. It contains several input fields: 'Name' (with a placeholder 'Name'), 'Code' (with a placeholder 'Code'), 'Owner' (with a dropdown menu showing '-----'), 'Description (optional)' (with a large text area), 'Type' (with a dropdown menu showing '-----'), 'Criticality' (with a dropdown menu showing '-----'), and 'Classification' (with a dropdown menu showing '-----'). At the bottom right are two buttons: 'Save' (in blue) and 'Cancel'.

Figura 47: Vista de creación de activos

### 3.7.5.13. Detalle de Activos

La vista de detalle de un activo muestra información específica sobre un activo en particular. Esta vista incluye los campos más relevantes:

- Código:** El identificador único del activo.
- Nombre:** El nombre del activo.
- Propietario:** El usuario responsable del activo.
- Tipo:** El tipo al que pertenece el activo.
- Criticidad:** El nivel de criticidad del activo.
- Clasificación:** La clasificación del activo según su sensibilidad.

*Acciones disponibles:*

- Archivar:** Permite archivar el activo.
- Actualizar Activo:** Permite editar la información del activo.

The screenshot shows the 'Asset: Asset 1 - Gabriel Rojas Chamorro' detail view. At the top, there's a navigation bar with links for Compliance, Accounts, Documents, Assets, Risks, and Processes. It also shows the user is logged in as gabriel.rojas@magnet.cl. Below the navigation is a breadcrumb trail: Home / Assets / Asset: Asset 1 - Gabriel Rojas Chamorro. The main area is titled 'Asset: Asset 1 - Gabriel Rojas Chamorro'. It contains several sections: 
 

- Archived:** No
- Code:** AS1
- Name:** Asset 1
- Owner:** Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)
- Description:** -
- Types:** Asset type 1
- Criticality:** Medium
- Classification:** Internal
- Created at:** June 17, 2024, 12:18 a.m.
- Created by:** Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)
- Updated at:** June 17, 2024, 12:18 a.m.
- Updated by:** Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)

 Below this is a 'Roles' section with a table:
 

Name	Asset
Asset 1 - Asset role 1	Asset 1 - Gabriel Rojas Chamorro

 There are buttons for 'Update asset role' and 'Delete asset role'. At the bottom, there's a 'Related risks' section with the message 'No data to show'.

Figura 48: Vista de detalle de activos

### 3.7.5.14. Modificación de Activos

La vista de modificación de un activo permite editar la información existente de un activo registrado en el sistema. Los campos disponibles para la edición son los siguientes:

- **Nombre:** El nombre del activo.
- **Código:** Un identificador único para el activo.
- **Propietario:** El usuario responsable del activo.
- **Descripción (opcional):** Una descripción detallada del activo.
- **Tipo:** El tipo al que pertenece el activo.
- **Criticidad:** El nivel de criticidad del activo.
- **Clasificación:** La clasificación del activo según su sensibilidad.

*Acciones disponibles:*

- **Guardar:** Permite guardar los cambios realizados en el activo.
- **Cancelar:** Permite cancelar la edición y regresar a la vista anterior.

The screenshot shows a web-based asset management system interface. At the top, there's a navigation bar with links for Compliance, Accounts, Documents, Assets, Risks, and Processes. Below the navigation, a breadcrumb trail indicates the current page: Home / Assets / Asset 1 - Gabriel Rojas Chamorro / Update Asset 1 - Gabriel Rojas Chamorro. On the right side of the header, it says "Logged in as gabriel.rojas@magnet.cl". The main content area is titled "Update Asset 1 - Gabriel Rojas Chamorro". It contains several input fields: "Name" with "Asset 1", "Code" with "AS1", "Owner" dropdown set to "Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)", "Description (optional)" empty, "Types" dropdown set to "Asset type 1", "Criticality" dropdown set to "Medium", and "Classification" dropdown set to "Internal". At the bottom right are two buttons: a blue "Save" button and a red "Cancel" button.

Figura 49: Vista de modificación de activos

### 3.7.5.15. Archivado de Activos

La vista de archivado de un activo permite confirmar la acción de archivar un activo específico. Los campos más relevantes y acciones disponibles son los siguientes:

- **Mensaje de confirmación:** Indica si el usuario está seguro de querer archivar el activo seleccionado.
- **Nombre del Activo:** Se muestra el nombre del activo a archivar.

*Acciones disponibles:*

- **Archivar:** Confirma la acción de archivar el activo.
- **Cancelar:** Cancela la acción de archivado y regresa a la vista anterior.

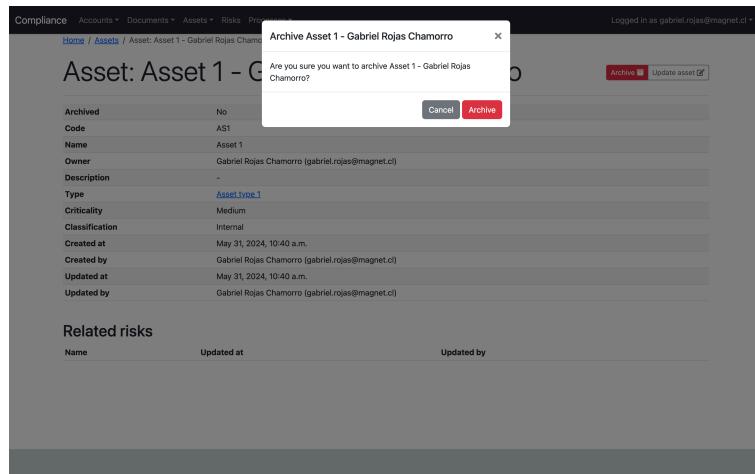


Figura 50: Vista de archivado de activos

## 3.8. Módulo de Riesgos

El módulo de riesgos es donde se gestiona y asigna un riesgo a cada uno de los activos, evaluando su gravedad y probabilidad. Su único componente es el riesgo.

### 3.8.1. Riesgos

Los riesgos sirven para relacionar a los activos con los controles. En los controles se definen los posibles riesgos y acá se relacionan con un activo real, detallando más a fondo cuál es el riesgo en sí y como este afecta a la información de la empresa.

### 3.8.2. Historias de Usuario

1. Como administrador, quiero poder asignar un riesgo a cada uno de los activos.
2. Como administrador, quiero poder ver el listado de riesgos.
3. Como administrador, quiero poder ver el detalle de cada riesgo.

### 3.8.3. Interfaz de usuario

#### 3.8.3.1. Listado de Riesgos

La vista de listado de riesgos muestra una tabla con los riesgos existentes en el sistema. Los campos más relevantes y las acciones disponibles en esta vista son:

- **Nombre:** El nombre del riesgo.
- **Actualizado el:** La fecha y hora de la última actualización del riesgo.
- **Actualizado por:** El usuario que realizó la última actualización del riesgo.

*Acciones disponibles:*

- **Añadir Riesgo:** Permite agregar un nuevo riesgo al sistema.
- **Actualizar Riesgo:** Permite editar la información de un riesgo existente.
- **Eliminar Riesgo:** Permite eliminar un riesgo del sistema.

Compliance			Accounts	Documents	Assets	Risks	Processes	Logged in as gabriel.rojas@magnet.cl
Home / Risks								
<h2>Risks</h2>								
Name	Updated at	Updated by						
Risk_1	June 3, 2024, 11:42 a.m.	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)						
			<a href="#">Update risk</a> <input type="checkbox"/>	<a href="#">Delete risk</a> <input type="button" value="X"/>				
Showing results from 1 to 1 Total: 1								
1								

Figura 51: Vista de listado de riesgos

### 3.8.3.2. Crear Riesgo

La vista para crear un nuevo riesgo permite ingresar los detalles necesarios para registrar un riesgo en el sistema. Los campos más relevantes incluyen:

- **Activo:** Selección del activo asociado al riesgo.
- **Control:** Selección del control asociado al riesgo.
- **Título:** Nombre del riesgo.
- **Responsable:** Usuario responsable del riesgo.
- **Severidad:** Nivel de severidad del riesgo.
- **Probabilidad:** Probabilidad de que ocurra el riesgo.
- **Tratamiento:** Tratamiento asignado al riesgo.

*Acciones disponibles:*

- **Guardar:** Permite registrar el nuevo riesgo en el sistema.
- **Cancelar:** Permite cancelar la creación del riesgo.

Compliance			Accounts	Documents	Assets	Risks	Processes	Logged in as gabriel.rojas@magnet.cl	
Home / Risks / Create risk									
<h3>Create risk</h3>									
<i>(Campos obligatorios)</i>									
Asset			Control			Title		Description (optional)	
Responsible			Severity			Likelihood		Treatment	
Residual risk for (optional)									
<a href="#">Save</a> <a href="#">Cancel</a>									

Figura 52: Vista de creación de riesgos

### 3.8.3.3. Detalle de Riesgos

La vista de detalle de un riesgo muestra información específica sobre un riesgo en particular. Esta vista incluye los campos más relevantes:

- **Título:** El nombre del riesgo.
- **Responsable:** El usuario responsable del riesgo.
- **Severidad:** La severidad del riesgo.
- **Probabilidad:** La probabilidad de que ocurra el riesgo.
- **Tratamiento:** El tratamiento asignado al riesgo.
- **Creado el:** La fecha y hora en que se creó el riesgo.
- **Actualizado el:** La fecha y hora de la última actualización del riesgo.

Además, se listan los activos, controles y riesgos residuales relacionados con el riesgo.

*Acciones disponibles:*

- **Actualizar Riesgo:** Permite editar la información del riesgo.
- **Eliminar Riesgo:** Permite eliminar el riesgo del sistema.

The screenshot displays the 'Risk: Risk 1' detail page. At the top, there's a navigation bar with links for Compliance, Accounts, Documents, Assets, Risks, and Processes. A user is logged in as gabriel.rojas@magnet.cl. The main content area has a title 'Risk: Risk 1'. Below the title is a table with the following data:

Title	Risk 1
Description	
Responsible	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)
Severity	Medium
Likelihood	Medium
Treatment	Accept
Created at	June 17, 2024, 1:38 a.m.
Created by	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)
Updated at	June 17, 2024, 1:38 a.m.
Updated by	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)

Below this table are sections for 'Assets' (one asset listed), 'Controls' (one control listed), and 'Residual risks' (empty). There are also buttons for 'Update risk' and 'Delete risk'.

Figura 53: Vista de detalle de riesgos

### 3.8.3.4. Modificar Riesgo

La vista para modificar un riesgo existente permite editar los detalles del riesgo registrado en el sistema. Los campos más relevantes incluyen:

- **Activo:** Selección del activo asociado al riesgo.
- **Control:** Selección del control asociado al riesgo.
- **Título:** Nombre del riesgo.
- **Responsable:** Usuario responsable del riesgo.
- **Severidad:** Nivel de severidad del riesgo.
- **Probabilidad:** Probabilidad de que ocurra el riesgo.
- **Tratamiento:** Tratamiento asignado al riesgo.

*Acciones disponibles:*

- **Guardar:** Permite registrar los cambios realizados en el riesgo.

- **Cancelar:** Permite cancelar la modificación del riesgo.

The screenshot shows a web-based application interface for managing risks. At the top, there's a navigation bar with links for Compliance, Accounts, Documents, Assets, Risks, and Processes. A user is logged in as gabriel.rojas@magnet.cl. Below the navigation, the URL indicates the current page is 'Home / Risks / Risk 1 / Update Risk 1'. The main content area is titled 'Update Risk 1'. It contains several input fields: 'Asset' dropdown set to 'Asset 1 - Gabriel Rojas Chamorro', 'Control' dropdown set to 'Control 1', 'Title' input field containing 'Risk 1', 'Description (optional)' input field (empty), 'Responsible' dropdown set to 'Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)', 'Severity' dropdown set to 'Medium', 'Likelihood' dropdown set to 'Medium', 'Treatment' dropdown set to 'Accept', and 'Residual risk for (optional)' input field (empty). A red horizontal bar is visible at the bottom of the form.

Figura 54: Vista de modificación de riesgos

### 3.8.3.5. Eliminar Riesgo

La vista para eliminar un riesgo permite confirmar la eliminación de un riesgo específico del sistema. Esta vista muestra un mensaje de confirmación con el nombre del riesgo a eliminar.

*Acciones disponibles:*

- **Confirmar:** Permite proceder con la eliminación del riesgo.
- **Cancelar:** Permite cancelar la eliminación del riesgo.

The screenshot shows a confirmation dialog box. The title is 'Delete Risk 1'. Inside the box, a message asks 'Are you sure you want to delete \*Risk 1\*?'. At the bottom right are two buttons: a red 'Confirm' button and a white 'Cancel' button.

Figura 55: Vista de eliminación de riesgos

## 3.9. Módulo de Procesos

El módulo de procesos es donde se definen y gestionan los procesos. El principal propósito de los procesos es generar evidencia de que los procesos definidos en los controles del SGSI

se están cumpliendo y así poder cumplir con leyes u obtener certificaciones, al momento de ser auditados.

### **3.9.1. Procesos**

Los procesos son

### **3.9.2. Actividades**

Las actividades son

### **3.9.3. Historias de Usuario**

1. Como administrador, quiero poder definir procesos manuales para generar evidencia de cierto control.
2. Como administrador, quiero poder definir procesos recurrentes para generar evidencia de cierto control de manera periódica.
3. Como administrador, quiero poder asignar procesos a los usuarios directamente o indirectamente a través de grupos para generar evidencia de los controles.
4. Como usuario, quiero ser notificado al tener un nuevo proceso asignado para poder completarlo rápidamente.

### **3.9.4. Interfaz de usuario**

#### **3.9.4.1. Listado de Procesos**

La vista de listado de procesos muestra una lista de todos los procesos existentes en el sistema. Los campos más relevantes presentados son:

- **Nombre:** El nombre del proceso.
- **Última versión publicada:** La versión más reciente del proceso que ha sido publicada.
- **Última versión:** La última versión del proceso, independientemente de si ha sido publicada o no.
- **Actualizado el:** La fecha y hora de la última actualización del proceso.
- **Actualizado por:** El usuario que realizó la última actualización del proceso.

*Acciones disponibles:*

- **Iniciar Proceso:** Permite iniciar un nuevo proceso.
- **Añadir Versión del Proceso:** Permite añadir una nueva versión del proceso.
- **Actualizar Proceso:** Permite editar la información del proceso.
- **Eliminar Proceso:** Permite eliminar el proceso.

Processes					
Name Last published version Last version Updated at Updated by					
Process_1 Process_1V1	Process_1V2		June 14, 2024, 11:59 a.m.	gabriel.rojas@magnet.cl	<a href="#">Start process</a> <a href="#">Update process</a> <a href="#">Delete process</a>
Showing results from 1 to 1 Total: 1					

Figura 56: Vista de listado de procesos

#### 3.9.4.2. Crear Proceso

La vista de creación de un proceso permite a los usuarios añadir un nuevo proceso al sistema. Esta vista incluye los siguientes campos:

- **Nombre:** El nombre del proceso.

*Acciones disponibles:*

- **Guardar:** Permite guardar el nuevo proceso.
- **Cancelar:** Permite cancelar la creación del proceso.

Create process					
Name					
<input type="text"/>					
<a href="#">Save</a> <a href="#">Cancel</a>					

Figura 57: Vista de creación de proceso

#### 3.9.4.3. Detalle de Proceso

La vista de detalle de un proceso muestra información específica sobre un proceso en particular. Esta vista incluye los campos más relevantes:

- **Nombre:** El nombre del proceso.
- **Creado el:** La fecha y hora en que se creó el proceso.
- **Creado por:** El usuario que creó el proceso.
- **Actualizado el:** La fecha y hora de la última actualización del proceso.

- **Actualizado por:** El usuario que realizó la última actualización del proceso.

*Acciones disponibles:*

- **Iniciar Proceso:** Permite iniciar el proceso.
- **Actualizar Proceso:** Permite editar la información del proceso.
- **Eliminar Proceso:** Permite eliminar el proceso.

Name	Process 1
Created at	June 14, 2024, 11:44 a.m.
Created by	gabriel.rojas@magnet.cl
Updated at	June 14, 2024, 11:44 a.m.
Updated by	gabriel.rojas@magnet.cl

Version	Published	Defined in	Updated at	Updated by
V1	Yes	Document 1	June 14, 2024, 11:46 a.m.	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)
V2	No	Document 1	June 14, 2024, 11:59 a.m.	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)

Figura 58: Vista de detalle de proceso

#### 3.9.4.4. Actualización de Proceso

La vista de actualización de un proceso permite modificar la información existente de un proceso. Los campos más importantes disponibles para la actualización son:

- **Nombre:** Permite editar el nombre del proceso.

*Acciones disponibles:*

- **Guardar:** Guarda los cambios realizados en el proceso.
- **Cancelar:** Cancela la actualización y vuelve a la vista anterior.

Figura 59: Vista de actualización de proceso

### 3.9.5. Eliminación de Proceso

La vista de eliminación de un proceso permite confirmar la eliminación de un proceso existente. Los campos más importantes disponibles para esta acción son:

- **Confirmación de eliminación:** Se muestra un mensaje de confirmación preguntando si realmente desea eliminar el proceso.

*Acciones disponibles:*

- **Confirmar:** Confirma y procede con la eliminación del proceso.
- **Cancelar:** Cancela la eliminación y vuelve a la vista anterior.

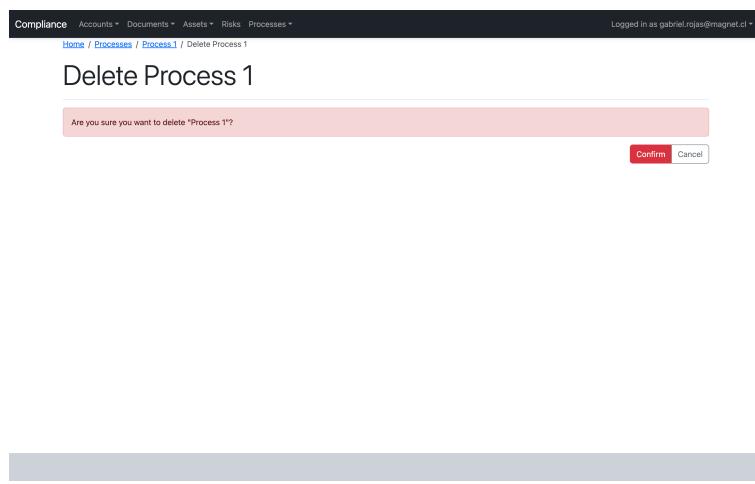


Figura 60: Vista de eliminación de proceso

#### 3.9.5.1. Creación de Versión de Proceso

La vista de creación de una versión de proceso permite definir una nueva versión de un proceso existente. Los campos más importantes disponibles para esta acción son:

- **Definido en:** Seleccione el documento en el que se define esta versión del proceso.
- **Controles:** Asigne controles relevantes para esta versión del proceso.
- **Etiqueta de comentarios (opcional):** Proporcione una etiqueta para los comentarios relacionados con esta versión del proceso.
- **Recurrencia (opcional):** Defina la recurrencia para la ejecución del proceso.
- **Correo para notificación de finalización (opcional):** Ingrese una dirección de correo electrónico para recibir notificaciones de finalización.

*Acciones disponibles:*

- **Guardar:** Guarda la nueva versión del proceso.
- **Cancelar:** Cancela la acción y vuelve a la vista anterior.

The screenshot shows a 'Create process version' form. At the top, there's a navigation bar with 'Compliance' and other menu items like 'Accounts', 'Documents', 'Assets', 'Risks', and 'Processes'. Below the navigation, the URL is 'Home / Processes / Process\_1 / Create process version'. On the right, it says 'Logged in as gabriel.rojas@magnet.cl'. The main area is titled 'Create process version' and contains several input fields:

- 'Defined in': A dropdown menu showing '-----'.
- 'Controls': A dropdown menu showing '-----'.
- 'Comment label (optional)': An input field containing '-----'.
- 'Recurrency (optional)': A dropdown menu showing '-----'.
- 'Email to notify completion (optional)': An input field containing '-----'.

At the bottom right are two buttons: 'Save' (blue) and 'Cancel' (red).

Figura 61: Vista de creación de versión de proceso

### 3.9.5.2. Detalle de Versión de Proceso

La vista de detalle de una versión de proceso muestra la información específica de una versión particular del proceso. Esta vista incluye los campos más relevantes:

- **Proceso:** Nombre del proceso al que pertenece esta versión.
- **Definido en:** Documento en el que se define esta versión del proceso.
- **Publicado:** Indica si la versión está publicada.
- **Recurrencia:** Frecuencia de la ejecución del proceso.
- **Correo para notificación de finalización:** Dirección de correo para notificaciones de finalización.
- **Creado el:** Fecha y hora de creación de esta versión.
- **Creado por:** Usuario que creó esta versión.
- **Actualizado el:** Fecha y hora de la última actualización.
- **Actualizado por:** Usuario que realizó la última actualización.

#### *Acciones disponibles:*

- **Publicar:** Permite publicar la versión del proceso.
- **Agregar actividad del proceso:** Añadir nuevas actividades a esta versión del proceso.
- **Actualizar versión del proceso:** Permite editar la información de esta versión del proceso.
- **Eliminar versión del proceso:** Permite eliminar esta versión del proceso.

Process Version: Process 1 V2

**Process**

Defined in	Process 1
Published	No
Recurrency	-
Email to notify completion	June 14, 2024, 12:20 p.m.
Created at	June 14, 2024, 12:20 p.m.
Created by	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)
Updated at	June 14, 2024, 12:20 p.m.
Updated by	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)

**Controls**

Name	Category	Updated at	Updated by
Control 1	Control category 1	June 14, 2024, 10:41 a.m.	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)

**Activities**

Title	Description	Assignee groups	Updated at	Updated by
Activity 1	Activity 1 description	Employee, Administrator	June 14, 2024, 12:20 p.m.	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)

Figura 62: Vista de detalle de versión de proceso

### 3.9.5.3. Actualización de Versión de Proceso

La vista de actualización de una versión de proceso permite editar la información específica de una versión particular del proceso. Los campos más relevantes que se pueden actualizar incluyen:

- Definido en:** Documento en el que se define esta versión del proceso.
- Controles:** Controles asociados a esta versión del proceso.
- Etiqueta de comentario (opcional):** Etiqueta para comentarios adicionales.
- Recurrencia (opcional):** Frecuencia de ejecución del proceso.
- Correo para notificación de finalización (opcional):** Dirección de correo para notificaciones de finalización.

*Acciones disponibles:*

- Guardar:** Guarda los cambios realizados en la versión del proceso.
- Cancelar:** Cancela la operación de actualización y vuelve a la vista anterior.

Update Process 1 V2

Defined in  
Document 1

Controls  
Control 1

Comment label (optional)

Recurrency (optional)

Email to notify completion (optional)

**Save** **Cancel**

Figura 63: Vista de actualización de versión de proceso

### 3.9.5.4. Publicación de una Versión de Proceso

La vista de publicación de una versión de proceso permite confirmar la publicación de una versión específica de un proceso. Esta vista muestra un mensaje de confirmación para asegurar que realmente se desea publicar la versión del proceso.

*Acciones disponibles:*

- **Publicar:** Confirma la publicación de la versión del proceso.
- **Cancelar:** Cancela la acción de publicación y vuelve a la vista de detalle de la versión del proceso.

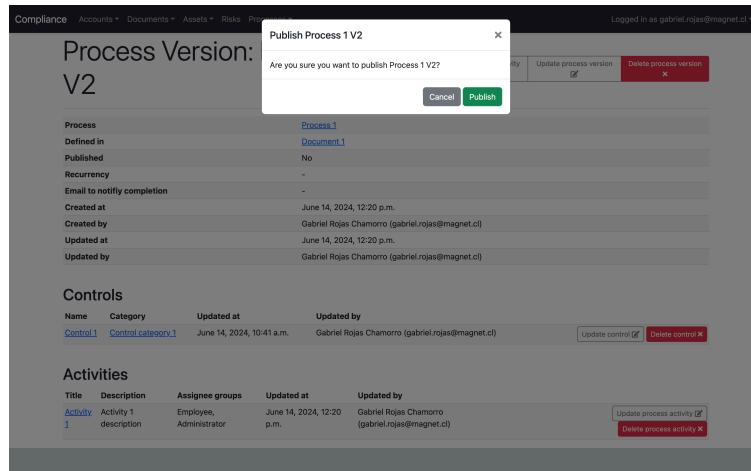


Figura 64: Vista de publicación de versión de proceso

### 3.9.5.5. Eliminación de Versión de Proceso

La vista de eliminación de una versión de proceso permite confirmar la acción de eliminar una versión específica de un proceso. Esta vista incluye:

- **Mensaje de confirmación:** Pregunta si está seguro de que desea eliminar la versión seleccionada del proceso.

*Acciones disponibles:*

- **Confirmar:** Elimina definitivamente la versión del proceso.
- **Cancelar:** Cancela la operación de eliminación y vuelve a la vista anterior.

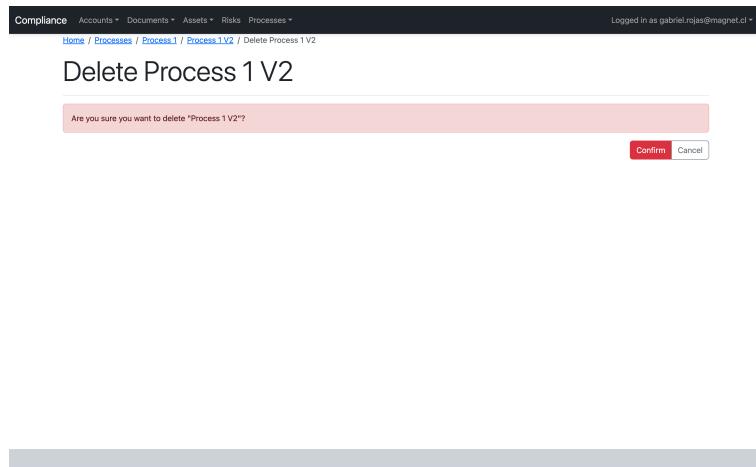


Figura 65: Vista de eliminación de versión de proceso

### 3.9.5.6. Creación de Actividad de Versión de Proceso

La vista de creación de una actividad de versión de proceso permite definir una nueva actividad dentro de una versión específica de un proceso. Los campos más relevantes son:

- Título:** El nombre de la actividad.
- Descripción:** Una descripción detallada de la actividad.
- Entregables (opcional):** Lista de entregables asociados a la actividad.
- Grupos asignados:** Grupos responsables de la actividad.
- Correo electrónico para notificaciones (opcional):** Correo electrónico para recibir notificaciones de finalización.

*Acciones disponibles:*

- Guardar:** Guarda la nueva actividad de la versión del proceso.
- Cancelar:** Cancela la creación de la actividad y vuelve a la vista anterior.

Create process activity	
Title	<input type="text"/>
Description	<input type="text"/>
Deliverables (optional)	<input type="text"/>
Assignee groups	<input type="text"/>
Email to notify (optional)	<input type="text"/>
<input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Figura 66: Vista de creación de actividad de versión de proceso

### 3.9.5.7. Detalle de Actividad de Versión de Proceso

La vista de detalle de una actividad de versión de proceso muestra la información más relevante sobre una actividad específica dentro de una versión de un proceso. Los campos más importantes son:

- **Versión del proceso:** La versión del proceso a la que pertenece la actividad.
- **Descripción:** Una descripción detallada de la actividad.
- **Entregables:** Elementos que deben ser entregados como resultado de la actividad.
- **Grupos asignados:** Grupos responsables de ejecutar la actividad.
- **Correo electrónico para notificaciones:** Correo electrónico para recibir notificaciones de finalización de la actividad.
- **Creado el:** Fecha y hora en que se creó la actividad.
- **Creado por:** Usuario que creó la actividad.
- **Actualizado el:** Fecha y hora de la última actualización de la actividad.
- **Actualizado por:** Usuario que realizó la última actualización de la actividad.

*Acciones disponibles:*

- **Actualizar actividad del proceso:** Permite editar la información de la actividad.
- **Eliminar actividad del proceso:** Permite eliminar la actividad del proceso.

The screenshot shows a web-based application interface for managing process activities. At the top, there's a navigation bar with links for Compliance, Accounts, Documents, Assets, Risks, and Processes. A user is logged in as 'gabriel.rojas@magnet.cl'. Below the navigation, the URL is 'Home / Processes / Process 1 / Process 1 v2 / Process Activity: Activity 1'. The main title is 'Process Activity: Activity 1'. There are two buttons at the top right: 'Update process activity' and 'Delete process activity'. The page displays several data fields:

- Process version:** Process 1 v2
- Description:** Activity 1 description
- Deliverables:** -
- Assigned groups:** Employee, Administrator
- Email to notify:** -
- Created at:** June 14, 2024, 12:20 p.m.
- Created by:** Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)
- Updated at:** June 14, 2024, 12:20 p.m.
- Updated by:** Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)

Figura 67: Vista de detalle de actividad de versión de proceso

### 3.9.5.8. Actualización de Actividad de Versión de Proceso

La vista de actualización de una actividad de versión de proceso permite editar la información de una actividad específica dentro de una versión de un proceso. Los campos más importantes que se pueden modificar son:

- **Título:** El título de la actividad.
- **Descripción:** Una descripción detallada de la actividad.
- **Entregables:** Elementos que deben ser entregados como resultado de la actividad (opcional).
- **Grupos asignados:** Grupos responsables de ejecutar la actividad.

- **Correo electrónico para notificaciones:** Correo electrónico para recibir notificaciones de finalización de la actividad (opcional).

*Acciones disponibles:*

- **Guardar:** Guarda los cambios realizados en la actividad.
- **Cancelar:** Cancela la edición y vuelve a la vista de detalle de la actividad.

The screenshot shows the 'Update Activity' page. At the top, there's a navigation bar with links for Compliance, Accounts, Documents, Assets, Risks, and Processes. Below that is a breadcrumb trail: Home / Processes / Process.v1 / Process.v2 / Activity.1 / Update Activity 1. On the right, it says 'Logged in as gabriel.rojas@magnet.cl'. The main area has a title 'Update Activity 1' and several input fields: 'Title' (Activity 1), 'Description' (Activity 1 description), 'Deliverables (optional)', 'Assignee groups' (Employee, Administrator selected), and 'Email to notify (optional)'. At the bottom are 'Save' and 'Cancel' buttons.

Figura 68: Vista de actualización de actividad de versión de proceso

### 3.9.5.9. Eliminación de Actividad de Versión de Proceso

La vista de eliminación de una actividad de versión de proceso permite confirmar la eliminación de una actividad específica dentro de una versión de un proceso. Esta vista muestra un mensaje de confirmación para asegurar que realmente se desea eliminar la actividad.

*Acciones disponibles:*

- **Confirmar:** Confirma la eliminación de la actividad.
- **Cancelar:** Cancela la acción de eliminación y vuelve a la vista de detalle de la actividad.

The screenshot shows a confirmation dialog titled 'Delete Activity 1'. It contains a message 'Are you sure you want to delete "Activity 1"?' and two buttons: 'Confirm' and 'Cancel'.

Figura 69: Vista de eliminación de actividad de versión de proceso

### 3.9.5.10. Listado de Instancias de Procesos

La vista de listado de instancias de procesos muestra una tabla con las instancias de los procesos que han sido creadas. Los puntos más importantes de esta vista son:

- **Nombre:** El nombre de la instancia del proceso.
- **Comentario:** Comentarios opcionales sobre la instancia del proceso.
- **Actualizado el:** Fecha y hora de la última actualización de la instancia del proceso.
- **Actualizado por:** El usuario que realizó la última actualización.
- **Completado:** Indica si la instancia del proceso está completada.
- **Completado el:** Fecha y hora en que se completó la instancia del proceso, si aplica.

*Acciones disponibles:*

- **Iniciar proceso:** Permite crear una nueva instancia de un proceso.
- **Eliminar instancia de proceso:** Permite eliminar una instancia específica de un proceso.

The screenshot shows a web-based application interface for managing process instances. At the top, there is a navigation bar with links for Compliance, Accounts, Documents, Assets, Risks, Processes, and a user login status. Below the navigation bar, the URL 'Home / Process Instances' is visible. The main title 'Process Instances' is centered above a table. The table has columns for Name, Comment, Updated at, Updated by, Completed, and Completed at. A single row is shown for 'Process 1 V1 Instance'. To the right of the table, there is a red button labeled 'Delete process instance'. At the bottom of the table, it says 'Showing results from 1 to 1 Total: 1'. On the far left of the table, there is a small blue square icon with the number '1'.

Name	Comment	Updated at	Updated by	Completed	Completed at
Process 1 V1 Instance	-	June 16, 2024, 8:57 p.m.	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)	No	-

Figura 70: Vista de listado de instancias de procesos

### 3.9.5.11. Creación de Instancia de Proceso

La vista de creación de una instancia de proceso permite iniciar una nueva instancia de un proceso existente. Los puntos más importantes de esta vista son:

- **Proceso:** Selección del proceso del cual se va a crear una instancia.
- **Comentario (opcional):** Campo opcional para añadir comentarios relacionados con la instancia del proceso.

*Acciones disponibles:*

- **Guardar:** Permite crear la instancia de proceso con la información proporcionada.
- **Cancelar:** Permite cancelar la creación de la instancia de proceso.

Figura 71: Vista de creación de instancia de proceso

### 3.9.5.12. Detalle de la Instancia de un Proceso

La vista de detalle de la instancia de un proceso muestra la información relevante sobre una instancia específica de un proceso y sus actividades. Los puntos más importantes de esta vista son:

- **Versión del Proceso:** Muestra la versión del proceso de la cual se ha creado la instancia.
- **Comentario:** Comentario opcional añadido al crear la instancia.
- **Creado en:** Fecha y hora de creación de la instancia.
- **Creado por:** Usuario que creó la instancia.
- **Actualizado en:** Fecha y hora de la última actualización de la instancia.
- **Actualizado por:** Usuario que realizó la última actualización de la instancia.
- **Completado:** Indica si la instancia del proceso ha sido completada.
- **Completado en:** Fecha y hora de la finalización del proceso, si ha sido completado.
- **Actividades:** Lista de actividades asociadas a la instancia del proceso, incluyendo:
  - **Título:** Nombre de la actividad.
  - **Descripción:** Descripción de la actividad.
  - **Asignado a:** Usuario al que se le ha asignado la actividad.
  - **Completado:** Indica si la actividad ha sido completada.
  - **Completado en:** Fecha y hora de la finalización de la actividad, si ha sido completada.

*Acciones disponibles:*

- **Eliminar Instancia del Proceso:** Permite eliminar la instancia del proceso.
- **Completar Actividad:** Permite marcar una actividad como completada.

Compliance Accounts ▾ Documents ▾ Assets ▾ Risks Processes ▾

Logged in as gabriel.rojas@magnet.cl ▾

Home / Process instances / Process Instance: Process 1 V1 Instance

**Process Instance: Process 1 V1 Instance**

**Process version** Process 1 V1

**Comment** -

**Created at** June 16, 2024, 8:57 p.m.

**Created by** Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)

**Updated at** June 16, 2024, 8:57 p.m.

**Updated by** Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)

**Completed** No

**Completed at** -

**Activities**

Title	Description	Assignee	Completed	Completed at
Activity 1	Activity 1 description	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)	No	-

**Complete activity** ✓

Figura 72: Vista de detalle de instancia de proceso

### 3.9.5.13. Eliminación de la Instancia de un Proceso

La vista de eliminación de la instancia de un proceso permite al usuario confirmar la eliminación de una instancia específica de un proceso. Los puntos más importantes de esta vista son:

- **Confirmación de Eliminación:** Mensaje de confirmación para asegurar que el usuario realmente desea eliminar la instancia del proceso seleccionada.

*Acciones disponibles:*

- **Confirmar:** Permite eliminar la instancia de proceso seleccionada.
- **Cancelar:** Permite cancelar la eliminación de la instancia de proceso.

Compliance Accounts ▾ Documents ▾ Assets ▾ Risks Processes ▾

Logged in as gabriel.rojas@magnet.cl ▾

Home / Process instances / Process 1 V1 instance / Delete Process 1 V1 instance

**Delete Process 1 V1 Instance**

Are you sure you want to delete "Process 1 V1 Instance"?

**Confirm** **Cancel**

Figura 73: Vista de eliminación de instancia de proceso

### 3.9.5.14. Detalle de la Actividad de una Instancia de Proceso

La vista de detalle de la actividad de una instancia de proceso muestra la información relevante de una actividad específica dentro de una instancia de proceso. Los puntos más importantes de esta vista son:

- **Proceso Instancia:** Muestra la instancia de proceso a la que pertenece la actividad.

- **Actividad:** Nombre de la actividad.
- **Responsable:** Persona asignada para realizar la actividad.
- **Descripción:** Detalles y descripción de la actividad.
- **Entregables:** Lista de entregables relacionados con la actividad (si los hay).
- **Completado:** Estado de la actividad, indicando si está completada o no.
- **Completado en:** Fecha y hora en que se completó la actividad (si está completada).

*Acciones disponibles:*

- **Completar Actividad:** Permite marcar la actividad como completada.
- **Eliminar Actividad:** Permite eliminar la actividad de la instancia de proceso.

Process instance	Process 1 VI Instance
Activity	Activity 1
Assignee	Gabriel Rojas Chamorro (gabriel.rojas@magnet.cl)
Description	Activity 1 description
Deliverables	-
Completed	No
Completed at	-

Figura 74: Vista de detalle de la actividad de una instancia de proceso

### 3.9.5.15. Finalización de Actividad de una Instancia de Proceso

La vista de finalización de la actividad de una instancia de proceso permite registrar la evidencia de la finalización de una actividad específica. Los puntos más importantes de esta vista son:

- **Archivo de evidencia (opcional):** Permite subir un archivo como evidencia de la finalización de la actividad.
- **URL de evidencia (opcional):** Permite ingresar una URL que sirva como evidencia de la finalización de la actividad.
- **Texto (opcional):** Campo para ingresar un texto que sirva como evidencia de la finalización de la actividad.
- **Correo electrónico para notificar (opcional):** Permite ingresar un correo electrónico al cual se notificará una vez completada la actividad.

*Acciones disponibles:*

- **Guardar:** Permite registrar la finalización de la actividad con la evidencia proporcionada.
- **Cancelar:** Permite cancelar la operación de registro de finalización de la actividad.

Compliance Accounts ▾ Documents ▾ Assets ▾ Risks Processes ▾

Logged in as gabriel.rojas@magnet.cl ▾

Home / Processes / Process 1 V1 Instance / Activity 1

**Activity 1**

**Description:**  
Activity 1 description

**Deliverables:**  
-

Evidence file (optional)  
 Choose File No file chosen File with the evidence of the activity completion.

Evidence URL (optional)  
 URL to the evidence of the activity completion.

Text (optional)  
 Text as evidence of the activity completion.

Email to notify (optional)

**Save** **Cancel**

Figura 75: Vista de finalización de actividad de una instancia de proceso

# Capítulo 4

## Evaluación

# Capítulo 5

## Conclusiones

### 5.1. Trabajo Futuro

## Bibliografía

- [1] Mylenio, «Team Organization». 2022. Accedido: 20 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://www.mylenio.com/team-organization>
- [2] Mylenio, «Human Resources - HR People Love». 2022. Accedido: 20 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://www.mylenio.com/human-resources-hr>
- [3] Mylenio, «Compliance & Security - Become Compliance». 2022. Accedido: 20 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://www.mylenio.com/compliance-and-security>
- [4] Brendan Marshall, «bmarsh9/gapps: Security compliance platform - SOC2, CMMC, ASVS, ISO27001, HIPAA, NIST CSF, NIST 800-53, CSC CIS 18, PCI DSS, SSF tracking. <https://gapps.darkbanner.com>». Accedido: 20 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://github.com/bmarsh9/gapps>
- [5] Django Software Foundation, «The contenttypes framework | Django documentation». Accedido: 27 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://docs.djangoproject.com/en/4.2/ref/contrib/contenttypes/>

# Capítulo 6

## Anexo

### 6.1. Modelo de datos módulo de Usuarios

1. **User:** guarda los datos de los usuarios registrados.
  - **id:** identificador único del usuario.
  - **email:** el email del usuario.
  - **first\_name:** el(los) nombre(s) del usuario.
  - **last\_name:** el(los) apellido(s) del usuario.
  - **is\_active:** indica si el usuario está activo en la aplicación.
  - **is\_staff:** indica si el usuario tiene la capacidad de loguearse al sitio de administración.
  - **is\_superuser:** indica si el usuario tiene todos los permisos, sin tener que asignarselos.
  - **date\_joined:** fecha en la cual el usuario fue registrado.
  - **groups:** los grupos asignados al usuario.
  - **user\_permissions:** los permisos asignados al usuario.
2. **Group:** guarda los datos de los grupos de la aplicación.
  - **id:** identificador único del grupo.
  - **name:** el nombre del grupo.
  - **permissions:** los permisos asociados al grupo.
3. **Permission:** guarda los datos de los permisos de la aplicación.
  - **id:** identificador único del permiso.
  - **content\_type:** el tipo de contenido al cual está relacionado el permiso, donde estos son modelos de Django [5].
  - **name:** el nombre del permiso.
  - **codename:** el código del permiso.

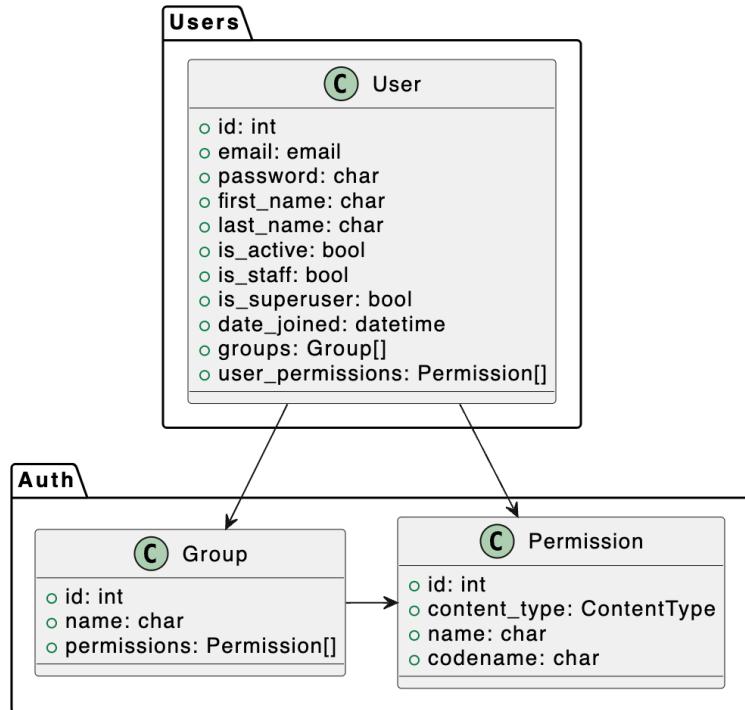


Figura 76: Modelo entidad-relación módulo de usuarios

## 6.2. Modelo de Datos módulo de Documentos

1. **ControlCategory**: guarda los datos de las categorías de controles.
  - **id**: el identificador único de la categoría.
  - **name**: el nombre de la categoría.
2. **Control**: guarda los datos de los controles.
  - **id**: el identificador único del control.
  - **category**: la categoría del control.
  - **title**: el título del control.
  - **description**: la descripción del control.
3. **Document**: guarda los datos de un documento.
  - **id**: el identificador único del documento.
  - **title**: el título del documento.
  - **description**: la descripción del documento.
  - **code**: el código del documento.
  - **documented\_controls**: los controles que se encuentran documentados en el documento.
4. **DocumentVersion**: guarda los datos de las versiones de un documento.
  - **id**: el identificador único de la versión de un documento.
  - **document**: el documento al cual pertenece la versión.

- **version**: el número de la versión.
- **file**: el archivo de la versión.
- **shasum**: el hash (sha256) del archivo de la versión.
- **comment**: comentario de la versión.
- **is\_approved**: booleano indicando si la versión se encuentra aprobada.
- **approval\_evidence**: la evidencia de aprobación de la versión.
- **approved\_at**: la fecha y hora en la cual fue aprobada la versión.
- **approved\_by**: el usuario que aprobó la versión.
- **verification\_code**: código utilizado para verificar la lectura de una versión.
- **read\_by**: los usuarios que han marcado como leída la versión.

5. **DocumentVersionReadByUser**: relaciona usuarios y versiones de documentos, marcando una versión de un documento como leída.
  - **id**: el identificador único de la relación entre usuario y versión de documento.
  - **document\_version**: la versión leída por el usuario.
  - **user**: el usuario que leyó la versión.
6. **Evidence**: guarda los datos de una evidencia.
  - **id**: el identificador único de la evidencia.
  - **file**: archivo de la evidencia.
  - **url**: URL de la evidencia.
  - **shasum**: el hash (sha256) del archivo o hiperenlace de la evidencia.

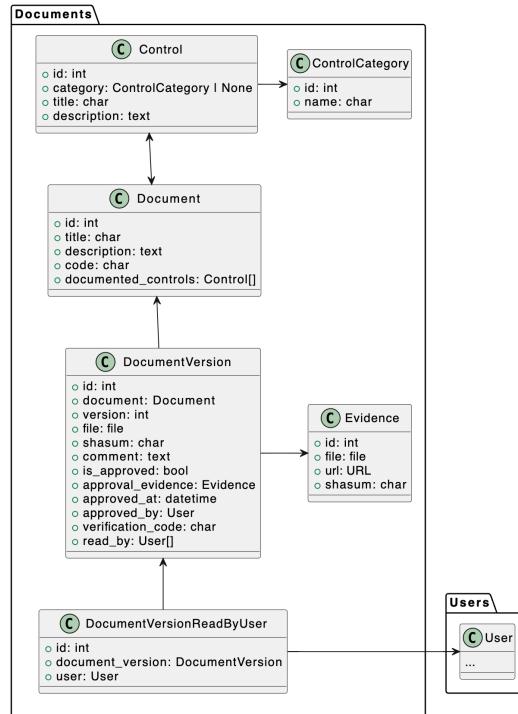


Figura 77: Modelo entidad-relación módulo de documentos

### 6.3. Modelo de Datos módulo de Activos

1. **AssetType**: guarda los datos de un tipo de activo.
  - **id**: el identificador único.
  - **name**: el nombre del tipo de activo.
  - **description**: la descripción del tipo de activo.
2. **Asset**: guarda los datos de un activo.
  - **id**: el identificador único.
  - **owner**: el dueño del activo.
  - **code**: el código único del activo.
  - **name**: el nombre del activo.
  - **description**: la descripción del activo.
  - **asset\_type**: el tipo de activo.
  - **criticality**: la criticidad del activo, que puede ser **muy baja**, **baja**, **media**, **alta** o **muy alta**.
  - **classification**: la clasificación del activo, que puede ser **pública**, **interna** o **privada**.
  - **is\_archived**: indica si el activo está actualmente archivado.

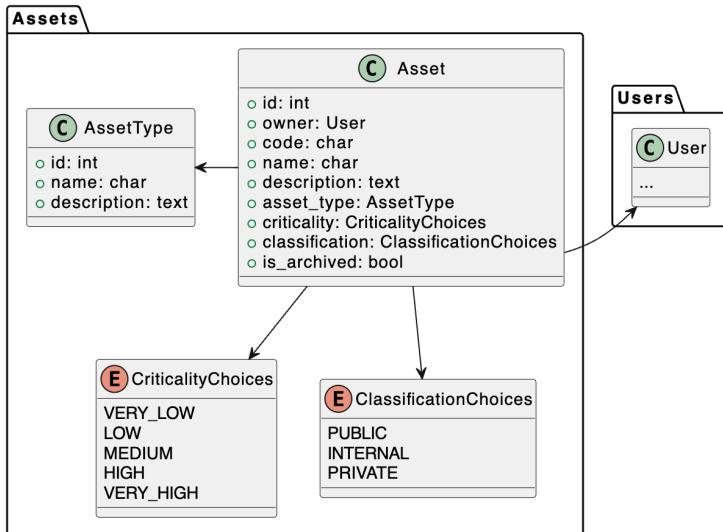


Figura 78: Modelo entidad-relación módulo de activos

## 6.4. Modelo de Datos módulo de riesgos

1. **Risk**: guarda los datos de un riesgo.
  - **id**: el identificador único.
  - **assets**: los activos para el cual existe el riesgo.
  - **controls**: los controles asociados al riesgo.
  - **title**: el título del riesgo.
  - **description**: la descripción del riesgo.
  - **responsible**: el responsable del riesgo.

- **severity**: la gravedad del riesgo, que puede ser **muy baja**, **baja**, **media**, **alta** o **muy alta**.
- **likelihood**: la probabilidad de que se materialice el riesgo, que puede ser **muy baja**, **baja**, **media**, **alta** o **muy alta**.
- **treatment**: el tratamiento que se le dará al riesgo, que puede ser **mitigar**, **transferir**, **aceptar** o **eliminar**.
- **residual\_risk**: el riesgo residual del riesgo.

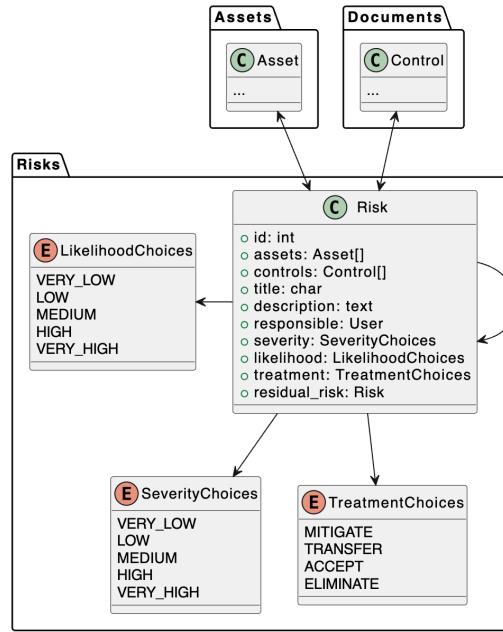


Figura 79: Modelo entidad-relación módulo de riesgos

## 6.5. Modelo de Datos módulo de procesos

1. **Process**: guarda los datos de un proceso.
  - **id**: el identificador único.
  - **name**: el nombre de la definición de un proceso.
2. **ProcessVersion**: guarda los datos de una versión de un proceso.
  - **id**: el identificador único.
  - **process**: el proceso al cual pertenece la versión.
  - **version**: el número de la versión del proceso.
  - **defined\_in**: el documento en el cual está definido el proceso.
  - **controls**: los controles para los cuales se genera la evidencia al completar las actividades de la versión.
  - **comment\_label**: la etiqueta para el comentario de una instancia del proceso.
  - **recurrency**: la periodicidad con la cual se instancia el proceso, que puede ser **diariamente**, **semanalmente**, **mensualmente**, **trimestralmente**, **semi anualmente** o **anualmente**.

- `is_published`: indica si la versión está publicada.
- `published_at`: la fecha y hora en la cual se publicó la versión.
- `published_by`: el usuario que publicó la versión.

**3. ProcessActivity:** guarda los datos de una actividad.

- `id`: el identificador único.
- `process_version`: la versión del proceso a la cual pertenece la actividad.
- `order`: el orden respecto a otras actividades de una versión de un proceso.
- `description`: la descripción de la actividad a realizar.
- `assignee_group`: el grupo de usuarios entre los cuales se puede asignar la actividad cuando se inicia una instancia de esta.
- `email_to_notify`: el email al cual se debe notificar cuando se inicie una instancia de la actividad.

**4. ProcessInstance:**

- `id`: el identificador único.
- `process_version`: la versión del proceso usada para su instancia.
- `comment`: el comentario con el cual se inició la instancia del proceso.
- `is_completed`: booleano que representa si la instancia del proceso fue completada.
- `completed_at`: fecha y hora en la cual fue completada la instancia del proceso.

**5. ProcessActivityInstance:**

- `id`: el identificador único.
- `process_instance`: la instancia de un proceso a la cual esta asociada la instancia de la actividad.
- `activity`: la actividad de la versión del proceso usada para su instancia.
- `assignee`: el usuario encargado de realizar la actividad.
- `is_completed`: booleano que representa si la actividad fue completada.
- `completed_at`: fecha y hora en la cual fue completada la actividad.
- `evidence`: la evidencia generada a partir de la actividad.

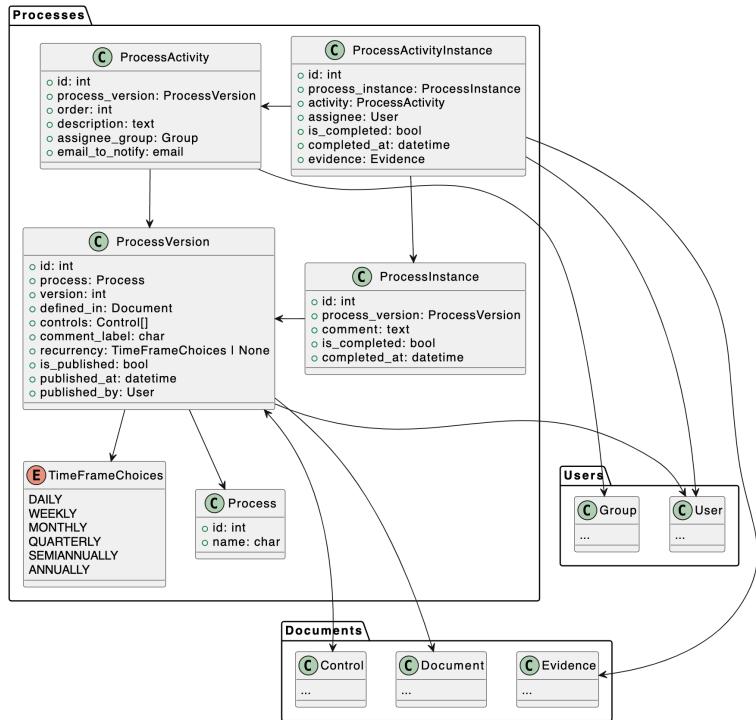


Figura 80: Modelo entidad-relación módulo de procesos