



# **PLAN DE TRATAMIENTO DE RIESGOS DE SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN**

**2021**

## **TABLA DE CONTENIDO**

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. OBJETIVO DEL DOCUMENTO .....	5
3. ALCANCE DEL DOCUMENTO.....	5
4. METODOLOGÍA DE GESTIÓN INTEGRADA DE RIESGOS DE SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN .....	6
4.1. IDENTIFICACIÓN DEL CONTEXTO .....	10
4.1.1. Contexto externo .....	10
4.1.2. Contexto interno .....	11
4.1.3. Contexto del proceso.....	11
4.2. ACTIVOS DE INFORMACIÓN .....	12
4.2.1. Identificación de activos de información y sus contenedores .....	12
4.2.2. Valoración de los activos de información .....	15
4.2.3. Valoración de los contenedores de información.....	19
4.3. EVALUACIÓN DEL RIESGO INHERENTE .....	20
4.3.1. Identificación del riesgo .....	20
4.3.2. Análisis del riesgo.....	21
4.3.3. Valoración del riesgo inherente.....	22
4.4. RIESGO RESIDUAL.....	23
5. MEDICIÓN.....	26
6. SEGUIMIENTO Y CONTROL .....	26

## **LISTA DE ILUSTRACIONES**

<i>Ilustración 1. Proceso para la Gestión de Riesgos (fuente: ISO 31000:2018).....</i>	<i>7</i>
<i>Ilustración 2. Ciclo PHVA de la gestión de riesgos (fuente: elaboración propia).....</i>	<i>9</i>
<i>Ilustración 3. Pasó a paso para llevar a cabo el análisis de riesgos (fuente: elaboración propia) .....</i>	<i>10</i>
<i>Ilustración 4. Proceso de identificación de activos de información y contenedores (fuente: elaboración propia).....</i>	<i>12</i>
<i>Ilustración 5. Clasificación según Ley 1712 (fuente: elaboración propia) .....</i>	<i>15</i>
<i>Ilustración 6. Clasificación según Ley 1581 (fuente: elaboración propia) .....</i>	<i>15</i>
<i>Ilustración 7. Valoración de activos de información (fuente: elaboración propia).....</i>	<i>16</i>
<i>Ilustración 8. Evaluación de principios de seguridad de la información (fuente: elaboración propia) .....</i>	<i>16</i>
<i>Ilustración 9. Proceso de identificación del riesgo (fuente: elaboración propia).....</i>	<i>21</i>
<i>Ilustración 10. Proceso de valoración del riesgo inherente (fuente: elaboración propia) ..</i>	<i>22</i>
<i>Ilustración 11. Mapa de probabilidad por impacto (fuente: elaboración propia).....</i>	<i>23</i>

## **LISTA DE TABLAS**

Tabla 1. Factores Externos (fuente: elaboración propia) .....	10
Tabla 2. Factores Internos (fuente: elaboración propia) .....	11
Tabla 3. Factores del Proceso (fuente: elaboración propia) .....	11
Tabla 4. Escala de Impacto Social (fuente: elaboración propia) .....	17
Tabla 5. Escala de Impacto Legal (fuente: elaboración propia) .....	17
Tabla 6. Escala de Impacto Reputacional (fuente: elaboración propia) .....	18
Tabla 7. Escala de Impacto de Conocimiento o investigación (fuente: elaboración propia) .....	18
Tabla 8. Proceso de valoración de contenedores de información (fuente: elaboración propia) .....	19
Tabla 9. Escala de probabilidad (fuente: elaboración propia) .....	21

## **1. INTRODUCCIÓN**

La información que se maneja en el Servicio Geológico Colombiano - SGC, es trascendental para el cumplimiento de los objetivos misionales y su relación con el ciudadano, es por ello que resguardar su información de cualquier posibilidad de alteración, mal uso, pérdida, entre otros muchos eventos, permite orientar las inversiones en seguridad hacia las brechas que mayor impacto pueden generar en caso de que un incidente se materialice. El grado de responsabilidad reposa en los sistemas, datos e información encaminados al logro de los objetivos internos, estos se pueden mejorar y mantener teniendo una adecuada sistematización y documentación.

El Servicio Geológico Colombiano – SGC, en pro del fortalecimiento de su misión institucional, realiza actividades enmarcadas en procesos estratégicos, misionales y de apoyo, los cuales puede afectarse por la presencia de riesgos de seguridad y privacidad de la información. El presente documento establece la manera en la que se van a tipificar los riesgos identificados y su tratamiento de acuerdo a la metodología de gestión de riesgos diseñada y ajustada para el SGC, en el marco del cumplimiento de las directrices y/o recomendaciones de la metodología de gestión de riesgos del Departamento Administrativo de la Función Pública – DAFP (versión 5), ISO 31000:2018, del plan estratégico institucional, los lineamientos de la Arquitectura empresarial, el Sistema Integrado de Gestión de la Seguridad de la Información, Protección de Datos Personales y Continuidad del Negocio (SIGSI-PDP-CN) el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información y el cumplimiento de la Política de Gobierno Digital.

## **2. OBJETIVO DEL DOCUMENTO**

Establecer los lineamientos para un proceso adecuado de gestión de riesgos de seguridad y privacidad de la información en el SGC, con el fin de prevenir su materialización, y asegurar la información, los recursos tecnológicos y evitando daños reputacionales a la entidad.

Esto mediante la identificación, análisis, valoración de riesgos y el establecimiento de acciones de tratamiento dirigidos a prevenir la ocurrencia o minimizar el impacto de los riesgos de seguridad y privacidad de la información en el SGC.

## **3. ALCANCE DEL DOCUMENTO**

El plan de tratamiento de riesgos contempla la identificación y valoración de activos de información y contenedores en el SGC, teniendo en cuenta aspectos que van desde el manejo de documentos en medio físico como el proceso de almacenaje y recuperación, hasta los sistemas de información con los que cuenta la entidad o sistemas externos a los que esté obligada a reportar información, pasando por aspectos tan importantes como la forma de almacenamiento de los datos digitales, modelos de respaldo de información y

planes de contingencia o de continuidad del negocio, incluyendo además los sistemas físicos de protección y accesibilidad a sitios o áreas restringidas.

#### **4. METODOLOGÍA DE GESTIÓN INTEGRADA DE RIESGOS DE SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN**

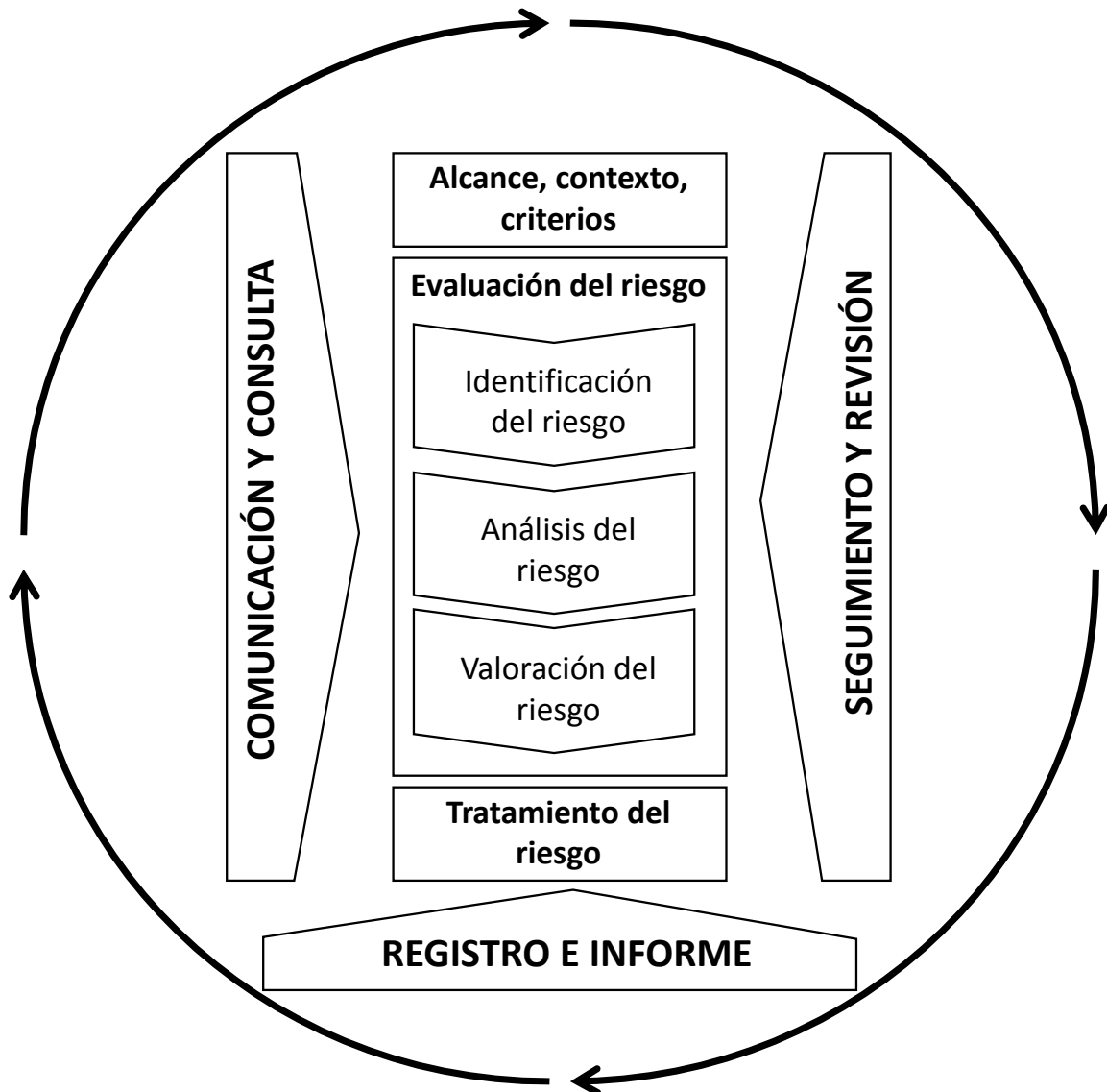
La metodología de gestión integrada es una adaptación y personalización a las necesidades del SGC en la cual se integran las recomendaciones de la metodología de gestión de riesgos del Departamento Administrativo de la Función Pública – DAFP (versión 5) así como también lo dispuesto en ISO 31000:2018.

A partir del inventario de activos de información con el que cuenta el SGC; se hace necesario establecer una clasificación de acuerdo con el Manual de Gestión del Riesgo del Departamento Administrativo de la Función Pública que establece tres pilares o principios de la Seguridad de la Información, a continuación, se presentan las definiciones desde los puntos de vista de seguridad de la información y de riesgos, la cual está alineada a la definición de la norma:

- **Confidencialidad:** “Es garantizar el acceso a la información sólo a los usuarios autorizados” (Seguridad de la Información de TGE, 2016). A nivel de riesgos: “la información es accesible solamente a quienes están autorizados para ello. Información cuya divulgación puede generar desventajas competitivas, pérdidas económicas, afecta la reputación y/o imagen y de la compañía” (Seguridad de la Información TGE, 2016).
- **Integridad:** “Evitar que la información sea modificada de manera no autorizada” (Seguridad de la Información de TGE, 2016). A nivel de riesgos: “Protección de la exactitud y estado completo de la información y métodos de procesamiento. Información sin errores ni fraude, la ocurrencia de alguna de estas ocasionará pérdidas significativas” (Seguridad de la Información TGE, 2016).
- **Disponibilidad:** “Garantizar que la información esté disponible cuando se necesite” (Seguridad de la Información de TGE, 2016). “A nivel de riesgos: Seguridad que los usuarios autorizados tienen acceso a la información y a los activos asociados cuando lo requieren. La información debe ser accesible y recuperable fácilmente en caso de suspensión del procesamiento” (Seguridad de la Información TGE, 2016).

La Norma ISO 31000 proporciona una serie de recomendaciones planteadas como principios o directrices para la gestión de cualquier tipo de riesgo (Icontec, 2018). El SGC, sigue sus recomendaciones y directrices para realizar una eficaz y eficiente gestión de riesgos de seguridad de la información en los procesos misionales. A continuación, se presenta el proceso para la gestión del riesgo de la norma ISO 31000:2018:

Ilustración 1. Proceso para la Gestión de Riesgos (fuente: ISO 31000:2018)



El proceso para la gestión del riesgo debe estar adaptado a los procesos de negocio de la organización y comprende las siguientes actividades:

- **Comunicación y consulta:** el propósito de la comunicación y consulta es asistir a las partes interesadas pertinentes a comprender el riesgo, las bases con las que se toman decisiones y las razones por las que son necesarias acciones específicas. La comunicación busca promover la toma de conciencia y la comprensión del riesgo, mientras que la consulta implica obtener retroalimentación e información para apoyar la toma de decisiones (Icontec, 2018)

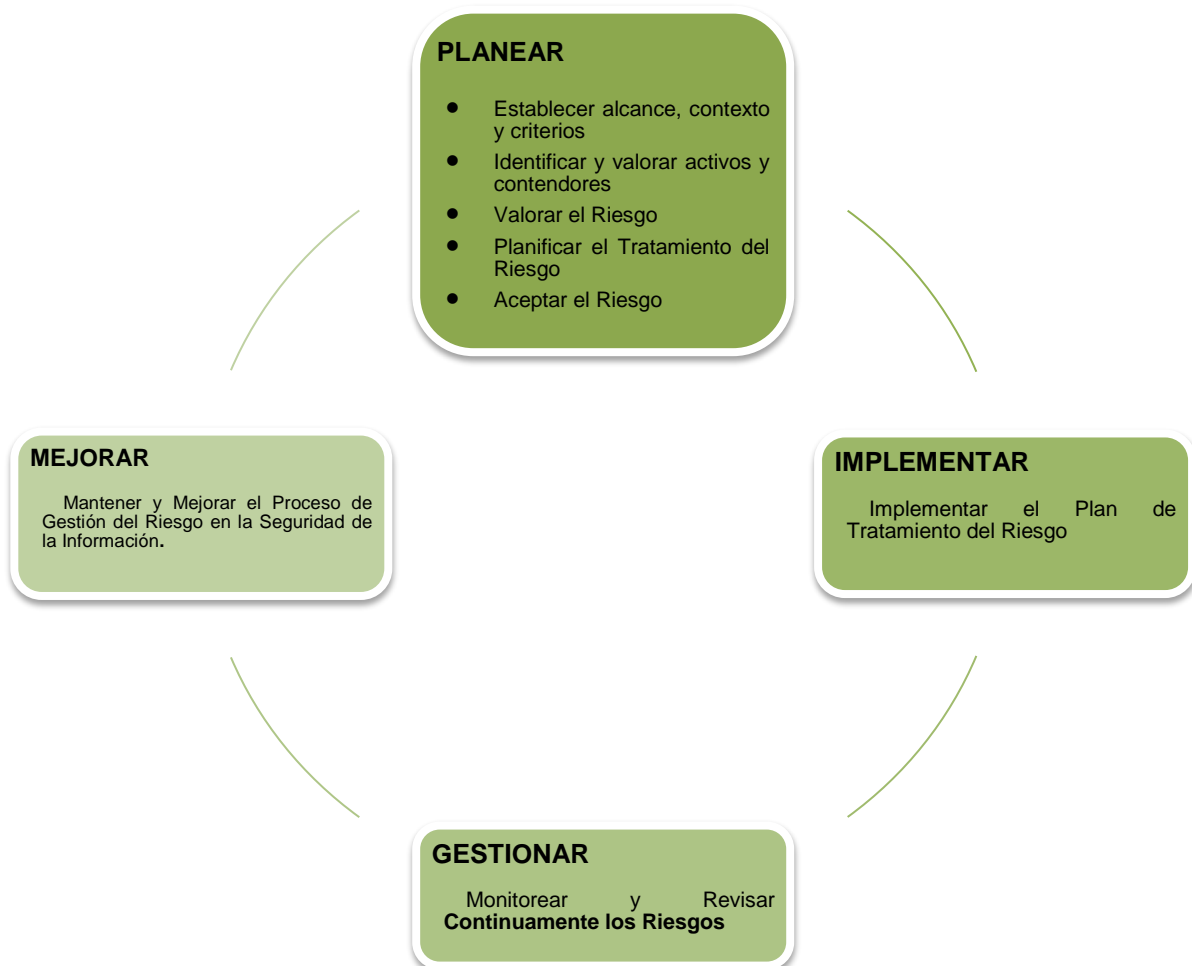
- **Alcance, contexto y criterios:** como el proceso de la gestión del riesgo puede aplicarse a niveles distintos (por ejemplo: estratégico, operacional, de programa, de proyecto o de otras actividades), es importante tener claro el alcance considerado, los objetivos pertinentes a considerar y su alineamiento con los objetivos de la organización (Icontec, 2018), esto se analizará a partir del uso del método DOFA – Fortalezas, Oportunidades, debilidades y Amenazas. El punto de partida de la identificación de riesgos es realizar una identificación y clasificación de activos de información de los procesos.
- **Evaluación del riesgo:** la evaluación del riesgo es el proceso de identificación del riesgo, análisis del riesgo y valoración del riesgo (Icontec, 2018).
- **Identificación del riesgo** El propósito de la identificación del riesgo es encontrar, reconocer y describir los riesgos que pueden ayudar o impedir a una organización lograr sus objetivos. Para la identificación de los riesgos es importante contar con información pertinente, apropiada y actualizada (Icontec, 2018).
- **Análisis del riesgo:** el propósito del análisis del riesgo es comprender la naturaleza del riesgo y sus características incluyendo, cuando sea apropiado, el nivel de riesgo. El análisis del riesgo implica una consideración detallada de incertidumbres, fuentes de riesgo, consecuencias, probabilidades, eventos, escenarios, controles y su eficacia (Icontec, 2018).
- **Valoración del riesgo:** el propósito de la valoración de riesgo es apoyar la toma de decisiones. La valoración del riesgo implica comparar los resultados del análisis del riesgo con los criterios del riesgo establecidos para determinar cuándo se requiere una acción adicional (Icontec, 2018).
- **Tratamiento de Riesgos:** el propósito del tratamiento del riesgo es seleccionar e implementar opciones para abordar el riesgo (Icontec, 2018).
- **Seguimiento y Revisión:** el propósito del seguimiento y la revisión es asegurar y mejorar la calidad y la eficacia del diseño, la implementación y los resultados del proceso (Icontec, 2018).
- **Registro e informe:** el proceso de la gestión del riesgo y sus resultados se deberían documentar e informar a través de los mecanismos apropiados. El registro e informe pretenden:
  - Comunicar las actividades de la gestión del riesgo y sus resultados a lo largo del SGC.
  - Proporcionar información para la toma de decisiones
  - Mejorar las actividades de la gestión del riesgo



- Asistir la interacción con las partes interesadas, incluyendo a las personas que tienen la responsabilidad y la obligación de rendir cuentas de las actividades de la gestión del riesgo.

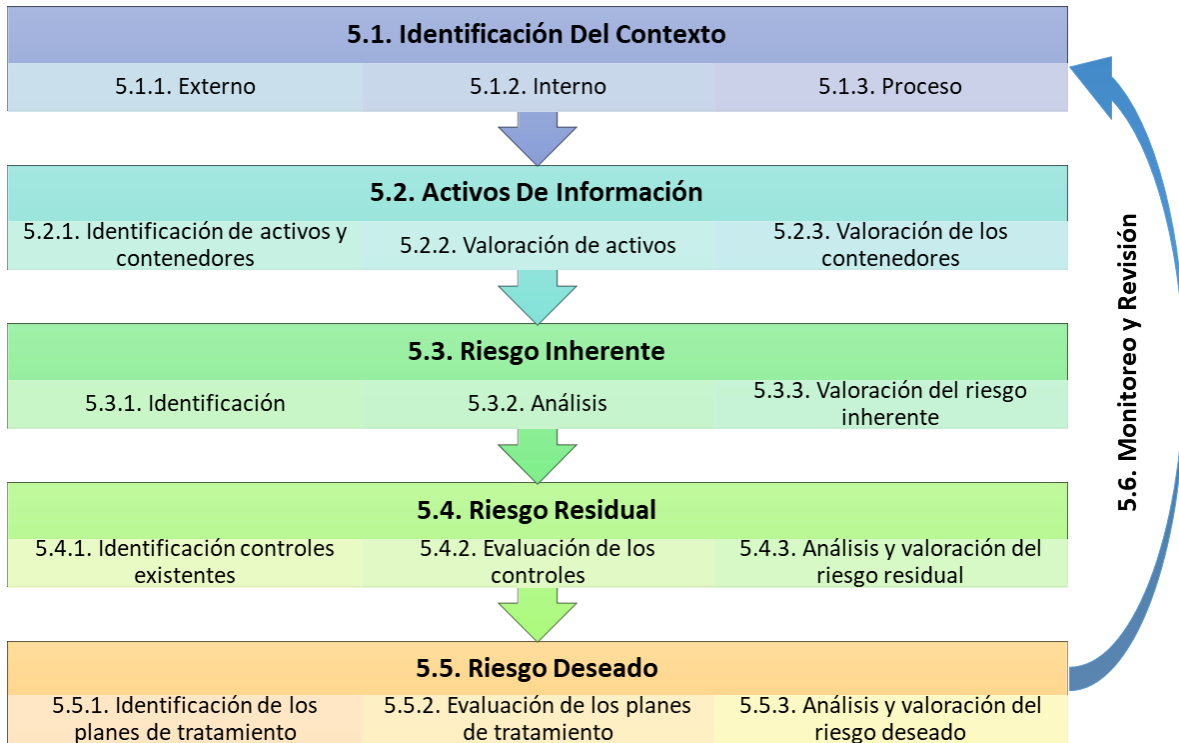
Para el tratamiento de riesgo de seguridad y privacidad de la información el SGC, definió las siguientes fases, con sus actividades:

*Ilustración 2. Ciclo PHVA de la gestión de riesgos (fuente: elaboración propia)*



El paso a paso para llevar a cabo el análisis de riesgos de seguridad de la información se presenta a continuación:

*Ilustración 3. Pasó a paso para llevar a cabo el análisis de riesgos (fuente: elaboración propia)*



#### 4.1. IDENTIFICACIÓN DEL CONTEXTO

Para un análisis de riesgos completo y una correcta aplicación de la metodología de gestión, es necesario conocer y entender el contexto general del objeto de evaluación (organización, procesos, subproceso, servicios, etc.); para establecer su entorno interno y externo, complejidad, procesos, planeación institucional, entre otros aspectos.

##### 4.1.1. Contexto externo

Consiste en determinar las características o aspectos esenciales del entorno en el cual opera el SGC, teniendo en cuenta los siguientes factores:

*Tabla 1. Factores Externos (fuente: elaboración propia)*

DESCRIPCIÓN DE FACTORES	
<b>CONTEXTO EXTERNO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Sector en el que opera:</b> Características, lineamientos y directrices del sector minas y energía.</li> <li>● <b>Político:</b> Cambios de gobierno, legislación, políticas públicas, regulación.</li> <li>● <b>Económico:</b> Patrimonio económico.</li> </ul>

DESCRIPCIÓN DE FACTORES

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Social y cultural:</b> Responsabilidad social.</li> <li>● <b>Tecnológico:</b> Avances en tecnología, acceso a sistemas de información externos, intercambio de información con otras entidades.</li> <li>● <b>Ambiental:</b> Emisiones y residuos, catástrofes naturales, desarrollo sostenible.</li> <li>● <b>Comunicación Externa:</b> Mecanismos utilizados para que los usuarios o ciudadanos entren en contacto con la entidad.</li> </ul>
--	---

#### 4.1.2. Contexto interno

Radica en determinar las características o aspectos esenciales del ambiente en el cual la institución busca alcanzar sus objetivos institucionales, teniendo en cuenta los siguientes factores:

Tabla 2. Factores Internos (fuente: elaboración propia)

DESCRIPCIÓN DE FACTORES	
<p>CONTEXTO INTERNO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Direccionamiento estratégico:</b> misión, visión, objetivos, funciones, organigrama.</li> <li>● <b>Entes internos de control:</b> oficina de control interno, sistema de PQRD.</li> <li>● <b>Financieros:</b> Infraestructura.</li> <li>● <b>Personas:</b> Competencia del personal, principales contactos.</li> <li>● <b>Procesos:</b> Mapa de procesos, tipos de procesos.</li> <li>● <b>Tecnología:</b> Conectividad general, gestión de la información geocientífica.</li> <li>● <b>Comunicación interna:</b> Canales utilizados para la comunicación interna.</li> </ul>

#### 4.1.3. Contexto del proceso

Consiste en determinar las características o aspectos esenciales de cada proceso y sus interrelaciones, teniendo en cuenta factores como:

Tabla 3. Factores del Proceso (fuente: elaboración propia)

DESCRIPCIÓN DE FACTORES	
<p>CONTEXTO DEL PROCESO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Diseño del proceso:</b> Descripción de detallada de procesos.</li> <li>● <b>Transversalidad:</b> Procesos que determinan lineamientos necesarios para el desarrollo de todos los procesos de la institución.</li> <li>● <b>Procedimientos y formatos asociados:</b> Pertinencia de los procedimientos y formatos establecidos en los procesos y su ejecución en términos de tiempo y ubicación.</li> <li>● <b>Responsables del proceso:</b> Autoridad y responsabilidad de los empleados frente al proceso.</li> </ul>

## 4.2. ACTIVOS DE INFORMACIÓN

Toda organización posee información importante que desea proteger frente a cualquier situación que suponga un riesgo o amenaza, dicha información que resulta fundamental para la organización es lo que se denomina activo de información.

Los activos de información pueden ser archivos, productos geocientíficos, bases de datos, contratos, acuerdos, documentación del sistema, manuales de los usuarios, informes, etc.; que pueden estar contenidos en aplicaciones, servidores, medios físicos, archivadores, personas. Dichos contenedores son susceptibles de accesos no autorizados, así como de ataques que ocasionen la pérdida de la información que contienen.

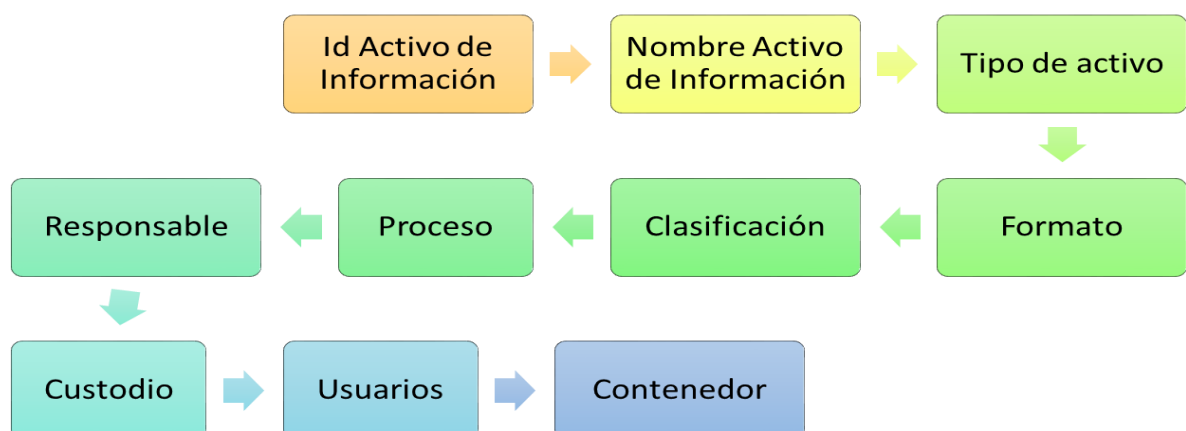
De aquí la importancia de la identificación y valoración de los activos de información, ya que el contenedor heredará la valoración de los impactos más altos de los activos que contiene, y los riesgos de seguridad de la información estarán asociados a dichos contenedores.

### 4.2.1. Identificación de activos de información y sus contenedores

Dentro de las fuentes de información para identificar activos de información, se encuentran: La documentación y registros de cada proceso y/o subproceso, descritos en el sistema de gestión de calidad, los inventarios de la plataforma tecnológica, además de la información levantada en las entrevistas con cada proceso o áreas.

A continuación, se presentan los pasos necesarios para identificar los activos de información y sus contenedores respectivos.

*Ilustración 4. Proceso de identificación de activos de información y contenedores (fuente: elaboración propia)*



**Notas:**

- Para la valoración de los activos de información se debe tener en cuenta los siguientes requisitos:
  - Deben participar los dueños de los activos de información.
  - Las escalas para valorar los impactos sobre cada principio se están definiendo en conjunto entre el Servicio Geológico Colombiano.
  - Los resultados deben ser aprobados por los dueños de los procesos.
- El impacto total por principio de seguridad de la información será el mayor de los impactos analizados.
- La valoración se realiza únicamente cuando se hayan presentados cambios significativos en los procesos de la institución o se generen nuevos activos de información o simplemente dichos activos ya no sean necesarios para el proceso.

A continuación, se presentan las escalas que se deben tener en cuenta para determinar el nivel del impacto de la pérdida de confidencialidad, integridad o disponibilidad de la información.

**Nota:**

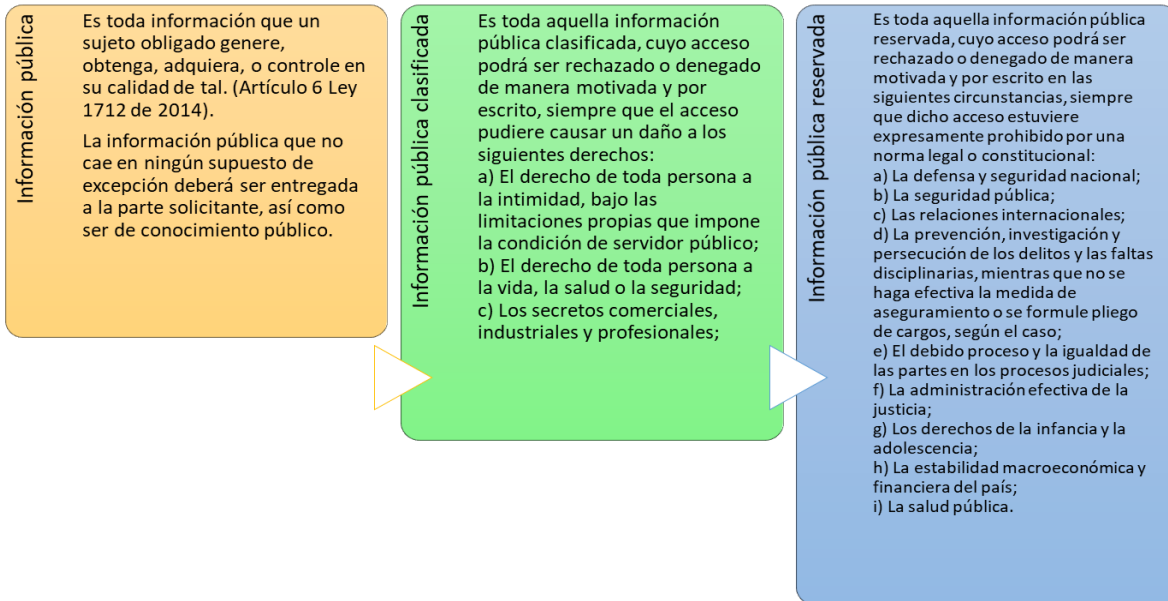
A continuación, se realizan algunas aclaraciones sobre los campos que componen el proceso de identificación de activos de información y contenedores:

- **Id del activo:** Es el identificador único de cada activo. Inicia con la codificación establecida en el SGC para cada proceso, ej: CI-GM-01.
- **Nombre del activo de información:** La orientación para identificar los activos de información, siempre debe ser: cualquier archivo (físico o digital), bases de datos, informe, acuerdo, manual que genere valor para la organización.
- **Descripción del activo de información:** Descripción detallada del activo con el fin de que sea clara la importancia de dicha información para la institución.
- **Tipo de activo:** Los tipos de activos pueden ser: Acta, Base de datos, Base de datos personales, Columnas estratigráficas, Contrato / Convenio, Documentos, Expediente, Fichas técnicas, Formato / Registro, Informe, Libro, Manual, Mapas geológicos, Matriz, Modelos, Muestra, Política, Presentación, Procedimiento, Publicaciones.
- **Formato:** El formato del activo puede ser: Electrónico, Archivo físico, Electrónico / Físico, Información no representada.
- **Clasificación:** La clasificación del activo debe realizarse de acuerdo con la Ley 1712 de 2014 y la Ley 1581 de 2012.
- **Proceso:** Se debe establecer a que proceso del SGC, pertenece el activo de información.
- **Responsable:** Líder de proceso, cargo responsable de la ejecución del proceso, o persona designada por el líder de proceso que tiene bajo su cargo:

- Evaluar y asignar una clasificación a la información que contiene el activo de información (confidencial, uso interno, y publica).
- Verificar que se implementen los controles de acuerdo con el nivel de clasificación de la información.
- Establecer los privilegios de acceso asociados con los activos de información de los que es responsable.
- Determinar los requerimientos de seguridad, criterios de acceso y criterios de copias de respaldo para los activos de información de los que es responsable.
- Autorizar y revocar el acceso a aquellas personas que tengan necesidad de utilizar sus activos de información.
- Establecer las actividades de preservación y restauración de información.
- Aprobar la divulgación de información que este bajo su cargo.
- **Custodio:** Es el proceso, equipo de trabajo, o cargo, designado por los propietarios o por la institución, encargado de mantener las medidas de protección establecidas sobre los activos de información confiados. Sus responsabilidades son:
  - Proteger la información que le ha sido confiada para efectos de distribución, acceso, modificaciones, destrucción o usos no autorizados.
  - Garantizar la Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad de la información que le ha sido confiada.
  - Asegurar que los requerimientos de retención de registros sean basados en los análisis realizados por el propietario de la información.
  - Suministrar los servicios de sistemas informáticos de acuerdo con las instrucciones de los propietarios de la información, cuando sea pertinente.
  - Suministrar y administrar los respaldos y sistemas de recuperación de la información.
- **Usuario:** Cualquier persona, entidad, cargo, proceso, sistema automatizado o grupo de trabajo, que genere, obtenga, transforme, conserve o utilice información en papel o en medio digital, físicamente o a través de las redes de datos y los sistemas de información del SGC, para propósitos propios de su labor.
- **Contenedor:** Cualquier medio por el que se reciba, almacene, procese o transmita dicho activo de información, como: Computadores de escritorio, portátiles, USB, Discos Duros, Correo electrónico, Dropbox, Google Drive, One Drive, Aplicación, Smartphone, Personas, Contratistas, carpetas físicas, archivo físico.

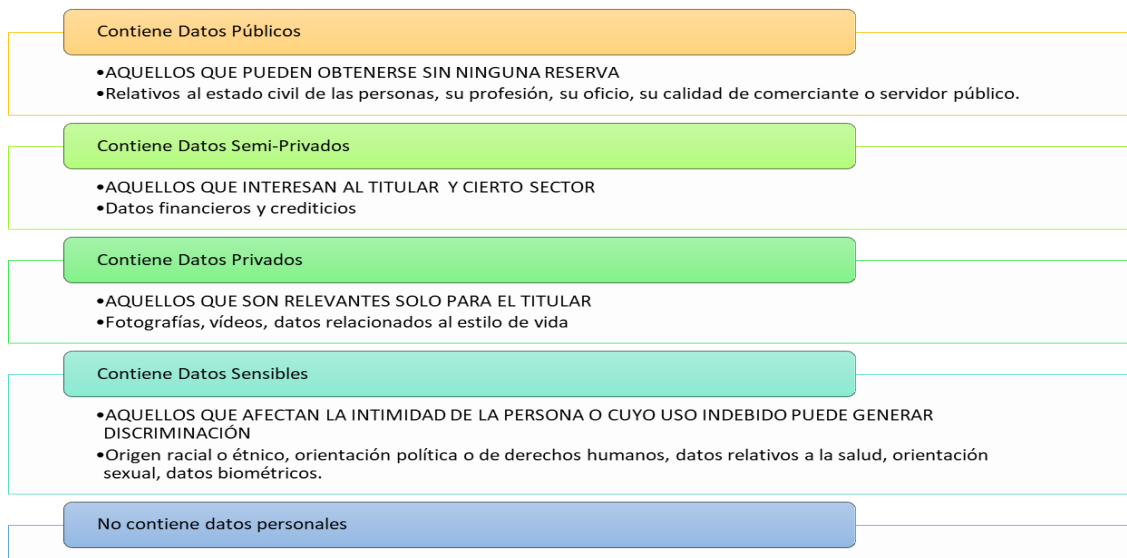
## Ley 1712 de 2014

*Ilustración 5. Clasificación según Ley 1712 (fuente: elaboración propia)*



## Ley 1581 de 2012

*Ilustración 6. Clasificación según Ley 1581 (fuente: elaboración propia)*



### 4.2.2. Valoración de los activos de información

Los activos de información identificados deben ser valorados según los principios básicos de la seguridad de la información: confidencialidad, integridad y disponibilidad.

- Pérdida de la Confidencialidad: Violación a la propiedad de la información que permite su divulgación a individuos, entidades o procesos no autorizados.
- Pérdida de la Integridad: Ausencia de la propiedad de mantener con exactitud la información tal cual fue generada, siendo manipulada o alterada por personas o procesos no autorizados.
- Pérdida de la Disponibilidad: Ausencia de la condición de la información de encontrarse a disposición de quienes deben acceder a ella, ya sean personas, procesos o aplicaciones.

*Ilustración 7. Valoración de activos de información (fuente: elaboración propia)*



Para cada principio se tendrá en cuenta los siguientes impactos:

- Impacto Social
- Impacto Legal
- Impacto Reputacional
- Impacto Conocimiento o Investigación

Los cuales se puedan llegar a presentar en el SGC, por la ausencia de dicho principio en cada activo de información valorado, como se muestra a continuación:

*Ilustración 8. Evaluación de principios de seguridad de la información (fuente: elaboración propia)*

<b>Confidencialidad</b>				
Social	Legal	Reputacional	Conocimiento o Investigación	<b>Impacto mayor</b>

<b>Integridad</b>				
Social	Legal	Reputacional	Conocimiento o Investigación	<b>Impacto mayor</b>

<b>Disponibilidad</b>				
-----------------------	--	--	--	--



Social	Legal	Reputacional	Conocimiento o Investigación	<b>Impacto mayor</b>
--------	-------	--------------	------------------------------	----------------------

### Impacto Social

Nivel de afectación en la toma de decisiones de carácter social, es decir aquella información que pueda afectar la toma de decisiones por la pérdida de confidencialidad, integridad o disponibilidad.

*Tabla 4. Escala de Impacto Social (fuente: elaboración propia)*

Impacto	Impacto Social	Nivel
<b>Insignificante</b>	La información no afecta la toma de decisiones.	1
<b>Menor</b>	La información es deseable tenerla para la toma de decisiones, pero no es fundamental en dicha actividad.	2
<b>Moderado</b>	La información hace parte de la toma de decisiones, pero se puede tomar la decisión sin dicha información.	3
<b>Mayor</b>	La información es necesaria para la toma de decisiones.	4
<b>Catastrófico</b>	La información es fundamental para la toma de decisiones.	5

### Impacto Legal

Afectación legal o jurídica causada por una pérdida de confidencialidad, integridad o disponibilidad de un activo de información.

*Tabla 5. Escala de Impacto Legal (fuente: elaboración propia)*

Impacto	Impacto Legal	Nivel
<b>Insignificante</b>	No tiene ningún tipo de impacto legal.	1
<b>Menor</b>	Conduciría a una falta disciplinaria leve sobre algún funcionario, pero no se generan consecuencias para el SGC.	2
<b>Moderado</b>	Conduciría a una falta disciplinaria de tipo grave o gravísima sobre algún funcionario, pero no se generan consecuencias para el SGC.	3
<b>Mayor</b>	Genera consecuencias de carácter penal sobre algún funcionario, pero no se generan consecuencias para el SGC.	4
<b>Catastrófico</b>	Eventualmente tiene consecuencias económicas o fiscales para el SGC, derivadas de reparaciones económicas.	5

### Impacto Reputacional

Afectación del buen nombre que puede experimentar el SGC ante una pérdida de confidencialidad, integridad o disponibilidad de un activo de información.

*Tabla 6. Escala de Impacto Reputacional (fuente: elaboración propia)*

Impacto	Impacto Reputacional	Nivel
<b>Insignificante</b>	El incidente de seguridad no genera ninguna afectación a la reputación del SGC.	1
<b>Menor</b>	El incidente de seguridad es conocido a nivel interno, en un área del SGC.	2
<b>Moderado</b>	El incidente de seguridad es conocido a nivel interno, en todo el SGC.	3
<b>Mayor</b>	El incidente de seguridad es conocido a nivel nacional.	4
<b>Catastrófico</b>	El incidente de seguridad es conocido a nivel nacional e internacional.	5

### Impacto de Conocimiento o Investigación

Afectación que puede experimentar el SGC ante una pérdida de confidencialidad, integridad o disponibilidad de un activo de información del SGC.

*Tabla 7. Escala de Impacto de Conocimiento o investigación (fuente: elaboración propia)*

Impacto	Conocimiento o investigación	Nivel
<b>Insignificante</b>	Pérdida o revelación de información que no afecta el conocimiento o investigación.	1
<b>Menor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La información se puede recuperar muy fácilmente o,</li> <li>Se afecta una investigación científica en caso de revelación no autorizada.</li> </ul>	2
<b>Moderado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mayor parte de la información se puede reconstruir fácilmente o,</li> <li>Se genera un conflicto con otro instituto o universidad, por una investigación científica en caso de revelación no autorizada.</li> </ul>	3
<b>Mayor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La información es de difícil recuperación o reconstrucción o,</li> <li>Se genera falsa alarma por interpretación errada de la información en caso de revelación no autorizada.</li> </ul>	4
<b>Catastrófico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La información no se puede recuperar ni reconstruir o,</li> <li>Se favorece artificialmente un proveedor en licitaciones o en decisiones de inversión en caso de revelación no autorizada.</li> </ul>	5

#### 4.2.3. Valoración de los contenedores de información

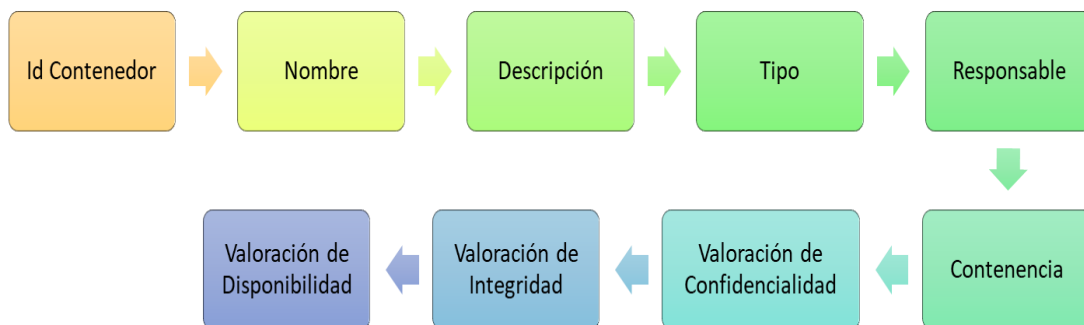
Los contenedores, son los repositorios donde se almacenan los activos de información, en dichos repositorios es donde suelen llevarse a cabo los ataques contra los datos o presentarse pérdidas o alteraciones, por ende, son los lugares donde se aplican los controles de seguridad.

Pueden ser del tipo técnico, físico o humano, ya que la información puede encontrarse en formato digital (archivos en medios electrónicos u ópticos), en forma física (escrita o impresa en papel), así como información no representada, como las ideas o el conocimiento de los empleados.

Cuando se estén identificando los contenedores de información, se debe tener en cuenta lo siguiente: Un contenedor puede ser un elemento tecnológico (equipo de cómputo), un lugar físico (archivo físico de documentos) o un recurso humano en el que se encuentra el activo de información analizado. Dicha información debe ser suministrada por el responsable, el custodio o los usuarios del activo de información, quienes saben en donde se encuentra almacenado, en donde es procesado o en donde es transmitido dicho activo de información.

A continuación, se presentan los pasos necesarios para valorar los contenedores de información:

*Tabla 8. Proceso de valoración de contenedores de información (fuente: elaboración propia)*



- **Id del contenedor:** Es el identificador único de cada contenedor, ej: CONT001
- **Nombre:** Nombre del contenedor de información.
- **Descripción del contenedor:** Descripción detallada del contenedor con el fin de que sea clara la importancia de dicho contenedor para la institución.
- **Tipo:** Elemento tecnológico, lugar físico o recurso humano.

- **Responsable:** Líder de proceso o persona designada por el líder de proceso que tiene bajo su cargo:
  - Verificar que se implementen los controles de acuerdo con el nivel de clasificación de la información que contiene.
  - Establecer los privilegios de acceso asociados con los activos de información que contiene.
- **Contenencia:** La contenencia hace referencia a la relación de activos de información que se encuentran contenidos en dicho contenedor.
- **Valoración:** Dependiendo del criterio analizado (Confidencialidad, integridad o disponibilidad) el contenedor heredará el impacto mayor de los activos que contiene en dicho criterio.

### **4.3. EVALUACIÓN DEL RIESGO INHERENTE**

Es el riesgo intrínseco de cada proceso o actividad, sin tener en cuenta los controles que de éste se tengan. Es propio del trabajo o proceso, que no puede ser eliminado del sistema; es decir, en todo trabajo o proceso se encontrarán riesgos para las personas o para la ejecución de la actividad en sí misma.

#### **4.3.1. Identificación del riesgo**

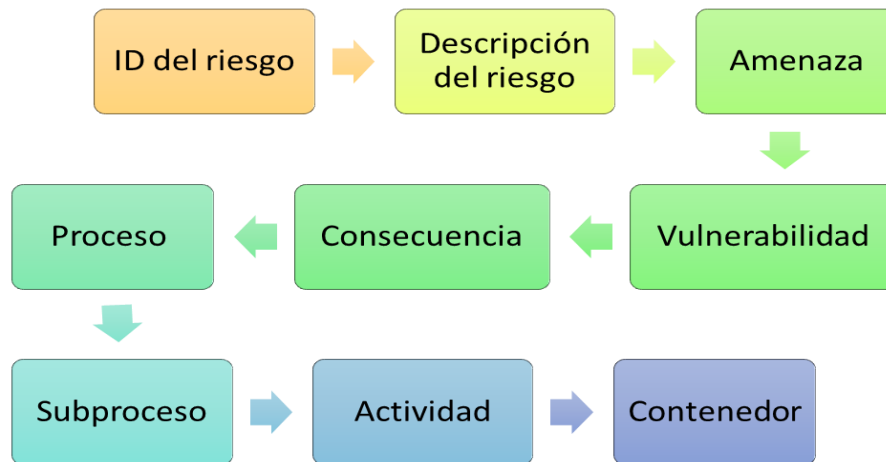
La identificación del riesgo consiste en establecer las fuentes de riesgo, los eventos, sus causas y sus consecuencias. Para el análisis se pueden involucrar datos históricos, análisis teóricos, opiniones informadas y expertas y las necesidades de las partes involucradas. (NTC ISO31000, Numeral 2.15).

Durante la identificación del riesgo se debe tener en cuenta el contexto organizacional, según lo establecido en el numeral 3.1 Identificación del Contexto: Contexto externo, contexto interno y el contexto del proceso.

Adicionalmente, se recomienda tener en cuenta durante el análisis todas aquellas situaciones que pueden entorpecer el normal desarrollo o impedir el logro de los objetivos y metas de la institución, de sus procesos, subprocesos o actividades o de las disposiciones a las que está obligada y comprometida a cumplir.

A continuación, se presenta el proceso a seguir:

Ilustración 9. Proceso de identificación del riesgo (fuente: elaboración propia)



#### 4.3.2. Análisis del riesgo

Este paso tiene como fin establecer la probabilidad de ocurrencia y el nivel de impacto, con el fin de estimar el nivel del riesgo inherente.

##### Determinar la probabilidad

Es la posibilidad de ocurrencia del riesgo. A continuación, se relacionan los criterios para evaluar las probabilidades de ocurrencia de los riesgos identificados.

Tabla 9. Escala de probabilidad (fuente: elaboración propia)

TABLA DE PROBABILIDAD			
NIVEL	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA
1	Raro	El evento puede ocurrir sólo en circunstancias excepcionales	No se ha presentado en los últimos 5 años
2	Improbable	El evento puede ocurrir en cualquier momento	Al menos una vez en los últimos 2 años
3	Posible	El evento podría ocurrir en algún momento	Al menos una vez en el último año
4	Probable	El evento probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias	Al menos una vez en el último semestre
5	Casi seguro	Se espera que el evento ocurra en la mayoría de las circunstancias	El evento se presentó en el último mes



### **Determinar el nivel de impacto**

El impacto son las consecuencias que puede ocasionar la materialización del riesgo a la institución. Los impactos que se pretenden analizar son los que puedan causar afectaciones de tipo social, legal, reputacional, y de conocimiento o investigación.

En todo caso, teniendo en cuenta la incertidumbre que representan los riesgos, el análisis del impacto debe considerar las situaciones de mayor afectación que pueda tener la entidad.

Las escalas de los impactos contemplados para el análisis de riesgos son los mismos descritos en el numeral 4.2.2. Valoración de los activos de información.

#### **4.3.3. Valoración del riesgo inherente**

Consiste en valorar la probabilidad y el impacto del riesgo analizado, con el fin de determinar el nivel del riesgo inherente.

*Ilustración 10. Proceso de valoración del riesgo inherente (fuente: elaboración propia)*



#### **Nota:**

El impacto del riesgo inherente será el impacto mayor de los tres principios analizados (Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad).

El nivel del riesgo resulta de cruzar la probabilidad y el impacto en el siguiente mapa.

Ilustración 11. Mapa de probabilidad por impacto (fuente: elaboración propia)

Probabilidad de ocurrencia	Casi seguro									
	Probable				R1					
	Posible									
	Improbable									
	Rara vez									
		Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico				
		<b>Impacto</b>								

#### 4.4. RIESGO RESIDUAL

El riesgo residual es aquel riesgo que subsiste, después de haber valorado la efectividad de los controles existentes. Es importante advertir que el nivel de riesgo al que está sometido una organización nunca puede erradicarse. Por ello, se debe buscar un equilibrio entre el nivel de recursos y mecanismos que es preciso dedicar para minimizar o mitigar estos riesgos y un cierto nivel de confianza que se puede considerar suficiente (riesgo aceptable).

**1. PLANES DE TRATAMIENTO DE RIESGOS DE SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN**

N°	ACTIVIDADES	TAREAS	PRODUCTO	RESPONSABLE	PROGRAMACIÓN DE TAREAS	
					FECHA INICIO	FECHA FIN
1	Sensibilización	Socialización Gestión de Riesgos de Seguridad y privacidad de la Información y Seguridad digital	Actas de reunión, listados de asistencia	DGI	Enero 2021	Diciembre 2021
2	Identificación de Riesgos de Seguridad y Privacidad de la Información, Seguridad Digital y continuidad de la Operación	Actualización del proceso de Identificación, Análisis y Evaluación de Riesgos - Seguridad y Privacidad de la Información, Seguridad Digital y Continuidad de la Operación y regionales del SGC	Matriz de riesgos actualizada actas de reunión, correos electrónicos	DGI	Enero 2021	Diciembre 2021
		Realimentación, revisión y verificación de los riesgos identificados (Ajustes)	Actas de reunión - Correos Electrónicos - Registro Bitácora Soporte a Regionales y Procesos, Video Conferencias	DGI – Soporte Técnico Regional	Enero 2021	Diciembre 2021
3	Aceptación de Riesgos Identificados	Aceptación, aprobación Riesgos identificados y planes de tratamiento	Memorando Aceptación de riesgos Identificados – Matriz de riesgos, Plan de tratamiento	Líderes de Proceso / Director Regional	Enero 2021	Diciembre 2021
4	Publicación	Publicación Matriz de riesgos - Intranet	Matriz de riesgos publicada	Comunicaciones	Enero 2021	Diciembre 2021



N°	ACTIVIDADES	TAREAS	PRODUCTO	RESPONSABLE	PROGRAMACIÓN DE TAREAS	
					FECHA INICIO	FECHA FIN
			en la intranet de la entidad			
5	Seguimiento Fase de Tratamiento	Seguimiento Estado planes de tratamiento de riesgos identificados y verificación de evidencias	Actas de reunión, Memorandos, Correos electrónicos - evidencias del estado de tratamiento - Matriz de riesgos	DGI – responsables de los riesgos residuales	Enero 2021	Diciembre 2021
6	Evaluación de riesgos residuales	Evaluación de riesgos residuales	Actas de reunión, Correos electrónicos - Matriz de riesgos	DGI – responsables de los riesgos residuales	Enero 2021	Diciembre 2021
7	Mejoramiento	Identificación de oportunidades de mejora acorde a los resultados obtenidos durante la evaluación de riesgos residuales	Actas de reunión Correos electrónicos Matriz de riesgos	DGI – responsables de los riesgos residuales	Enero 2021	Diciembre 2021
		Actualización Guía Gestión de Riesgos Seguridad de la información, de acuerdo con los cambios solicitados.	Guía y Herramienta de Gestión de Riesgos	DGI	Enero 2021	Diciembre 2021

## **5. MEDICIÓN**

La medición se realiza con un indicador de gestión que está orientada principalmente determinar el porcentaje de ejecución de actividades definidas en el tratamiento de riesgos de seguridad y privacidad de la información, ubicados en zonas extremas, altas y moderadas.

## **6. SEGUIMIENTO Y CONTROL**

El seguimiento y monitoreo a la ejecución de las actividades establecidas para los planes/proyectos del Plan de Tratamiento de Riesgos Seguridad y Privacidad de la Información, se realizará a través del Plan de Acción y de las herramientas definidas en el Sistema de Gestión Institucional del SGC, se determinará la periodicidad en Cronograma de Seguimiento a los Planes definidos en el Decreto 612 de 2018.