**METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE RIESGOS**

**ESQUEMA GUBERNAMENTAL DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN (EGSI versión 2.0)**

# Objetivo

En esta sección se debe incluir el objetivo del documento.

*[Ejemplo:*

*El objetivo del presente documento es definir la metodología para evaluar y tratar los riesgos de la información en la institución y definir el nivel aceptable de riesgos según lo establecido en el Esquema Gubernamental de Seguridad de la información...]*

# Alcance

En esta sección se debe incluir el alcance de la evaluación y tratamiento de los riesgos.

*[Ejemplo:*

*La evaluación y tratamiento de riesgos se aplican a todo el alcance del Esquema Gubernamental de seguridad de la información (EGSI); es decir, a todos los activos que se utilizan dentro de la institución o que pueden tener un impacto sobre la seguridad de la información en el ámbito del EGSI…]*

# Usuarios

En esta sección se debe incluir los usuarios de este documento.

*[Ejemplo:*

*Los usuarios de este documento son todos los funcionarios del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información que participan en la evaluación y tratamiento de riesgos…]*

# Metodología de evaluación y tratamiento de riesgos

## El proceso

En esta sección se debe incluir de manera resumida el proceso de evaluación de riesgos que se seguirá al interior de la institución.

*[Ejemplo:*

*La evaluación de riesgos se implementa a través de la Matriz de evaluación de riesgos definido (Anexo). El proceso de evaluación de riesgos es coordinado por el Oficial de Seguridad de la Información al interior de cada institución, la identificación de amenazas y vulnerabilidades la realizan los propietarios de los activos, y la evaluación de consecuencias y probabilidad es realizada por los propietarios de los riesgos.*

*Propietario de los activos: puede no tener derechos de propiedad sobre el activo, pero tiene la responsabilidad de su producción, desarrollo, mantenimiento, uso y seguridad, según corresponda. El propietario del activo con frecuencia es la persona más idónea para determinar el valor que el activo tiene para la institución.*

*Propietario de los riesgos: Persona o entidad propietaria del riesgo con responsabilidad y autoridad para gestionar un riesgo*

*Para simplificar el proceso, se podría definir que el propietario del activo para cada riesgo también será el propietario del riesgo.]*

## Activos, vulnerabilidades y amenazas

En esta sección se debe incluir de manera resumida el proceso de identificación de los activos, vulnerabilidades y amenazas al interior de la institución.

*[Ejemplo:*

*El primer paso en la evaluación de riesgos es la identificación de todos los activos dentro del alcance del EGSI; es decir, todos los activos que pueden afectar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información en la organización.*

*Los activos pueden ser:*

* *Personas*
* *Instalaciones*
* *Tecnología: hardware, software*
* *Información: impresa o electrónica*
* *Proveedores*
* *Suministros*

*Al identificar los activos también es necesario identificar a sus propietarios: la persona o unidad organizativa responsable de cada activo.*

*El siguiente paso es identificar todas las amenazas y vulnerabilidades relacionadas con cada activo. Las amenazas y vulnerabilidades se identifican utilizando los catálogos incluidos en la Norma Técnica NTE INEN-ISO/IEC 27005. Cada activo puede estar relacionado a varias amenazas, y cada amenaza puede estar vinculada a varias vulnerabilidades.*

## Identificación de los propietarios de riesgos

En esta sección se debe identificar y definir los responsables de este proceso de manera resumida, al interior de la institución.

*[Ejemplo:*

*Para cada riesgo es necesario identificar un propietario.*

*Propietario del riesgo: es la persona o unidad organizativa responsable de cada riesgo. Esta persona puede o no ser la misma que el propietario del activo.*

*Para simplificar el proceso, se puede definir que el propietario del activo para cada riesgo también será el propietario del riesgo.]*

## Impacto y probabilidad

En esta sección se debe incluir de manera resumida el proceso para la valoración de los activos, amenazas, vulnerabilidades, nivel de riesgo al interior y los criterios que serán usados en el proceso de evaluación de riesgos de la institución.

*[Ejemplo:*

*Una vez que se han identificado las amenazas y vulnerabilidades, es necesario evaluar el impacto (consecuencias) para cada combinación de amenazas y vulnerabilidades de un activo específico en caso que ello se pueda producir:*

*Para evaluar el impacto se considera los principios de la seguridad de la información en la que se analiza la pérdida de confidencialidad, disponibilidad o integridad; en qué medida afecta las finanzas, las obligaciones legales o contractuales o el prestigio de la institución.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Valoración del impacto | en términos de la perdida de la **confidencialidad**  (Criterio) | en términos de la perdida de la **integridad**  (Criterio) | en términos de la perdida de la **disponibilidad**  (Criterio) |
| Alto (3) | La divulgación no autorizada de la información tiene un efecto crítico para la institución. (Ej. Divulgación de información confidencial o sensible) | La destrucción o modificación no autorizada de la información tiene un efecto severo para la institución | El no acceso para aquellos que estén autorizados a la información o los sistemas tienen un efecto severo para la institución |
| Medio (2) | La divulgación no autorizada de la información tiene un efecto limitado para la institución. (Ej. Divulgación de información de uso interno) | La destrucción o modificación no autorizada de la información tiene un efecto considerable para la institución | El no acceso para aquellos que estén autorizados a la información o los sistemas tienen un efecto considerable para la institución |
| Bajo (1) | La divulgación de la información no tiene ningún efecto para la institución. (Ej. Divulgación de información pública) | La destrucción o modificación de la información tiene un efecto leve para la institución | El no acceso para aquellos que estén autorizados a la información o los sistemas tienen un efecto mínimo para la institución |

*Ingresando los valores de confidencialidad, integridad y disponibilidad en la matriz de evaluación de riesgos, el valor del activo (VA) se calcula automáticamente sumando los tres valores y dividiendo para tres.*

*Luego de la evaluación del impacto es necesario evaluar la probabilidad de que se materialice ese riesgo; es decir, la probabilidad de que una amenaza se aproveche de la vulnerabilidad del activo en cuestión.*

*Se debe analizar si los controles de seguridad existentes son seguros y hasta el momento han suministrado un adecuado nivel de protección.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Valoración de la probabilidad | Estimación de la **amenaza**  (criterio) | Ejemplo de amenaza (TI) | Estimación de la **vulnerabilidad**  (criterio) | Ejemplo de vulnerabilidad (TI) |
| Alto (3) | La ocurrencia es muy probable (probabilidad > 50%) | Código malicioso | No existe ninguna medida de seguridad implementada para prevenir la ocurrencia de la amenaza | No se utilizan contraseñas para que los usuarios ingresen a los sistemas |
| Medio (2) | La ocurrencia es probable (probabilidad =50%) | Falla de hardware | Existen medidas de seguridad implementadas que no reducen la probabilidad de ocurrencia de la amenaza a un nivel aceptable | Existen normas para la utilización de contraseñas, pero no se implementa |
| Bajo (1) | La ocurrencia es menos probable (probabilidad >0 y <50%) | desastres naturales | La medida de seguridad es adecuada | Existen normas para la utilización de contraseñas y es aplicada |

*Ingresando los valores del impacto y probabilidad en la matriz de evaluación de riesgos, el* ***NIVEL DE RIESGO*** *se calcula automáticamente multiplicando los tres valores. Los controles de seguridad existentes tienen que ser ingresados en la columna* ***controles implementados existentes*** *de la matriz de evaluación de riesgos.]*

## Criterios para la aceptación de riesgos

En esta sección se debe incluir de manera resumida los criterios definidos al interior de la institución para la aceptación de riesgos.

*[Ejemplo:*

|  |  |
| --- | --- |
| El Riesgo es: | NIVEL DE RIESGO (VA \* nivel de amenaza \* nivel de vulnerabilidad) |
| ALTO | de 9 a 27 |
| MEDIO | de 4 a 8 |
| BAJO | de 1 a 3 |

*Los valores 1, 2 y 3 son riesgos aceptables, mientras que los valores desde 4 a 27 son riesgos no aceptables. Los riesgos no aceptables deben ser tratados.]*

## Tratamiento del riesgo

En esta sección se debe incluir de manera resumida las actividades que se realizarán en el proceso de tratamiento de riesgos al interior de la institución para la aceptación de riesgos.

*[Ejemplo:*

*El tratamiento de riesgos se implementa mediante el cuadro de tratamiento de riesgos de la matriz de evaluación de riesgos, seleccionando todos los riesgos identificados como no aceptables. El tratamiento de riesgos es realizado por el Oficial de Seguridad de la Información.*

*Para los riesgos calificados desde 4 a 27 se deben seleccionar una o más opciones de tratamiento: Reducción, Transferencia, Evitar o Aceptación del riesgo.*

1. ***Reducción del riesgo****, elección de control o controles de seguridad del Anexo del Acuerdo Ministerial No. 025-2019.*
2. ***Transferencia de los riesgos*** *a terceros; por ejemplo, suscribiendo una póliza de seguros o un contrato con proveedores o socios.*
3. ***Evitar los riesgos*** *discontinuando una actividad comercial que ocasiona ese riesgo.*
4. ***Aceptación del riesgo****: esta opción está permitida solamente si la selección de otras opciones de tratamiento del riesgo costaría más que el potencial impacto en el caso de que se materializara dicho riesgo.*

*La elección de opciones se implementa a través del cuadro de tratamiento de riesgos, columna* ***Método de tratamiento de Riesgos****, generalmente se escoge la opción 1:* ***Reducción del riesgo****.*

*Cuando se escogen varios controles de seguridad para un riesgo, se insertan filas adicionales en la tabla, inmediatamente debajo de la fila en que se especifica el riesgo.*

*El tratamiento de riesgos relacionados con procesos externalizados debe ser atendido por medio de contratos con los terceros responsables.*

*En el caso de la opción 1, es necesario evaluar el nuevo valor del impacto y probabilidad en el Cuadro de tratamiento de riesgos, para evaluar la efectividad de los controles planificados.]*

## Revisiones periódicas de la evaluación y el tratamiento de riesgos

En esta sección se debe definir la periodicidad de las revisiones que se realizarán al proceso de evaluación y tratamiento de riesgos al interior de la institución para la aceptación de riesgos.

*[Ejemplo:*

*Los propietarios de riesgos deben revisar los riesgos vigentes y deben actualizar la Matriz de evaluación de riesgos y el Cuadro de tratamiento de riesgos de acuerdo con los nuevos riesgos identificados. La revisión se realiza al menos una vez por año, o con mayor frecuencia en caso de cambios organizacionales significativos, cambios importantes en tecnología, en los objetivos de negocios, en el entorno empresarial, otros.]*

## Declaración de aplicabilidad y Plan de tratamiento del riesgo

En esta sección se debe incluir de manera resumida los responsables y las actividades que se realizarán en la elaboración y documentación de la Declaración de aplicabilidad y Plan tratamiento de riesgos al interior de la institución para la aceptación de riesgos.

*[Ejemplo:*

*El Oficial de Seguridad de la Información debe documentar en la Declaración de aplicabilidad: qué controles de seguridad del Anexo del Acuerdo Ministerial No. 025-2019 son aplicables y cuáles no, la justificación de esa decisión y si están implementados o no.*

*En nombre de los propietarios de riesgos, la máxima autoridad aceptará todos los riesgos residuales a través del* *Informe de cumplimiento de la Gestión de Riesgos.*

*El Oficial de Seguridad de la Información preparará el Plan de tratamiento de riesgos en el que se planificará la implementación de los controles. En nombre de los propietarios de riesgos, la máxima autoridad o el Comité de Seguridad de la Información en su representación, aprobará el Plan de tratamiento de riesgos.]*

## Informes

En esta sección se debe incluir el responsable de la elaboración y documentación a través de un informe los avances de la aplicación del Plan tratamiento de riesgos al interior de la institución para la aceptación de riesgos.

*[Ejemplo:*

*El Oficial de Seguridad de la Información documentará los resultados de la evaluación y del tratamiento de riesgos, y de todas las revisiones subsiguientes, en el Informe de cumplimiento de la Gestión de Riesgos.*

*El Oficial de Seguridad de la Información supervisará el progreso de la implementación del Plan de tratamiento de riesgos e informará los resultados al Comité de Seguridad de la Información mensualmente (frecuencia definida por la institución).]*

# Validez y gestión de documentos

En esta sección se debe definir la vigencia del presente documento, quien debe actualizar y evaluar la efectividad del mismo al interior de la institución.

*[Ejemplo:*

*Este documento es válido hasta el 21 de mayo de 2020.*

*El propietario de este documento es el Oficial de Seguridad de la Información, que debe verificar y actualizar el documento por lo menos una vez al año, antes de la revisión periódica sobre la evaluación de riesgos vigente.*

*Al evaluar la efectividad y adecuación de este documento, es necesario tener en cuenta los siguientes criterios:*

* *La cantidad de incidentes que se produjeron pero que no fueron incluidos en la evaluación de riesgos.*
* *La cantidad de riesgos que no fueron tratados adecuadamente.*
* *La cantidad de errores en el proceso de evaluación y tratamiento de riesgos debido a definiciones poco claras de funciones y responsabilidades.]*

# Notas aclaratorias

La metodología de evaluación y tratamiento de riesgos descrita en el presente documento está basada en la **GUÍA PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN** que es parte del Acuerdo Ministerial No. 025-2019 y en el Formato **Referencial Matriz de Riesgos de Seguridad de la Información (EGSI)**, que fue socializado meses atrás.

Las instituciones de la Administración Pública Central, elaborarán el contenido de este documento basados en la Metodología seleccionada internamente en su institución para el cumplimiento de la implementación del Esquema Gubernamental de Seguridad de la Información.

|  |  |
| --- | --- |
| Referencia: | **[3] 27001 ACADEMY**, Implement ISO 27001 and ISO 22301 effortlessly, www.iso27001standard.com |

**Historial de modificaciones**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Versión** | **Fecha** | **Detalle de la modificación** |
| 1.1 | 21/05/2020 | Descripción básica del documento |
| 1.2 | 28/08/2020 | Actualización de logo y formato |

# Anexo 1

## Matriz de evaluación de riesgos

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Análisis de Riesgos** | | | | | | **Evaluación de Riesgos** | | | | | |
| **Impacto** | **Probabilidad** | | **controles  implementados  existentes** | **Cálculo de  Evaluación  Riesgo** | **Nivel de  Riesgo** |
| **Proceso Macro** | **Subprocesos** | **Nro.  Activo** | **Nombre  Activo** | **Amenaza** | **Vulnerabilidad** | **CID** | **Nivel de amenaza** | **Nivel de vulnerabilidad** |
|  |  | A1 |  |  |  | 0,00 |  |  |  | 0,00 |  |
|  |  |  | 0,00 |  |  |  | 0,00 |  |
|  |  |  | 0,00 |  |  |  | 0,00 |  |

## Cuadro de tratamiento de riesgos

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tratamiento de Riesgos** | | | | | | | |
|  |
| **Método de tratamiento de Riesgos** | **Tipo de control** | **Controles a Implementar** | **CID** | **Nivel de amenaza** | **Nivel de vulnerabilidad** | **Cálculo de Evaluación Riesgo con el control implementado** | **Nivel de Riesgo con el control Implementado** |  |
|  |  |  | 0,00 |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 0,00 |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 0,00 |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 0,00 |  |  |  |  |  |