

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO</b>	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: <b>Direccionamiento Estratégico</b>	Versión: 02	
	Proceso: <b>Gestión Integrada</b>	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	



**UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

## **MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO**



**EQUIPO SIGUD  
OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN Y CONTROL**

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 <b>SIGUD</b> Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

## TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVOS.....	7
2. ALCANCE.....	8
3. RESPONSABLES.....	8
4. BASE LEGAL.....	9
4.1. Normatividad.....	9
4.2. Normas Técnicas o Estándares Internacionales.....	11
5. POLÍTICAS DE OPERACIÓN.....	11
5.1. POLÍTICA DE ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO.....	11
5.1.2. Directrices:.....	11
6. DEFINICIONES Y SIGLAS.....	13
6.1. Establecimiento de Contexto:.....	13
6.2. Identificación de Riesgos:.....	14
6.3 Evaluación del Riesgo.....	15
7. PROCESO ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO.....	17
7.1. Generalidades.....	17
7.2. Comunicación y Consulta.....	17
7.3. Identificación del Riesgos.....	18
7.3.1. Paso 1. Establecimiento del Contexto Estratégico.....	18
7.3.1.1 Factores Internos:.....	18
7.3.1.2 Factores Externos:.....	18
7.3.1.3. Paso 2. Identificar el Proceso.....	19
7.3.1.4. Paso 3. Incluir el Contexto Estratégico.....	20
7.3.1.5. Paso 4. Identificar el Riesgo.....	20
7.3.1.6. Paso 5. Describir el Riesgo.....	20
7.3.1.7. Paso 6. Tipo de Riesgo.....	20
7.3.1.8. Paso 7. Consecuencias.....	21
7.4. Analizar el Riesgo:.....	21
7.4.1. Calificar el Riesgo:.....	22
7.4.1.1. Paso 8. Determinar la Probabilidad.....	22
7.4.1.2. Paso 9. Determinar el Impacto.....	23
7.4.1.3. Paso 10. Evaluar el Riesgo.....	25
7.4.2. Valorar el Riesgo.....	25
7.4.2.1. Paso 11. Determinar los Controles Existentes.....	25
7.4.2.2. Paso 12. Clasificar los Controles Existente.....	26
7.4.2.3. Paso 13. Calificar el Control.....	26
7.5. Riesgo Residual.....	27
7.6. Paso 14. Tratar el Riesgo.....	28
7.7. Monitorear y Revisar.....	29
8. RIESGOS AMBIENTALES.....	29
8.1. Paso1. Identificar el Proceso.....	29
8.2. Paso 2. Identificar la Sede.....	30
8.3. Estimar el Riesgo Ambiental.....	30
8.3.1. Paso 3. Seleccione el Factor de Riesgo.....	30
8.3.2. Paso 4. Seleccione la Actividad:.....	30

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 <b>SIGUD</b> <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

8.4. Evaluar el Riesgo .....	33
8.4.1. Paso 5. Seleccionar la Estimación de Probabilidad/Frecuencia del Riesgo Ambiental	33
8.4.2. Paso 6. Estimación de la Gravedad de las Consecuencias de un Riesgo Ambiental .	34
8.4.3. Paso 7. Cualificar el Riesgo Ambiental. ....	37
8.4.4. Paso 8. Tipo de Control .....	37
9. RIESGOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	38
9.1. Paso 1. Identificar el Proceso: .....	38
9.2. Paso 2. Identificar la Sede: .....	38
9.2.1. Paso 3. Identificar la Zona/Lugar: .....	38
9.3. Paso 4. Identificar la Actividad: .....	38
9.3.1. Paso 5. Identificar el Tipo de Actividad: .....	38
9.4. Paso 6. Identificación de Peligros: .....	39
9.5. Paso 7. Identificar los controles existentes. ....	41
9.6. Evaluar el Riesgo .....	42
9.6.1. Paso 8. Determinar el Nivel de Deficiencia (ND). ....	42
9.6.2. Paso 9. Determinar el Nivel de Exposición (NE): .....	43
9.6.3. Paso 10. Determinar el Nivel de Probabilidad .....	43
9.6.4. Paso 11. Determinar el Nivel de Consecuencias .....	44
9.6.5. Nivel de Riesgo: .....	44
9.7. Valoración del Riesgo: .....	45
9.7.1. Paso 12. Establecer el Número de Expuestos .....	45
9.7.2. Paso 13. Establecer las Medidas de Intervención (propuestas) .....	45
10. RIESGOS DE CORRUPCIÓN .....	46
10.1. Paso 1. Identificación del Contexto .....	46
10.1.1. Identificar el Contexto Externo: .....	47
10.1.2. Identificar el Contexto Interno: .....	47
10.1.3. Determinar los factores generadores de riesgos de corrupción .....	47
10.2. Paso 2. Identificar el Proceso: .....	47
10.3. Paso 3: Establecer las Causas: .....	47
10.4. Paso 4. Identificar los Eventos de Riesgo. ....	48
10.5. Paso 5. Consecuencias .....	48
10.6. Valoración del Riesgo de Corrupción .....	48
10.6.1. Paso 7. Probabilidad: .....	48
10.6.2. Paso 8. Impacto .....	49
10.6.3. Paso 6. Determinar el Riesgo Inherente .....	51
10.7. Paso 7. Controles .....	52
10.7.1. Paso 8. Determinar la naturaleza de los controles. ....	52
10.7.2. Criterios de Medición de los Controles. ....	53
10.8. Paso 9: Determinar el Riesgo Residual .....	53
10.8.1. Paso 10. Acciones Asociadas al Control. ....	54
11. RIESGOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN .....	54
11.1. Paso 1. Identificación de Activos de Información .....	54
11.2. Paso 2. Identificación de las Amenazas .....	55
11.3. Paso 3. Identificación de Vulnerabilidades .....	58
11.4. Paso 4. Identificación de Consecuencias. ....	60

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO</b>	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: <b>Direccionamiento Estratégico</b>	Versión: 02	
	Proceso: <b>Gestión Integrada</b>	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

11.5. Paso 5. Evaluación del Riesgo. ....	60
11.5.1. Probabilidad.....	61
11.5.2. Impacto.....	61
11.6. Paso 6. Identificación de Controles Existentes .....	62
11.7. Paso 7. Valoración de los Controles existentes para el Tratamiento de Riesgos.....	62
Calificar el Control.....	62
11.8. Paso 8. Zona de Riesgo Residual y Acciones de Control Residuales .....	63
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	64

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

## TABLAS

Tabla 1. Clasificación del Riesgo .....	20
Tabla 2. Probabilidad .....	22
Tabla 3. Impacto .....	23
Tabla 4. Escalas de Calificación .....	26
Tabla 5. Calificación del Control .....	27
Tabla 6. Rangos de Estimación Probabilística .....	33
Tabla 7. Valoración de Consecuencias (Entorno Humano).....	34
Tabla 8. Valoración de Consecuencias (Entorno Ecológico).....	35
Tabla 9. Valoración de Consecuencias (Entorno Socioeconómico).....	35
Tabla 10. Rangos de los Límites de los Entornos.....	36
Tabla 11. Valoración de los Escenarios Identificados .....	37
Tabla 12. Clasificación de Peligros .....	39
Tabla 13. Determinación del Nivel de Deficiencia .....	42
Tabla 14. Determinación del Nivel de Exposición .....	43
Tabla 15. Determinación del Nivel de Probabilidad.....	43
Tabla 16. Significado de los Diferentes Niveles de Probabilidad.....	43
Tabla 17. Determinación del Nivel de Consecuencias .....	44
Tabla 18. Determinación del Nivel del Riesgo.....	44
Tabla 19. Significado del Nivel de Riesgo .....	45
Tabla 20. Aceptabilidad del Riesgo.....	45
Tabla 21. Determinación del Nivel de Probabilidad.....	49
Tabla 22. Calificación de Riesgo de Corrupción Impacto .....	50
Tabla 23. Determinación del Nivel de Impacto .....	50
Tabla 24. Resultados de la Calificación del Riesgo de Corrupción.....	51
Tabla 25. Escalas de Calificación .....	51
Tabla 26. Criterios para la Evaluación / Criterio de Medición .....	53
Tabla 27. Calificación de los Controles .....	53
Tabla 28. Amenazas Comunes.....	56
Tabla 29. Fuentes de Amenazas Humanas .....	57
Tabla 30. Ejemplos de Vulnerabilidades y Amenazas.....	58
Tabla 31. Escalas de Calificación .....	63

}

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO</b>	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: <b>Direccionamiento Estratégico</b>	Versión: 02	
	Proceso: <b>Gestión Integrada</b>	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

## INTRODUCCIÓN

Este documento se ha desarrollado con el propósito de contextualizar a los administradores de riesgo, a partir de la definición de un lenguaje común y la unificación de criterios en el marco del Sistema Integrado de Gestión.

La Administración del Riesgo es un asunto estratégico de la Universidad y como tal requiere desarrollar una cultura, para lo cual se debe conocer claramente el concepto de riesgo, el contexto interno y externo que puede influenciar el logro de los objetivos, el alcance que tendrá esta gestión, la adopción y aplicación de una serie de principios, la definición de un Marco de Referencia y el desarrollo de un Proceso consistente y sistemático lo cual permitirá que la Administración de Riesgos sea un ejercicio que establezca una base confiable para la toma de decisiones, aumente la probabilidad de alcanzar los objetivos y la planificación, mejore la

eficacia y la eficiencia operativa, a través de la minimización o prevención de las pérdidas y la gestión de incidentes entre otros aspectos.

Este documento busca aportar las bases para el conocimiento y adopción de la Administración de Riesgos para que los equipos de Procesos la apliquen permanente en su Gestión Ambiental, Seguridad y Salud en el Trabajo, Gestión de Calidad, Seguridad de la Información, Contratación, entre otras, y contribuya eficazmente al logro de los objetivos y por ende al bienestar del personal administrativo, docentes y estudiantes.

Para tal efecto se tendrán en cuenta los principios para la Administración de Riesgos que están descritos en la norma NTC ISO 31000, su aplicación permite mejorar la eficacia de la definición del Marco de Referencia y la Administración del Riesgo. Así mismo, las Normas NTCGP 1000:2009 Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública, Norma ISO 14001: 2004. Sistema de Gestión Ambiental, OHSAS 18001 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

## 1. OBJETIVOS

- ✓ Definir el Marco de Referencia para la Administración de Riesgo en todas sus etapas, como son:
  - Identificación del Riesgo:
    - Establecimiento del Contexto
      - Interno
      - Externo
      - Del Proceso
    - Identificación del Riesgo, técnicas para la identificación del riesgo.
  - Valoración del Riesgo:
    - Análisis del Riesgo
      - Causas y fuentes del riesgo
      - Cálculo de la probabilidad
      - Análisis de la consecuencia
    - Evaluación del Riesgo
      - Análisis preliminar (riesgo inherente)
      - Valoración de los controles
      - Nivel del riesgo (riesgo residual)
  - Monitoreo y revisión:
    - Matriz de Responsabilidades.
  
- ✓ Armonizar la Administración del Riesgo con los diferentes Subsistemas que viene implementando la Universidad Distrital como son: Gestión de Calidad, Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Gestión Ambiental, Gestión de Seguridad de la Información.
  
- ✓ Tratar los riesgos implementando acciones preventivas eficaces, que eviten su materialización y las consecuencias reconocidas, en la etapa de identificación y análisis del riesgo.
  
- ✓ Promover medidas encaminadas a la prevención y control de los riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo, propios de las actividades desarrolladas en la Universidad, de acuerdo con la presente metodología.
  
- ✓ Establecer consideraciones que proporcionen un enfoque sistemático y estructurado para la toma de decisiones relacionadas con el ambiente; además de poseer una mayor comprensión de sus operaciones y la capacidad para responder eficazmente a los cambios en circunstancias internas y externas.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO</b>	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

Una vez la Universidad continúe afianzando la cultura y los principios en cuanto a la Administración de Riesgos, estos objetivos serán revisados, para continuar mejorando su desempeño y eficacia.

## 2. ALCANCE

Inicia: Con la definición del Marco de Referencia para la Administración del Riesgo.  
 Termina: Con el Control y Revisión de la eficacia y las estrategias para implementar los tratamientos de riesgos y el Plan de Gestión del mismo.

## 3. RESPONSABLES

Teniendo en cuenta la Resolución de Rectoría No. 215 de 2014 “Por la cual se ajusta y conforma el Sistema Integrado de Gestión de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, SIGUD, y se establecen las funciones a los equipos del Sistema Integrado de Gestión, SIGUD, en los Niveles Ejecutivo, Técnico, Operativo y Evaluador y se establecen otras disposiciones”, para la administración de los Riesgos las responsabilidades serán:

### Oficina Asesora de Planeación y Control (Equipo SIGUD)

- Elaborar el documento para la Administración de Riesgos, que contenga los lineamientos para la aprobación, divulgación, implementación y cumplimiento del mismo y realizar sus respectivas modificaciones o actualizaciones.
- Acompañar metodológicamente a los Procesos de la Universidad en el establecimiento del contexto, identificación, valoración (análisis, evaluación y monitoreo del riesgo).
- Apoyar el registro de los riesgos identificados, en la herramienta dispuesta por la Universidad para la Administración de Riesgos.
- Promover el registro y seguimiento de controles precisados, con el fin de lograr mitigar, asumir o trasladar los riesgos identificados.
- Someter a consideración y aprobación del Comité Coordinador de Control Interno las propuestas de diseño e implementación de la Política para la Administración del Riesgo.

### Líderes y Gestores de Proceso

- Delegar a los integrantes del Grupo Promotor, para que realicen la revisión y análisis del contexto, identificación de riesgos, valoración (análisis, evaluación y monitoreo) del riesgo, identificación de controles y respondan por la efectiva documentación de los mismos.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO</b>	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

- Cumplir y hacer cumplir los lineamientos y especificaciones metodológicas establecidas en el presente documento. De igual manera emplear los mecanismos de divulgación e implementación.
- Realizar seguimiento al registro de los controles precisados, con el fin de lograr mitigar, asumir o trasladar los riesgos identificados.
- Delegar en el Grupo Promotor el registro del cumplimiento de los controles identificados, acorde con la periodicidad definida en el momento de su identificación. De igual manera realizar la divulgación periódica de los riesgos y controles identificados, al interior del proceso.

### Oficina de Control Interno

- Realizar el seguimiento, control y evaluación a la implementación del presente documento, de igual manera al registro de las conclusiones de dicho seguimiento en la herramienta dispuesta por la Universidad para la Administración de Riesgos.
- Elaborar y presentar el informe de riesgos al Comité Coordinador de Control Interno y la Oficina Asesora de Planeación, de acuerdo con la periodicidad establecida para su evaluación y seguimiento.

### Servidores Públicos y Contratistas

- Es responsabilidad del Equipo SIGUD, el Líder del Proceso, el Gestor y Promotor y Servidores Públicos y Contratistas de cada Proceso la aplicabilidad de esta metodología de forma periódica y cuando se requiera.

## 4. BASE LEGAL

### 4.1. Normatividad

**Artículo 209.** Constitución Política establece que “La Administración Pública, en todos sus órdenes tendrá un Control Interno que se ejercerá en los términos que señale la Ley”;

**Decreto 2145/1999.** “Por el cual se dictan normas sobre el Sistema Nacional de Control Interno de las Entidades y Organismos de la Administración Pública del orden nacional, territorial y se dictan otras disposiciones. Modificado parcialmente por el Decreto No. 2593 del 2000.

**Decreto 1537/2001.** “Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 87 de 1993 en cuanto a elementos técnicos y administrativos que fortalezcan el Sistema de Control Interno de las entidades y organismos del estado; entre otros expresa: Artículo 4. ADMINISTRACION DEL

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

RIESGO. Como parte integral del fortalecimiento de los sistemas de control interno en las entidades públicas, las autoridades correspondientes establecerán y aplicarán políticas de administración del riesgo. Para tal efecto, la identificación y análisis del riesgo debe ser un proceso permanente e interactivo entre la administración y las oficinas de control interno o quien haga sus veces, evaluando los aspectos tanto internos como externos que pueden llegar a representar amenaza para la consecución de los objetivos organizacionales, con miras a establecer acciones efectivas, representadas en actividades de control, acordadas entre los responsables de las áreas o procesos y las Oficinas de Control Interno e integradas de manera inherente a los procedimientos”.

**Ley 872/2003.** “Por la cual se crea el Sistema de Gestión de la Calidad en la Rama Ejecutiva del Poder Público y en su artículo 3° establece que dicho Sistema es complementario con los Sistemas de Control Interno y de Desarrollo Administrativo”.

**Ley 962/2005.** “Por la cual se dictan disposiciones sobre Racionalización de Trámites y Procedimientos”.

**Decreto 1599/2005.** “Por el cual se adopta el Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano”.

**Ley 1266/2008.** “Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas Data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones”.

**Ley 1341/2009.** “Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones”.

**Ley 1474/2011.** Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.

**Documento CONPES 3654/2010.** Lineamientos de Política de Rendición de Cuentas.

**Documento CONPES 3714/2011.** Del riesgo previsible en el marco de la política de contratación pública.

**Decreto Nacional 943/2014.** “Por el cual se actualiza el Modelo Estándar de Control Interno (MECI)”.

**Decreto 1072/2015.** Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6,”Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo”.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO</b>	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

## 4.2. Normas Técnicas o Estándares Internacionales

**Norma NTC GP1000:2009.** Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública.

**Norma ISO 9001:2008.** Sistema de Gestión de la Calidad.

**Norma ISO 14001:2004.** Sistema de Gestión Ambiental.

**Norma OHSAS 18001:2007.** Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.

**Norma ISO 27000:2013.** Sistema de Gestión de Seguridad de la información.

**Norma ISO 31000:2009.** Gestión del Riesgo.

## 5. POLÍTICAS DE OPERACIÓN

### 5.1. POLÍTICA DE ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas se compromete a administrar los riesgos institucionales, definiendo medidas encaminadas a evitar, prevenir, mitigar, compartir o transferir aquellos que generan un impacto en el cumplimiento de los objetivos de los procesos académico-administrativos, así como los riesgos de posibles actos de corrupción, realizando seguimiento y monitoreo periódico a la efectividad de los controles establecidos, con el compromiso y participación de los diferentes estamentos universitarios, hacia el mejoramiento continuo de la gestión de la Universidad.

La Alta Dirección ha contemplado como parte de su política integral, que los riesgos identificados en la administración deben estar alineados con los objetivos estratégicos, y dar cumplimiento a la normatividad legal vigente.

#### 5.1.2. Directrices:

Para dar cumplimiento a la Política es necesario tener en cuenta lo siguiente:

- La Administración del Riesgo se gestiona basándose en el concepto de oportunidad, legalidad y como un asunto estratégico de la Universidad.
- La Administración considera riesgos todos aquellos factores que afecten la calidad académica y el desarrollo de los Procesos Misionales de Gestión de Docencia, Gestión de Investigación y Extensión y Proyección Social.
- La Administración del Riesgo considera los efectos del incumplimiento de la legislación vigente y desarrollo jurisprudencial que puedan conllevar a detrimento patrimonial, multas, pérdida de vigencia o no obtención de licencias y permisos, hallazgos de las entidades de control, tutelas, fallos judiciales en contra, y cualquier evento de daño antijurídico, ética pública y compromiso ante la comunidad.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO</b>	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: <b>Direccionamiento Estratégico</b>	Versión: 02	
	Proceso: <b>Gestión Integrada</b>	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

- Se contempla como riesgo la falta de gestión en la suscripción y ejecución de convenios y alianzas estratégicas que permitan potenciar el desarrollo de las funciones misionales de la Universidad.
- Se considera en la Administración del Riesgo la afectación de la visibilidad positiva de transparencia y buena administración en los Procesos y Procedimientos de la Universidad.
- Si se llegará a implementar un nuevo Programa Curricular se tendrá en cuenta la presente metodología con el fin de actuar de manera preventiva, en la medida que el análisis, la evaluación y el tratamiento del riesgo así lo determinen.
- La identificación y valoración de riesgos se realizará cada vez que aplique por cambio de normatividad o en casos puntuales que lo ameriten, entre otros, cambio de sede, al detectar una epidemia o causas que no hayan sido contempladas con anterioridad.
- La Universidad reconoce que un tipo de riesgo son las actividades que pueden causar alguna forma un impacto que genere algún cambio ambiental, pérdida de imagen.
- La Universidad dispondrá una herramienta que establezca las pautas para la Administración de Riesgo.
- Los resultados de la valoración de los riesgos previsibles en la contratación, o de corrupción deben ser informados por la Oficina Asesora de Control Interno a los estamentos de control, y todos las partes interesadas que tengan alguna relación con la gestión para su mitigación y control.
- Cuando se identifiquen riesgos de corrupción es perentorio darle tratamiento, en el menor tiempo posible para lo cual se asignaran los recursos necesarios, y se realizar monitoreo y permanente para su evitar su materialización. Con ello se busca blindar a la Universidad Distrital Francisco José de Caldas ante cualquier riesgo de este tipo y de esa manera mantener la imagen y probidad de la Universidad.
- Los riesgos en la Universidad Francisco José de Caldas, se consideran y clasifican en estratégico y operativo.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

## 6. DEFINICIONES Y SIGLAS<sup>1</sup>

**Administración del Riesgo:** Conjunto de elementos de control que al interrelacionarse permiten a la Entidad Pública evaluar aquellos eventos negativos, tanto internos como externos, que puedan afectar o impedir el logro de sus objetivos institucionales o los eventos positivos, que permitan identificar oportunidades para un mejor cumplimiento de su función. Se constituye en el componente de control que al interactuar sus diferentes elementos le permite a la entidad pública autocontrolar aquellos eventos que pueden afectar el cumplimiento de sus objetivos.

**Mapa de Riesgos (Matriz de Riesgos):** Herramienta o instrumento que facilita la identificación de peligros y evaluación de los riesgos asociados a un proceso, sistema o entidad, por cuanto se registra en ella la información del riesgo.

**Peligro:** fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

**Riesgo:** Posibilidad de que suceda algún evento que tendrá un impacto sobre los objetivos institucionales o del proceso. Se expresa en términos de probabilidad y consecuencias. Combinación de la probabilidad de que ocurra(n) un(os) eventos o exposición(es) peligro(s) con la(s) consecuencia(s) de que ocurra un evento peligroso específico.

### 6.1. Establecimiento de Contexto:

**Aspectos:** Para el Sistema de Gestión Ambiental son elementos de las actividades, productos y servicios de una compañía que pueden interactuar con el ambiente.

**Contexto Externo:** Ambiente Externo en el cual la Universidad busca alcanzar sus objetivos (tecnológico, legal, regional, ambiental, etc.).

**Contexto Interno:** Ambiente Interno en el cual la Universidad busca alcanzar sus objetivos (gobierno, políticas, estructura organizacional, etc.).

**Corrupción<sup>2</sup>:** El abuso del poder para beneficios privados que finalmente perjudica a todos y que depende de la integridad de las personas en una posición de autoridad.

<sup>1</sup> ICONTEC. NTC ISO 31000:2011 Gestión del Riesgo. Principios y Directrices Bogotá 2011. Numeral 2 Págs. 4 a 9.

ICONTEC. NTC ISO 14001:2004 Sistemas de Gestión Ambiental –Suiza 2004. Traducción certificada. Numeral 3 Págs. 9 a 12

ICONTEC. GTC 104:2009 Gestión del Riesgo Ambiental. Principios y Proceso Bogotá 2009 Apéndice A Págs. 56 a 62

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (DAFP). Guía para la administración del riesgo. Cuarta Edición. Términos y definiciones Pág. 49

<sup>2</sup> Transparencia Internacional

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

**Desempeño Ambiental:** Resultados medibles del sistema de administración ambiental relacionados a un control de la organización de sus aspectos ambientales, basados en su política, objetivos y metas ambientales.

**Establecimiento del Contexto e Identificación de Peligros:** Definición de los parámetros internos y externos que se han de tomar en consideración cuando se gestiona el riesgo. Reconocer si existe un peligro y definir sus características.

**Evento (Amenaza):** Aparición o cambio de un conjunto particular de circunstancias.

**Fuente:** Elemento que por sí solo o en combinación tiene el potencial intrínseco para dar lugar a riesgo, la fuente del riesgo puede ser tangible o intangible.

Para Seguridad y Salud en el Trabajo, fuente es el peligro, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad, o lesiones una combinación de estos.

**Proceso:** Conjunto de actividades relacionadas mutuamente o que interactúan para generar valor y las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

## 6.2. Identificación de Riesgos:

**Activos:** Componente o funcionalidad de un sistema de información susceptible de ser atacado deliberada o accidentalmente con consecuencias para la organización. Incluye: información, datos, servicios, aplicaciones (software), equipos (hardware), comunicaciones, recursos administrativos, recursos físicos y recursos humanos.<sup>3</sup>

**Causa:** Son los medios, circunstancias y agentes generadores del riesgo. Son los agentes generadores que se entienden como todos los sujetos u objetos que tienen la capacidad de originar un riesgo; se pueden clasificar en cinco categorías: personas, **información o normatividad**, infraestructura, aplicativos, proceso y entorno.

**Amenaza:** Causa potencial de un incidente que puede causar daños a un sistema de información o a una organización.<sup>4</sup>

**Consecuencias:** Es el resultado de un evento expresado cualitativa o cuantitativamente, sea este una pérdida, perjuicio, desventaja o ganancia, frente a la consecución de los objetivos de la entidad o el proceso. Generalmente se dan sobre las personas o bienes materiales o inmateriales con incidencias importantes tales como daños físicos y

<sup>3</sup> 2012\_Magerit\_v3\_libro1\_método\_es\_NIPO\_630-12-171-8 (1)

<sup>4</sup> Norma UNE 71504:2008

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

fallecimiento, sanciones, pérdidas económicas, de información, de bienes, de imagen, de credibilidad y de confianza, interrupción del servicio y daño ambiental.

**Identificación del Riesgo:** Elemento de control, que posibilita conocer los eventos potenciales, estén o no bajo el control de la entidad pública, que ponen en riesgo el logro de su misión, estableciendo los agentes generadores, las causas y los efectos de su ocurrencia. Se puede entender como el proceso que permite determinar qué podría suceder, por qué sucedería y de qué manera se llevaría a cabo.

En Seguridad y Salud en el Trabajo se entenderá como identificación de peligros, el proceso para encontrar, reconocer y describir si existe un peligro y definir sus características.

**Impacto Ambiental:** Cualquier cambio al ambiente, ya sea adverso o benéfico, que resulta total o parcialmente de las actividades, productos y servicios de una organización.

**Probabilidad:** Grado en el cual es probable que ocurra un evento, que se debe medir a través de la relación entre los hechos ocurridos realmente y la cantidad de eventos que pudieron ocurrir.

### 6.3 Evaluación del Riesgo

**Criterios de Riesgo:** Términos de referencia frente a los cuales se evalúa la importancia del riesgo.

**Enfermedad:** Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

**Enfermedad Laboral:** Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales serán reconocidas como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes.

**Evaluación del Riesgo:** Proceso utilizado para determinar las prioridades de la Administración del Riesgo comparando el nivel de un determinado riesgo con respecto a un estándar determinado, asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia.

**Incidente:** Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independientemente de su severidad), o víctima mortal.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

**Nivel de Riesgo:** Magnitud de un riesgo o de una combinación de riesgos, expresada en términos de su impacto o consecuencia y su probabilidad.

**Riesgo Aceptable:** Riesgo que se ha reducido a un nivel que la organización puede soportar respecto a sus obligaciones legales y su propia política de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Riesgo de Corrupción:** Es la posibilidad de que por acción u omisión, mediante el uso indebido del poder, de los recursos o de la información, se lesionen los intereses de una entidad y en consecuencia del Estado, para la obtención de un beneficio particular.<sup>5</sup>

**Riesgo Residual:** Remanente después del tratamiento del riesgo.

**Seguridad y Salud en el Trabajo:** Condiciones y factores que inciden en el bienestar de los colaboradores, contratistas y visitantes y cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

**Seguridad:** Condición de estar libre de un riesgo de daño inaceptable.

**Sistemas de Administración Ambiental:** Parte del Sistema de Administración Global la cual incluye la estructura organizacional, las actividades de planeación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para implantar, alcanzar, revisar y mantener la política ambiental.

**Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (Seguridad y Salud en el Trabajo):** Este Sistema consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

**Tratamiento del Riesgo:** Etapa en la administración del riesgo para modificar el riesgo.

**Valoración del Riesgo:** Proceso total de identificación, análisis y evaluación del riesgo. De igual manera es el proceso de evaluar los riesgos que surgen de unos peligros, teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes y decidir si los riesgos son aceptables o no.

<sup>5</sup> Secretaría de Transparencia. DNP. Manual Estrategias para la construcción del Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano Pág. 9

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO</b>	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Dirección Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

## 7. PROCESO ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO

La Administración del Riesgo en La Universidad Distrital Francisco José de Caldas se desarrolla en armonía con el Enfoque basado en Proceso; por lo tanto, los análisis necesarios, se realizarán desde cada uno de los Procesos.

### 7.1. Generalidades<sup>6</sup>:

El Proceso de Administración del Riesgo comprende las actividades descritas en la figura 1.

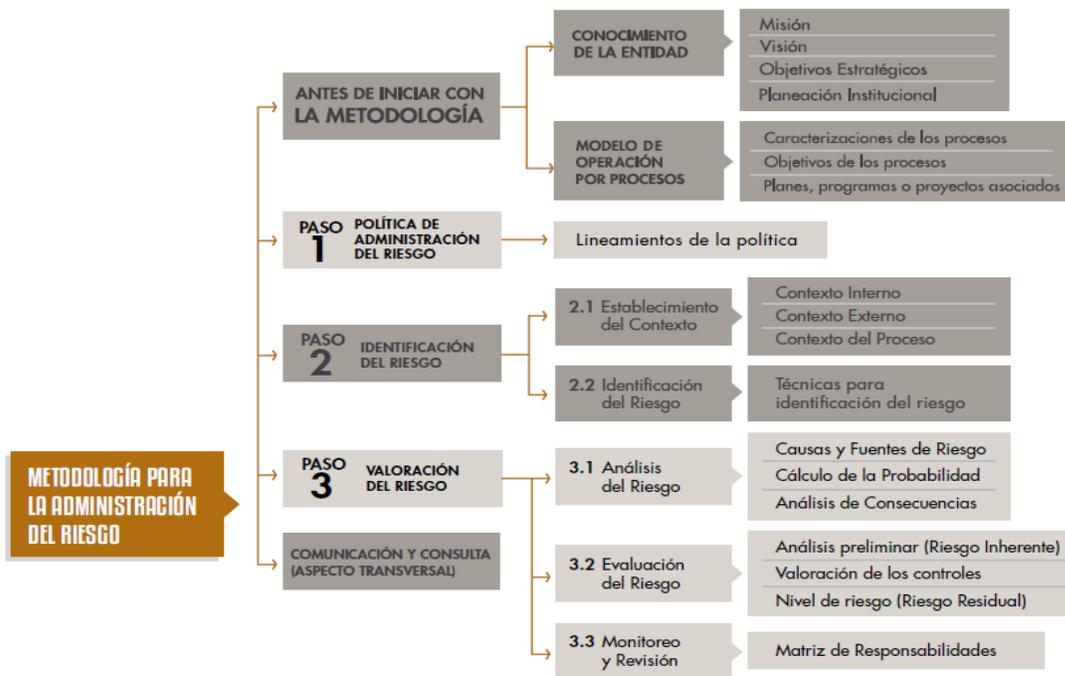


figura 1: Generalidades

Fif

### 7.2. Comunicación y Consulta

Cada vez que se identifique un riesgo en cualquiera de los niveles, éste es comunicado por el Líder de Proceso, a los demás Procesos y en caso de considerarlo necesario a partes externas con el fin de obtener retroalimentación y garantizar que se entiende y se toman en consideración los intereses de las partes involucradas.

<sup>6</sup>Fuente: Presentación de la Guía Administración del Riesgos DAFP 2012, Versión 3 / Capítulo 4 Acerca de la Metodología para la administración del riesgo.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO</b>	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: <b>Direccionamiento Estratégico</b>	Versión: 02	
	Proceso: <b>Gestión Integrada</b>	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

Una vez que es avalado por el Líder de Proceso, es incorporado en el Mapa del respectivo Proceso y comunicado por medio de correo electrónico. Cada responsable en cada nivel lo comunica y gestiona internamente de acuerdo con su contexto, recursos y autoridad. En esta actividad es importante considerar cuando sea necesario a raíz de los avances en el tratamiento del riesgo evaluar la necesidad de comunicar a los involucrados.

### **7.3. Identificación del Riesgos**

#### **7.3.1. Paso 1. Establecimiento del Contexto Estratégico.**

En esta etapa los Líderes y Gestores de los Procesos deben identificar los parámetros internos y externos de los Procesos, los cuales se deben tener en cuenta para la gestión del riesgo y la definición de los criterios que servirán para evaluar la importancia del contexto estratégico, algunos aspectos a tener en cuenta son:

##### **7.3.1.1 Factores Internos:**

Se propone efectuar un diagnóstico que incluya los factores internos como:

- Gobierno, estructura organizacional, funciones y responsabilidades.
- Capacidades entendidas en términos de recursos y conocimientos (capital, tiempo, persona, proceso, sistemas y tecnologías).
- Clima Organizacional
- Normas, directrices y modelos adoptados por la Universidad

##### **7.3.1.2 Factores Externos:**

Se propone efectuar un diagnóstico que incluya factores externos como:

- El ambiente social, cultural, político, legal, reglamentario, financiero, económico (disponibilidad de capital, liquidez) internacional, regional o zonal.
- Ambiental: Emisiones de residuos y contaminantes; energía, catástrofes naturales, patrimonio forestal, desarrollo sostenible.
- Los impulsores claves y las tendencias que tienen impacto en los objetivos de la organización y
- Las relaciones con las partes involucradas externas y sus percepciones y valores.

En esta actividad del Proceso también se deben considerar la definición de los criterios del riesgo, para lo cual el equipo que esté definiendo los riesgos debe establecer los términos de referencia frente a los cuales evaluará la importancia del riesgo, para ello debe tener en

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

cuenta las normas, leyes, políticas y los demás requisitos específicos a los cuales debe dar respuesta.

Para establecer el contexto se va emplear la técnica de Matriz DOFA. Se dejará evidencia en un Acta y en la cual se incluye el Mapa de Riesgos.

El siguiente es un ejemplo de Contexto Estratégico.<sup>7</sup>

<b>CONTEXTO ESTRATÉGICO</b>			
<b>Proceso:</b> Servicio al Ciudadano			
<b>Objetivo:</b> Recibir, radicar y tramitar las acciones ciudadanas (petición, queja, reclamo, derecho de petición, denuncia, sugerencia, solicitud de información o consulta) que la ciudadanía formule en el ejercicio del control social, relacionadas con el cumplimiento de la misión, los servicios y el funcionamiento de la Universidad, siempre propendiendo garantizar la respuesta oportuna a la ciudadanía.			
<b>Factores Externos</b>	<b>Causas</b>	<b>Factores Internos</b>	<b>Causas</b>
Normatividad	Cambios Normativos	Talento Humano	- Desconocimiento de la normatividad aplicada. - Resistencia al Cambio. - Desmotivación.
Relación Con Otras Entidades	Demoras en la Respuesta de Comunicaciones enviadas a otras entidades relacionadas.	Sistemas de Información	Proceso manual que pueda generar registros erróneos.
Necesidades de la Comunidad	Incremento en el número usuarios por alta demanda de usuarios, desbordando la capacidad instalada.	Procedimientos	Falta de seguimiento a los Procedimientos del proceso.

A continuación se describe el paso a paso para realizar el Proceso de Identificación y Evaluación de Riesgos de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en el Formato GI-MG-001-FR-014 Mapa Integral de Riesgos, por lo que se debe seleccionar el Subsistema de Gestión de Calidad.

### 7.3.1.3. Paso 2. Identificar el Proceso.

En el Formato de Mapa Integral de Riesgos se debe seleccionar el Proceso en el que se está identificando el Riesgo, por lo que automáticamente se despliega la casilla con los 22

<sup>7</sup> Fuente: Guía Administración del Riesgos DAFP 2012, página 32 / El ejemplo utilizado fue producto de un ejercicio realizado con la Gobernación del Meta. 2011

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO</b>	Código: GI-MG-001	 <b>SIGUD</b> <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Macroproceso: <b>Direccionamiento Estratégico</b>	Versión: 02	
	Proceso: <b>Gestión Integrada</b>	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

Procesos establecidos en el Mapa de Operación por Procesos de la Universidad, una vez seleccionado el Proceso se despliega automáticamente el Objetivo del Proceso.

#### **7.3.1.4. Paso 3. Incluir el Contexto Estratégico.**

De acuerdo con las causas o fuentes identificadas en el Paso 1. Establecimiento del Contexto Estratégico, deberán incluirse las causas en la columna de “Causas o Fuente” del Formato de Mapa Integral de Riesgos y se debe seleccionar en la columna de “Clasificación” si la causa es Externa o Interna.

#### **7.3.1.5. Paso 4. Identificar el Riesgo**

El Proceso de identificación de los riesgos debe ser permanente, se basa en el resultado del análisis del contexto estratégico y de la claridad del objetivo, la definición de las causas permite la identificación de los riesgos y debe ser realizada de manera sistemática y con la participación del mayor número de personal involucrado, incluso partes externas en caso de ser necesario o el riesgo lo amerite.

Preguntas claves para la identificación del riesgo: ¿Qué puede suceder? ¿Cómo puede suceder?, Es importante observar que el Proceso de identificación del riesgo es posible realizarlo a partir de varias causas que pueden estar relacionadas, Una vez identificado el riesgo debe ser incluido en la columna de “Riesgos”, del Formato de Mapa Integral de Riesgos.

#### **7.3.1.6. Paso 5. Describir el Riesgo.**

En esta columna se debe describir las características generales o las formas en que se observa o manifiesta el riesgo identificado.

#### **7.3.1.7. Paso 6. Tipo de Riesgo.**

Durante el Proceso de Identificación del Riesgo se pueden hacer una clasificación de éste, con el fin de establecer con mayor facilidad el análisis del impacto, considerado el siguiente pasó de análisis del riesgo.

**Tabla 1. Clasificación del Riesgo**

<b>Tipo de Riesgo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Estratégico</b>	Se asocia con la forma en que se administra la Universidad. El manejo del riesgo estratégico se enfoca a asuntos globales relacionados con la Misión y el cumplimiento de los objetivos estratégicos, la clara definición de políticas, diseño y conceptualización de la Universidad por parte de la Alta Dirección.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

<b>Imagen</b>	Están relacionados con la percepción y la confianza por parte de la ciudadanía hacia la Universidad.
<b>Operativos</b>	Comprenden riesgos provenientes del funcionamiento y operatividad de los sistemas de información institucional, de la definición de los procesos, de la estructura de la Institución, de la articulación entre unidades académicas y/o administrativas.
<b>Financieros</b>	Se relacionan con el manejo de los recursos de la Universidad que incluyen: la ejecución presupuestal, la elaboración de los estados financieros, los pagos, manejos de excedentes de tesorería y el manejo sobre los bienes.
<b>Cumplimiento</b>	Se asocian con la capacidad de la Universidad para cumplir con los requisitos legales, contractuales, de ética pública y en general con su compromiso ante la comunidad.
<b>Tecnología</b>	Están relacionados con la capacidad tecnológica de la Universidad para satisfacer sus necesidades actuales y futuras y el cumplimiento de la Misión.

Fuente: Guía para la Administración del Riesgo Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP).

#### 7.3.1.8. Paso 7. Consecuencias.

En esta columna se debe describir las consecuencias, que constituyen los efectos sobre los objetivos de la Universidad, generalmente se dan sobre las personas o los bienes materiales o inmateriales con incidencias importantes tales como: daños físicos y fallecimiento, sanciones, pérdidas económicas, de información, de bienes, de imagen, de credibilidad y de confianza, interrupción del servicio y daño ambiental.

Las consecuencias deben ser evaluadas y en lo posible contar con bases teóricas o de la experiencia que permitan determinar su magnitud.

#### 7.4. Analizar el Riesgo:

Esta etapa permite comprender el riesgo, el análisis de riesgo e involucra la consideración de las causas y de las fuentes, sus consecuencias positivas o negativas y la probabilidad de materialización de tales consecuencias, establecer su probabilidad de ocurrencia y el impacto de sus consecuencias, positivas o negativas con el fin de obtener la información para establecer el nivel de riesgo y las acciones que se van a implementar, para evitar, asumir, reducir, compartir o transferir dichos riesgos.

A fin de evitar ser subjetivos, al analizar los impactos y la probabilidad, se recomienda emplear los mejores recursos y técnicas de información disponibles:

- a) Registros pasados;
- b) Experiencia pertinente;
- c) Práctica y experiencia;
- d) Literatura publicada pertinente;
- e) Experimentos y prototipos;

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

f) Juicios de especialistas y expertos (Modelos).

Para adelantar el análisis del riesgo se deben considerar los siguientes aspectos:

#### 7.4.1. Calificar el Riesgo:

Se logra a través de la estimación de la probabilidad de su ocurrencia y el impacto que pueda causar la materialización del riesgo. La siguiente Matriz muestra el cruce de las dos variables y el resultado indica el nivel de riesgo

**Matriz de Calificación del Riesgo**

		IMPACTO				
		INSIGNIFICANTE 1	MENOR 2	MODERADO 3	MAYOR 4	CATASTRÓFICO 5
PROBABILIDAD	RARO 1	Bajo-Trivial 1	Bajo-Trivial 2	Bajo-Aceptable 3	Alta - Importante 4	Alta - Importante 5
	BAJA (Improbable) 2	Bajo-Trivial 2	Bajo-Aceptable 4	Moderado 6	Alta - Importante 8	Catastrófico – Inaceptable 10
	MEDIA (Posible) 3	Bajo-Aceptable 3	Moderado 6	Alta - Importante 9	Catastrófico – Inaceptable 12	Catastrófico – Inaceptable 15
	Probable 4	Moderado 4	Alta - Importante 8	Alta - Importante 12	Catastrófico – Inaceptable 16	Catastrófico – Inaceptable 20
	ALTA (Seguro) 5	Alta - Importante 5	Alta - Importante 10	Catastrófico – Inaceptable 15	Catastrófico – Inaceptable 20	Catastrófico – Inaceptable 25
Zona de Riesgo Bajo-Trivial						
AC Zona de Riesgo Bajo-Aceptable						
M Zona de Riesgo Moderado						
A Zona de Riesgo Alta – Importante						
C Zona de Riesgo Catastrófico – Inaceptable						

##### 7.4.1.1. Paso 8. Determinar la Probabilidad.

Seleccionar en el Formato de Mapa Integral de Riesgos, en la columna de “Probabilidad”, el nivel de acuerdo con las siguientes opciones de la tabla.

**Tabla 2. Probabilidad**

Nivel	Descriptor	Descripción	Frecuencia
5	<b>Seguro</b>	Se espera ocurra en la mayoría de las circunstancias	Más de 1 una vez al año
4	<b>Probable</b>	Probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias	Al menos 1 una en el último año
3	<b>Posible</b>	Podría ocurrir en cualquier momento	Al menos 1 una vez en los últimos 2 dos años
2	<b>Improbable</b>	Podría ocurrir en algún momento	Al menos 1 una vez en los últimos 5 cinco años

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

1	Raro	Puede ocurrir en circunstancias excepcionales.	No se ha presentado en los últimos 5 cinco años
---	------	--	---

#### 7.4.1.2. Paso 9. Determinar el Impacto.

Seleccionar en el Formato de Mapa Integral de Riesgos, en la columna de “Impacto”, de acuerdo con las consecuencias del riesgo las cuales se miden a partir de las siguientes especificaciones,

**Tabla 3. Impacto**

Nivel	Descriptor	Impacto (Consecuencias) Cuantitativo	Impacto (Consecuencias) Cualitativo
5	Catastrófico	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Afecta la ejecución presupuestal total en un valor <math>\geq 10\%</math>.</li> <li>-Pérdida de cobertura en la prestación de los servicios de la Universidad <math>\geq 10\%</math>.</li> <li>-Pago de indemnizaciones a terceros por acciones legales que pueden afectar el presupuesto total de la Universidad en un valor <math>\geq 10\%</math>.</li> <li>-Pago de sanciones económicas por incumplimiento en la normatividad aplicable ante un ente regulador, las cuales afectan en un valor <math>\geq 10\%</math> del presupuesto total de la Universidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interrupción de las operaciones de la Universidad más de 30 días.</li> <li>-Intervención por parte de un Ente de Control u otro Ente Regulador.</li> <li>-Pérdida de información crítica para la Universidad que no se puede recuperar.</li> <li>-Pérdida de vida de servidores por accidente de trabajo y/o enfermedad laboral.</li> </ul>
4	Mayor	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Afecta la ejecución presupuestal total en un valor <math>\geq 5\%</math></li> <li>-Pérdida de cobertura en la prestación de los servicios de la Universidad <math>\geq 5\%</math></li> <li>-Pago de indemnizaciones a terceros por acciones legales que pueden afectar el presupuesto total de la Universidad en un valor <math>\geq 5\%</math></li> <li>-Pago de sanciones económicas por incumplimiento en la normatividad aplicable ante un ente regulador, las cuales afectan en un valor <math>\geq 5\%</math> del presupuesto general de la Universidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interrupción de las operaciones de la Universidad más de 20 días.</li> <li>-Pérdida de información crítica para la Universidad que puede ser recuperada de forma parcial o incompleta.</li> <li>- Sanción por parte de un Ente de Control u otro Ente Regulador.</li> <li>- Perdida de capacidad laboral y/o invalidez por accidente de trabajo y/o enfermedad laboral.</li> </ul>
3	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Afecta la ejecución presupuestal total en un valor <math>\geq 3\%</math></li> <li>-Pérdida de cobertura en la prestación de los servicios de la Universidad <math>\geq 3\%</math></li> <li>-Pago de indemnizaciones a terceros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interrupción de las operaciones de la Universidad más de 15 días.</li> <li>-Reclamaciones o quejas de los usuarios que podrían implicar una denuncia ante los Entes reguladores o una demanda de largo alcance para la Universidad.</li> </ul>

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO</b>	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: <b>Direccionamiento Estratégico</b>	Versión: 02	
	Proceso: <b>Gestión Integrada</b>	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

		por acciones legales que pueden afectar el presupuesto total de la Universidad en un valor $\geq 3\%$ -Pago de sanciones económicas por incumplimiento en la normatividad aplicable ante un ente regulador, las cuales afectan en un valor $\geq 3\%$ del presupuesto general de la Universidad.	- Inoportunidad en la información ocasionando retrasos e en la atención de los usuarios. - Reproceso de actividades y aumento de carga operativa. - Imagen institucional afectada en el orden nacional o regional por retrasos en la prestación del servicio a los usuarios o ciudadanos. Investigaciones penales, fiscales o disciplinarias. - Imagen Institucional afectada en el orden nacional o regional por actos o hechos de corrupción comprobados. - Incapacidad por accidente de trabajo y/o enfermedad laboral.
<b>2</b>	<b>Menor</b>	-Afecta la ejecución presupuestal total en un valor $\geq 1\%$ -Pérdida de cobertura en la prestación de los servicios de la Universidad $\geq 1\%$ -Pago de indemnizaciones a terceros por acciones legales que pueden afectar el presupuesto total de la Universidad en un valor $\geq 1\%$ -Pago de sanciones económicas por incumplimiento en la normatividad aplicable ante un ente regulador, las cuales afectan en un valor $\geq 1\%$ del presupuesto general de la Universidad.	- Interrupción de las operaciones de la Universidad por unas horas. - Reclamaciones o quejas de los usuarios que implican investigaciones disciplinarias. - Imagen Institucional afectada localmente por retrasos en la prestación del servicio a los usuarios o ciudadanos. - Incapacidades menores a 3 días como consecuencia de accidentes de accidentes de trabajo.
<b>1</b>	<b>Insignificante</b>	-Afecta la ejecución presupuestal total en un valor $\geq 0,5\%$ -Pérdida de cobertura en la prestación de los servicios de la Universidad $\geq 0,4\%$ -Pago de indemnizaciones a terceros por acciones legales que pueden afectar el presupuesto total de la Universidad en un valor $\geq 0,5\%$ -Pago de sanciones económicas por incumplimiento en la normatividad aplicable ante un ente regulador, las cuales afectan en un valor $\geq 0,5\%$ del presupuesto general de la Universidad.	-No hay interrupciones en las operaciones de la Universidad. -No se generan sanciones económicas o administrativas. -No se afecta la imagen institucional de forma significativa. -Evento sin incapacidad, lesiones superficiales.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

#### 7.4.1.3. Paso 10. Evaluar el Riesgo

El propósito de esta etapa, es la toma de decisiones basados en los resultados del análisis acerca de cuáles riesgos necesitan tratamiento y la prioridad para su implementación. Una vez seleccionada la probabilidad y el impacto en el Formato de Mapa Integral de Riesgos, automáticamente se genera la Zona de Riesgo la cual establece la posición en la Tabla de Calificación de Riesgos. Por lo que el resultado puede ser el siguiente:

- **Nivel de Riesgo Bajo:** Significa que su probabilidad de ocurrencia es rara, improbable o moderada y su impacto es insignificante o menor, lo cual permite a la Universidad o al Proceso asumirlo, sin necesidad de tomar otras medidas de control diferentes a las que poseen.
- **Nivel de Riesgo Extremo:** Su probabilidad es moderada, probable o casi certeza y su impacto es moderado, mayor o catastrófico; por lo que es aconsejable eliminar la actividad que genera el riesgo en la medida que sea posible. De lo contrario, se deben implementar controles de prevención para disminuir la probabilidad del riesgo, de protección para disminuir el impacto o compartir o transferir el riesgo, si es posible a través de pólizas de seguros u otras opciones que estén disponibles.
- **Si el riesgo se sitúa en cualquiera de las otras zonas (Nivel de Riesgo Moderado o Alto):** Se deben tomar medidas para llevar los riesgos a la zona baja o moderada. Siempre que el riesgo sea calificado con impacto catastrófico, la Universidad debe diseñar Planes de Contingencia para protegerse en caso de ocurrencia.

#### 7.4.2. Valorar el Riesgo.

La valoración del riesgo es el producto de confrontar los resultados de la evaluación del riesgo con los controles identificados, esto se hace con el objetivo de establecer prioridades para su manejo y para la fijación de políticas.

##### 7.4.2.1. Paso 11. Determinar los Controles Existentes.

Se debe hacer una descripción de los controles existentes en la columna controles en el Formato de Mapa Integral de Riesgos, identificando quien lleva a cabo el control y el objeto que busca hacer el control.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

#### 7.4.2.2. Paso 12. Clasificar los Controles Existente.

En la columna tipo de Control en el Formato de Mapa Integral de Riesgos, se deben clasificar de acuerdo a si son:

- **Controles Preventivos:** Que disminuyen la probabilidad de ocurrencia que un evento suceda o la materialización del riesgo,
- **Controles Correctivos:** Que buscan combatir o eliminar las causas que generaron, en caso de materializarse.

#### 7.4.2.3. Paso 13. Calificar el Control.

Para establecer la calificación del control es necesario aplicar los siguientes criterios, de acuerdo a la Tabla de Escalas de Calificación en el Formato de Mapa Integral de Riesgos:

- **Nivel de Documentación:** Calificar si los controles están documentados, es decir si este control se encuentra establecido en un Manual, Guía, Procedimiento, Instructivo, Resolución o Acuerdo.
- **Nivel de Aplicación del Control:** Calificar si los controles se están aplicando en la actualidad.
- **Nivel de Efectividad:** Calificar si los controles han sido efectivos para minimizar el riesgo.
- **Nivel de Seguimiento Evaluación y Mejora:** Calificar si el control se revisa, se evalúa su pertinencia y se le hace mejora continua,

**Tabla 4. Escalas de Calificación**

Criterios de Calificación	Nulo	Bajo	Medio Bajo	Medio	Medio Alto	Alto
Nivel de Documentación	0	5	10	15	20	25
Nivel de Aplicación del Control	0	5	10	15	20	25
Nivel de Efectividad	0	5	10	15	20	25
Nivel de Seguimiento, Evaluación y Mejora	0	5	10	15	20	25

Una vez analizado y calificado el control, automáticamente en el Formato se establece el Nivel Total de la Calificación del Control, estos criterios se encuentran establecidos en la

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 SIGUD <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

Tabla de Calificación del Control, de acuerdo con esto se determina el número de niveles a mover en la Tabla de Calificación del Riesgo.

**Tabla 5. Calificación del Control**

Calificación	Criterios	Evaluación del Riesgo	Cuadrantes a disminuir en la Probabilidad	Cuadrantes a disminuir en el Impacto
75% - 100%	Los controles son efectivos y están documentados.	Pasa a dos casillas inferior (el desplazamiento depende de si el control afecta el impacto o la probabilidad).	2	2
50 % - 75%	Los controles existen, son efectivos pero no están documentados.	Cambia el resultado a una casilla inferior de la matriz de evaluación antes del tratamiento (el desplazamiento depende de si el control afecta el impacto o la probabilidad).	1	1
50% - 25%	Los controles existen, no son efectivos.	Se mantiene el resultado de la evaluación antes de tratamiento.	0	0
25% - 0%	No existen controles.	Se mantiene el resultado de la evaluación antes del tratamiento.	0	0
<b>DEPENDIENDO SI EL CONTROL AFECTA A LA PROBABILIDAD O AL IMPACTO SE DESPLAZA EN LA TABLA DE CALIFICACION: LOS CONTROLES PREVENTIVOS AFECTAN LA PROBABILIDAD MIENTRAS QUE LOS CORRECTIVOS AFECTAN EL IMPACTO.</b>				

### 7.5. Riesgo Residual.

La Alta Dirección de la Universidad ha determinado que se presenta el riesgo residual cuando los resultados de la evaluación de los riesgos y el análisis de los controles actuales, se clasifican como riesgo Bajo Trivial 1, Bajo-Trivial 2, Bajo-Trivial 3, Bajo-Aceptable 2, Bajo-Aceptable 4.

Estos valores en la Matriz de Calificación de Riesgo se encuentran en la zona de color verde. El riesgo residual se determina cuando las acciones de tratamiento han logrado reducir el riesgo a un valor Bajo Trivial o Bajo Moderado, o cuando los niveles de riesgo evaluados y considerando los controles actuales su calificación se determina como Bajo Trivial o Bajo Moderado.

Este riesgo residual se determina como el riesgo que permanece después del análisis, valoración y determinación de los controles de riesgos realizados por la Universidad y se

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

aceptan dado que no genera mayor impacto en los objetivos de seguridad definidos por la Universidad.

## 7.6. Paso 14. Tratar el Riesgo

En la columna Manejo del Riesgo en el Formato Mapa Integral de Riesgos el tratamiento del riesgo puede implicar:

- **Evitar:** Tomar las medidas encaminadas a prevenir su materialización. Es siempre la primera alternativa a considerar, se logra cuando al interior de los Procesos se generan cambios sustanciales por mejoramiento, rediseño o eliminación, resultado de unos adecuados controles y acciones emprendidas.
- **Reducir:** Implica tomar medidas encaminadas a disminuir tanto la probabilidad (medidas de prevención), como el impacto (medidas de protección). La reducción del riesgo es probablemente el método más sencillo y económico para superar las debilidades antes de aplicar medidas más costosas y difíciles.
- **Compartir o transferir el Riesgo:** Reduce su efecto a través del traspaso de las pérdidas a otras organizaciones, como en el caso de los contratos de seguros o a través de otros medios que permiten distribuir una porción del riesgo con otra entidad, como en los contrato a riesgo compartido. Por ejemplo, la información de gran importancia se puede duplicar y almacenar en un lugar distante y de ubicación segura, en vez de dejarla concentrada en un solo lugar, la tercerización.
- **Asumir:** retener el riesgo a través de la decisión informada.

El Plan de Mejoramiento del riesgo implica equilibrar los costos y los esfuerzos de la implementación frente a los beneficios derivados con respecto a los requisitos legales, reglamentarios, y otros, como la responsabilidad social y la protección del ambiente natural.

Los controles deben denominarse de manera general, es decir que represente todas las acciones correctivas o preventivas que se definen en el Plan de Mejoramiento del Riesgo. Así mismo dichas acciones deben definirse en términos del ciclo PHVA, con el fin de asegurar que el tratamiento mitigará el riesgo identificado.

Teniendo en cuenta que con el transcurrir del tiempo se puede contar con mayor información y por tanto aumentar el conocimiento acerca del riesgo, es posible revisar los controles establecidos y mejorarlos, a fin de evitar la materialización el riesgo.

Los dueños de Proceso deberían conocer la naturaleza y la extensión del riesgo residual después del tratamiento del mismo.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

Cuando los controles que se implementan producto de las acciones correctivas o preventivas de los riesgos, y estos sean efectivos, es importante revisar el Proceso respectivo, para asegurar que dichos controles quedan definidos y oficializados, en alguno de los documentos.

## 7.7. Monitorear y Revisar

Cada responsable de Proceso debe registrar en la herramienta dispuesta por la Universidad para la Administración de Riesgos.

El resultado del proceso de Gestión de Riesgo y hacer seguimiento a la aplicación del tratamiento establecido que para el efecto se puede dejar como una acción preventiva o correctiva.

Este control y revisión debe también permitir, cada que haya un cambio en el contexto interno o externo, revisar los tratamientos del riesgo y sus prioridades o la aparición de nuevos riesgos.

Cada Líder de Proceso debe realizar la valoración del riesgo anualmente, para los Subsistemas de Gestión de Calidad, de Seguridad y Salud en el Trabajo, Gestión Ambiental, Seguridad de la Información, Control Interno y Corrupción, con el acompañamiento de los Gestores de cada Subsistema. El seguimiento se realizará de acuerdo a la periodicidad definida en los controles o lo establecido en el tratamiento. Para los riesgos de corrupción se deberá efectuar con corte a abril 30, agosto 31 y diciembre 31 de cada año<sup>8</sup>, el cual estará a cargo de las Oficinas Asesoras de Control Interno y Planeación y Control.

## 8. RIESGOS AMBIENTALES

A continuación se describe el paso a paso para realizar el Proceso de Identificación y Evaluación de Riesgos Ambientales de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en el Formato GI-MG-001-FR-014 Mapa Integral de Riesgos, por lo que debe seleccionar el Subsistema de Gestión Ambiental

### 8.1. Paso1. Identificar el Proceso:

En el Mapa Integral de Riesgos se debe seleccionar el Proceso en el que se está identificando el Factor de Riesgo, por lo que automáticamente se despliega la casilla con los 22 Procesos establecidos en el Mapa de Operación por Procesos de la Universidad, una vez seleccionado el Proceso se despliega el Objetivo del Proceso.

<sup>8</sup> Secretaría de Transparencia. DNP. Manual Estrategias para la construcción del Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano Pág. 13.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

## 8.2. Paso 2. Identificar la Sede:

Se debe seleccionar la Sede en la cual se identifique el factor de riesgo, la cual despliega automáticamente la casilla con el listado de las diferentes Sedes de la Universidad.

## 8.3. Estimar el Riesgo Ambiental:

Para realizar la estimación del riesgo ambiental se tiene en cuenta los factores de riesgo y las actividades que se identifican de acuerdo con las características académicas y administrativas de cada Sede de la Universidad, por lo que se debe definir entre alguno de los dos factores que a continuación se describen.

### 8.3.1. Paso 3. Seleccione el Factor de Riesgo.

- **Incendio:** Ocurrencia de un fuego no controlado, capaz de propagarse, que puede abrasar objetos que no están destinados a quemarse en el lugar y momento en que se producen. Puede afectar a estructuras y a seres vivos.<sup>9</sup>
- **Explosión:** Oxidación muy rápida que libera energía en forma de calor. En la reacción se producen gases que se expanden por el calentamiento produciendo una fuerte presión.<sup>10</sup>

### 8.3.2. Paso 4. Seleccione la Actividad:

Entendiendo que Actividad es el conjunto de operaciones, trabajos y tareas propias de una organización incluidas aquellas derivadas de sus responsabilidades por el impacto ambiental en el ciclo de vida de sus productos, es decir la inclusión del impacto inherentes, la selección de los materiales para los productos, el impacto de los procesos de fabricación y el impacto por el uso y fin de vida de los productos.<sup>11</sup>

Se debe seleccionar una de las actividades, de acuerdo con las características a las cuales se atribuye el factor de riesgo expuesto:

- **Manipulación de reactivos químicos (prácticas de laboratorio):** Durante el desarrollo de las prácticas académicas los estudiantes, docentes y/o auxiliares de laboratorio pueden manipular reactivos químicos peligrosos que por su manejo inadecuado pueden causar un daño momentáneo o permanente.

<sup>9</sup> Laboratorio de producción, Facultad de Ingeniería Industrial. Escuela colombiana de Ingeniería "Julio Garavito". Prevención y control de incendios. protocolo Laboratorio de Condiciones de Trabajo [en línea]: Bogotá. 2009 [Fecha de consulta: 23 febrero 2016]. Disponible en : <<http://copernico.escuelaing.edu.co/pinilla/www/protocols/ERGO/PREVENCIÓN%20Y%20CONTROL%20DE%20INCENDIOS%202009-2.pdf>>.

<sup>10</sup> Ministerio de trabajo e inmigración, Instituto nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Concepto de explosión. Mecanismo de propagación [en línea][Fecha de consulta: 23 Febrero 2016]. Disponible en : <[http://www.icasst.es/archivos/documentos\\_contenidos/3400\\_3.01.pdf](http://www.icasst.es/archivos/documentos_contenidos/3400_3.01.pdf)>.

<sup>11</sup> Guía Técnica Colombiana. GTC 104. Gestión del riesgo ambiental. Principios y Procesos. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. ICONTEC. Bogotá, 2004.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

- **Operación de subestación eléctrica experiencia:** Es un procedimiento que se realiza para el manejo y funcionamiento de la subestación eléctrica.
- **Mantenimiento de subestación eléctrica:** Acción de mantenimiento o reparación de la subestación eléctrica. Estas se realizan periódicamente para mantener su correcto funcionamiento.
- **Operación de equipos eléctricos y electrónicos (laboratorios):** Es un procedimiento que se realiza para el manejo y funcionamiento de los equipos eléctricos y electrónicos que funcionan dentro de los laboratorios académicos y de investigación.
- **Operación del circuito eléctrico:** Es un procedimiento que se realiza para el manejo y funcionamiento del circuito eléctrico de la Universidad.
- **Protestas estudiantiles:** Evento o manifestación que realizan los estudiantes por diferentes razones, en la cuales se puede presentar acciones que afecten el bienestar de la comunidad universitaria y causar daño a las instalaciones de la Universidad
- **Operación de estufa de gas propano:** Es un procedimiento que se realiza para el manejo y abastecimiento de gas propano de las estufas.
- **Manipulación de Hornos para cerámica:** Es una práctica que se realiza para el uso y el manejo de hornos para cerámica en los talleres académicos.
- **Manipulación de pipetas de gas propano:** Es una práctica que se realiza para la carga de gas propano.
- **Mantenimiento de aire acondicionado:** Acción de mantenimiento o reparación de aire acondicionado. Estas se realizan periódicamente para mantener su correcto funcionamiento
- **Operación de aire acondicionado:** Es un procedimiento que se realiza para el manejo y funcionamiento del aire acondicionado.
- **Mantenimiento de equipos (derrames accidentales):** Acción de mantenimiento o reparación de equipos. Estas se realizan periódicamente para mantener su correcto funcionamiento mecánico.
- **Centro de acopio para almacenamiento de residuos:** Acción que se involucra el almacenamiento de residuos en el centro de acopio mientras se realiza la disposición final con un gestor autorizado.

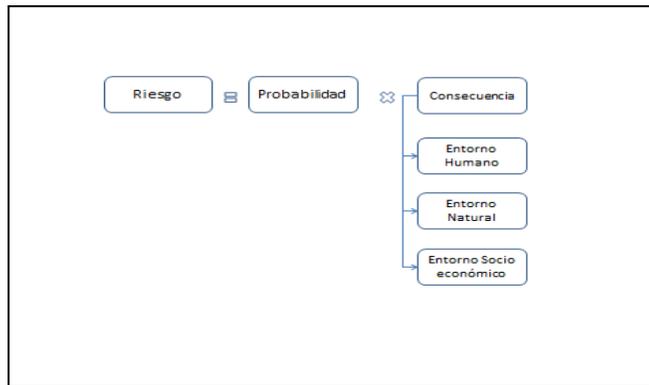
 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

- **Operación de la planta eléctrica:** Es un procedimiento que se realiza para el manejo y funcionamiento de la planta eléctrica.
- **Almacenamiento de reactivos químicos:** Es un procedimiento que se realiza para mantener en condiciones óptimas los reactivos químicos utilizados en laboratorios y talleres académicos.
- **Manipulación de estufas (apoyo alimentario):** Es una práctica que se realiza para el uso y el manejo de estufa durante las actividades que se realizan para el
- **Manipulación y mezcla de reactivos químicos:** Durante el desarrollo de las prácticas académicas los estudiantes, docentes y/ auxiliares de laboratorio pueden manipular y mezclar reactivos químicos peligrosos, los cuales pueden causar inflamabilidad, corrosividad, reactividad, toxicidad, patogenicidad y radiactividad de acuerdo con su peligrosidad.
- **Operación de tanque de gas:** Es un procedimiento que se realiza para el manejo y funcionamiento de los tanques de gas.
- **Operación de estufa de gas natural:** Es un procedimiento que se realiza para el manejo y funcionamiento del de la estufa de gas natural.
- **Práctica académica (transformadores usados):** En algunos proyectos curriculares, se tiene como parte del programa, practicas académicas en donde se manipula transformadores usados.
- **Almacenamiento de residuos químicos:** Es un procedimiento que se realiza para mantener en condiciones óptimas los residuos químicos y así evitar algún tipo de accidente que se pueda generar por el inadecuado almacenamiento.
- **Operación de equipos con gas natural y gas propano:** Es un procedimiento que se realiza para el manejo y funcionamiento de algún tipo de equipo que funcione con gas natural y gas propano.
- **Manipulación de residuos químicos:** Los residuos químicos se generan principalmente en laboratorios académicos, talleres académicos, consultorios de bienestar institucional, mantenimiento y otros. Por lo tanto, después de su generación, estos deben ser almacenados de manera adecuada para si disposición final con un gestor autorizado.
- **Almacenamiento de maderas:** Es un procedimiento que se realiza para mantener en condiciones óptimas la madera utilizada en el taller de maderas y así evitar algún tipo de accidente

	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

## 8.4. Evaluar el Riesgo

La evaluación del riesgo se realiza mediante la probabilidad y la consecuencia, esta última es igual al impacto (Gráfico 1). La estimación probabilística (Tabla 06) se evalúa teniendo en cuenta que es la posibilidad de un evento específico, medida por la relación de los eventos específicos y la cantidad total de eventos posibles (ICONTEC, 2009). El impacto se puede obtener a partir de la actividad que causa un factor de riesgo y se determina para los tres entornos; humano, natural y socioeconómico (Tablas 07, 08 y 09) y sus respectivos rangos de los límites de entornos (Tabla 10).



**Gráfico.** Estimación del Riesgo Ambiental. **Fuente:** UNE 150008 – 2008, Evaluación de Riesgos Ambientales.

### 8.4.1. Paso 5. Seleccionar la Estimación de Probabilidad/Frecuencia del Riesgo Ambiental

Una vez identificado el factor de riesgo ambiental, Será necesario asignar un valor numérico determinado a la probabilidad de ocurrencia de ese riesgo en función del conocimiento de los procesos y actividades, instalaciones, productos y sistemas de gestión empleados.

La probabilidad de ocurrencia se determina a través de la adjudicación de un puntaje (Entre 1 y 5), con el cual y de acuerdo a los resultados se podrá establecer unos periodos de frecuencia que están dados en años y meses.

**Tabla 6. Rangos de Estimación Probabilística**

Valor	Probabilidad	
5	Muy probable	< una vez a la semana
4	Altamente probable	>Una vez a la sema y < una vez al mes
3	Probable	>Una vez al mes y < una vez al año
2	Posible	> una vez al año y < una vez cada 5 años
1	Poco probable	>una vez cada 5 años

**Fuente:** UNE 150008-2008 - Evaluación de Riesgos Ambientales.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

#### 8.4.2. Paso 6. Estimación de la Gravedad de las Consecuencias de un Riesgo Ambiental

Esta fase permitirá determinar hasta qué punto los riesgos ambientales identificados y su grado de presencia o probabilidad, que pueden afectar el entorno humano, ecológico y socioeconómico inmediato de la Universidad, su comunidad universitaria y su normal desarrollo académico – administrativo. La gravedad de las consecuencias se determinará inicialmente a través de unas fórmulas que permitirán definir el grado de vulnerabilidad sobre lo humano, lo ecológico y lo socioeconómico.

Para lo cual se deben seleccionar de acuerdo con la definición y calificación establecida en la Tabla 7 que se encuentra a continuación:

- **Cantidad:** Volumen de líquidos, sustancias productos emitidas al entorno que afectan a las personas o los recursos naturales teniendo en cuenta la concentración o la duración del incidente.
- **Peligrosidad:** Grado de peligro que puede llegar a representar un líquido, sustancia o productos emitidos sobre el entorno, las personas o los recursos naturales.
- **Extensión:** Aspecto que hace referencia al espacio de influencia del impacto sobre el entorno, las personas o los recursos naturales.
- **Población afectada:** Nivel del impacto generado y su posible reversibilidad sobre el entorno, las personas o los recursos naturales.

**Tabla 7. Valoración de Consecuencias (Entorno Humano).**

Cantidad (Según ERA) (Tn)			Peligrosidad (Según Caracterización)		
4	Muy alta	Mayor a 500	4	Muy peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica Causa efectos irreversibles
3	Alta	50 -100	3	Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva
2	Poca	5 – 49	2	Poco peligrosa	Combustible
1	Muy poca	Menor a 5	1	No peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (Km)			Población afectada (Personas)		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 Km	4	Muy alto	Más de 100
3	Extenso	Radio hasta 1 Km	3	Alto	Entre 50 y 100
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 Km (zona emplazada)	2	Bajo	Entre 5 y 50
1	Puntual	Área afectada (Zona delimitada)	1	Muy bajo	< 5 personas

Fuente: UNE 150008 2008 – Evaluación de Riesgos Ambientales.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

**Tabla 8. Valoración de Consecuencias (Entorno Ecológico).**

Cantidad (Según ERA) (Tn)			Peligrosidad (Según Caracterización)		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50 – 500	3	Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva
2	Muy Poca	5 – 49	2	Poco peligrosa	Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (m)			Calidad del Medio		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km	4	Muy elevada	Daños muy altos: explotación indiscriminada de RRNN, y existe un nivel de contaminación alto
3	Extenso	Radio hasta 1 km	3	Elevada	Daños alto: Alto nivel de explotación de RRNN y existe un nivel de contaminación moderado
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km. (zona emplazada)	2	Media	Daños moderado: Nivel moderado de explotación de RRNN y existe un nivel de contaminación leve
1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	1	Baja	Daños leves: conservación de los RRNN y no existe contaminación

Fuente: UNE 150008 2008 – Evaluación de Riesgos Ambientales.

**Tabla 9. Valoración de Consecuencias (Entorno Socioeconómico).**

Cantidad			Peligrosidad		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50 – 500	3	Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva
2	Muy Poca	5 – 49	2	Poco peligrosa	Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (m)			Patrimonio y Capital Productivo		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km	4	Muy alto	Letal: Pérdida del 100% del cuerpo receptor. Se aplica en los casos en que se prevé la pérdida parcial pero intensa del receptor escasamente productivo.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO</b>	Código: GI-MG-001	 <b>SIGUD</b> <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Macroproceso: <b>Direccionamiento Estratégico</b>	Versión: 02	
	Proceso: <b>Gestión Integrada</b>	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

3	Extenso	Radio hasta 1 km	3	Alto	Agudo: Pérdida del 50% del receptor. Cuando el resultado prevé efecto agudo y en los casos de una pérdida parcial pero intensa del receptor. Escasamente productivas.
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km. (zona emplazada)	2	Bajo	Crónico: Pérdida de entre el 10% y 20% del receptor. Los efectos a largo plazo implican pérdida de funciones que puede hacerse equivalente a ese rango de pérdida del receptor, también se aplica en los casos de escasas pérdida directas del receptor. Medianamente productiva.
1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	1	Muy bajo	Pérdida de entre el 1% y 2% del receptor. Esta se puede clasificar los escenarios que producen efectos pero difícilmente medido o evaluados, sobre el receptor.

Fuente: UNE 150008 2008 – Evaluación de Riesgos Ambientales

**Tabla 10. Rangos de los Límites de los Entornos.**

<b>Sobre el Entorno Humano</b>				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población Afectada
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy extenso	Muy alto
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso (Emplazamiento)	Poco
1	Muy poca	No peligrosa	Puntual (Área afectada)	Muy poco
<b>Sobre el Entorno Ecológico</b>				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy extenso	Muy elevada
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Elevada
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso (Emplazamiento)	Media
1	Muy poca	No peligrosa	Puntual (Área afectada)	Baja
<b>Sobre el Entorno Socioeconómico</b>				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy extenso	Muy alto
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso (Emplazamiento)	Bajo
1	Muy poca	No peligrosa	Puntual (área afectada)	Muy bajo

Fuente: UNE 150008 2008 - Evaluación de Riesgos Ambientales.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

#### 8.4.3. Paso 7. Cualificar el Riesgo Ambiental.

A partir de los valores que se estiman (probabilidad e impacto) para cada factor de riesgo se realiza la multiplicación de los valores y automáticamente se estima el Riesgo Ambiental (Tabla 11).

**Tabla 11. Valoración de los Escenarios Identificados**

Valor	Valoración	Valor asignado
Crítico (Catastrófico)	51 - 60	5
Grave (Mayor)	41 - 50	4
Moderado (Moderado)	21 - 40	3
Leve (Menor)	11 - 20	2
No relevante (Insignificante)	3 - 10	1

Fuente: Elaboración propia con base en la Norma UNE 150008 2008 - Evaluación de los Riesgos Ambientales

		Impacto										
Probabilidad												

	Riesgo Significativo	41 - 60
	Riesgo Moderado	21 - 40
	Riesgo Leve	3 - 20

Fuente: Elaboración propia con base en la Norma UNE 150008 2008 - Evaluación de los Riesgos Ambientales

#### 8.4.4. Paso 8. Tipo de Control

De acuerdo con el resultado que se obtenga, si el riesgo es moderado se realiza un control y seguimiento a las actividades que generan un factor de riesgo y si el riesgo es significativo se realiza un Plan de Manejo, éstos deben ser evidenciados en las acciones de mejora pertinentes.

- **Control y Seguimiento:**

Algunas actividades pueden manejarse mediante el fortalecimiento de sensibilizaciones, y/o capacitaciones a las personas que pueden generar diferentes acciones (manipulación, operación, mantenimiento, entre otras), en donde se aborde y explique las causas, efectos e impactos al ambiente. Este tipo de estrategias debe ser realizado de manera constante a través del tiempo.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

Plan de Manejo: Se realiza posterior a la evaluación de los riesgos ambientales, para aquellos riesgos con significancia ambiental; el cual consiste en proponer actividades y estrategias que permitan mitigar o controlar el riesgo identificado.

## 9. RIESGOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

A continuación se describe el paso a paso para realizar el Proceso de Identificación y Evaluación de los Riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en el Formato GI-MG-001-FR-014 Mapa Integral de Riesgos, por lo que debe seleccionar el Subsistema de Seguridad y Salud en el Trabajo:

### 9.1. Paso 1. Identificar el Proceso:

En el Mapa Integral de Riesgos se debe seleccionar el Proceso en el que se está identificando el peligro, por lo que automáticamente se despliega la casilla con los 22 Procesos establecidos en el Mapa de Operación por Procesos de la Universidad, una vez seleccionado el Proceso se despliega el Objetivo del Proceso.

### 9.2. Paso 2. Identificar la Sede:

Se debe seleccionar la Sede en la cual se identifique el factor de riesgo, la cual despliega automáticamente la casilla con el listado de las diferentes Sedes de la Universidad.

#### 9.2.1. Paso 3. Identificar la Zona/Lugar:

Identificar la zona o lugar donde se está realizando el ejercicio de riesgos. Ej.: La Oficina Asesora de Planeación y Control.

### 9.3. Paso 4. Identificar la Actividad:

Identificar las diferentes acciones que pueden generarse en el lugar donde se está realizando la acción.

#### 9.3.1. Paso 5. Identificar el Tipo de Actividad:

Seleccionar si la acción que se está desarrollando es rutinaria o no es rutinaria esto de acuerdo con la descripción a continuación definida:

- **Actividad rutinaria.** Actividad que forma parte de un proceso de la Universidad, se ha planificado y es estandarizable.<sup>12</sup>
- **Actividad no rutinaria.** Actividad que no se ha planificado ni estandarizado, dentro de un proceso de la Universidad o actividad que ésta determine como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.

<sup>12</sup> Guía Técnica Colombiana GTC 45 (Segunda actualización) Guía para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional. ICONTEC 2012

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

#### 9.4. Paso 6. Identificación de Peligros:

De acuerdo a las condiciones de trabajo, se procede primero a identificar el tipo de peligro que se puede presentar, segundo a seleccionar el tipo de descripción y establecer cuál es el efecto posible que se puede presentar, en concordancia con la Tabla 12. Clasificación de Peligros.

**Tabla 12. Clasificación de Peligros**

Clasificación	Descripción	Efectos Posibles
<b>FÍSICOS:</b> Factores ambientales de Naturaleza física que al estar en contacto con las personas puede provocar efectos adversos a la salud según sea la intensidad y exposición de los mismos.	Ruido	Hipoacusia o sordera inducida por ruido. Efectos sobre el sistema endocrino, cardiovascular, digestivo y función reproductiva. Efectos psicológicos: alteraciones del sueño, rendimiento y calidad del trabajo, alteraciones en la comunicación verbal y seguridad del trabajo, discomfort, estrés, fatiga, ansiedad, cambios conductuales.
	Iluminación	Fatiga visual, discomfort, disminución del rendimiento laboral. En forma secundaria cefalea y dolor cervical.
	Vibración	Síndrome de Raynaud o "síndrome de los dedos blancos", hormigueo, entumecimiento, degeneración articular, cambios en la dinámica sanguínea.
	Temperatura	ALTA: Fatiga, deshidratación, cambios hemodinámicos de diversa severidad, agotamiento por calor, convulsiones, golpe de calor (este último es un cuadro potencialmente mortal). Localmente se pueden presentar cuadros de quemaduras. BAJA: Se potencian lesiones de nervios periféricos. Hipotermia, congelación de miembros y muerte.
	Radiación No Ionizante	Dependen en gran medida del tipo de radiación: se incluyen radiación visible, ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencias y microondas, rayos láser, radiación de muy baja frecuencia. Alteraciones tipo neurótico y neurológico: irritabilidad, nerviosismo, ansiedad, sueño. Piel: Dermatitis, quemaduras, lesiones pre-malignas y cáncer de piel (en especial con radiación ultravioleta. Ojos: Cataratas, lesiones de conjuntiva y córnea. Según el caso son posibles lesiones de retina con pérdida de visión. Específicamente hablando de VDT: En extensos estudios epidemiológicos no se han podido demostrar efectos sobre la salud significativos.
	Radiación Ionizante	Según la dosis potencia alteraciones en piel, ojos y mucosas, sangre, aparatos digestivo, reproductivo, corazón, riñón e hígado. Cambios celulares.
	Humedad	Posibilidad de Dermatitis de contacto y sobre infección de lesiones de piel (en especial por hongos). Potencian alteraciones de origen alérgico.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO</b>	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

<b>QUÍMICO:</b> Son los elementos o sustancias orgánicas e inorgánicas que pueden ingresar al organismo humano por inhalación, contacto o ingestión.	Polvos, Gases, Humos, Vapores, Líquidos	Efectos diversos según el tipo de sustancia considerada: Efectos locales como irritación de mucosas de aparato respiratorio. Irritación, quemadura y Dermatitis primaria o alérgica. Lesiones de mucosas por contacto local. Asfixia por efecto a nivel celular o desplazamiento del O <sub>2</sub> (asfixiantes simples). Neumoconiosis y enfermedades pulmonares. Efectos neurotóxicos y narcóticos. Cuadros de toxicidad aguda o crónica a nivel de diversos órganos (riñón, hígado, sangre, pulmón, entre otros).
<b>BIOLÓGICO</b>	Virus, Bacterias Rickettsias, Parásitos, Hongos.	De acuerdo al agente presente, se puede presentar enfermedades infectocontagiosas, intoxicaciones o alergias por efecto de procesos de sensibilización. También se incluyen aquí los posibles efectos por animales o plantas manejados en el trabajo
<b>DE SEGURIDAD:</b> Pueden producir accidentes de trabajo, con o sin lesiones a los trabajadores y a la propiedad.	Procesos Humanos	Se incluyen casos en los que se observa falta de procesos administrativos necesarios para el desarrollo del programa de salud ocupacional. La consecuencia es la falta de conciencia preventiva entre la población trabajadora con lo cual se potencian riesgos individuales y colectivos, siendo posibles mayores tasas de incidencia y gravedad de accidentes y enfermedades profesionales.
	Incendio y Explosión	Quemaduras, asfixia, impacto con elementos proyectados, muertes. Pérdidas materiales, contaminación ambiental.
	Eléctricos	Electrización (Leves contracciones musculares, dolor leve) Electrocutión. Alteraciones electrolíticas, contracciones musculares, paro cardio respiratorio, quemaduras de diversa gravedad. Además se potencia el riesgo de incendio.
	Instalaciones Locativas	Caídas a ras de piso o de alturas, cortadas, abrasiones, muerte o lesiones mayores. Se potencian riesgos colectivos. Efectos negativos sobre la motivación y productividad.
	Mecánicos	Accidentes de trabajo diversos: Contusiones, heridas, fricciones, amputaciones, atrapamientos, lesiones oculares (por esquirlas, contusiones o salpicaduras).
	Almacenamiento	Contusiones de diversa gravedad (incluso aplastamiento). Se potencian riesgos químicos por derrames, así como los riesgos de incendio o explosión
	Manejo De Vehículos Y Seguridad Personal	Accidentes potencialmente mortales (politraumatismos, atropellamiento, lesiones por armas blancas o de fuego).
<b>BIOMECÁNICOS:</b> Son objetos,	Diseño Del Puesto De Trabajo	Problemas de espalda o síndromes por sobre uso, fatiga e incomodidad, malas posturas, problemas circulatorios.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO</b>	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: <b>Direccionamiento Estratégico</b>	Versión: 02	
	Proceso: <b>Gestión Integrada</b>	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

puestos de trabajo y herramientas que por su peso, tamaño o forma, tienen la capacidad de producir fatiga física o lesiones osteomusculares, por obligar al funcionario a realizar sobre – esfuerzos movimientos repetitivos y posturas inadecuadas.	<b>Carga Estática</b>	Algias (dolores osteomusculares), tensión, espasmo y retracciones musculares, debilidad muscular (en especial abdominal por postura sedente prolongada), problemas circulatorios (en especial en predispuerto).
	<b>Carga Dinámica</b>	Incluyen dos condiciones: los movimientos repetitivos y el manejo de cargas. Pueden originarse enfermedades osteo-musculares según el caso (Lumbalgias, discopatias, sinovitis, artrosis de columna). Por movimientos repetitivos se describen las enfermedades por trauma acumulativo (artralgias, tendinitis, condritis, síndromes por atrapamiento nervioso), además de fatiga.
	<b>Postura Crítica</b>	Alteraciones osteomusculares, fatiga e incomodidad.
	<b>Trabajo Con Video-Terminals (Vdt)</b>	Fatiga visual, sensación de cuerpo extraño ocular, con cuadros secundarios de cefalea o dolor cervical. Trastornos neuro-psíquicos, alteraciones músculo-esqueléticas, lesiones por trauma acumulativo como tendinitis y síndrome del túnel del carpo.
<b>PSICOSOCIALES:</b> Se refiere a la interacción de los aspectos propios de las personas con las condiciones de la tarea y de la organización	Condición De La Tarea Condición De La Organización	Todas las reacciones relacionadas con el estrés psico-social: por ejemplo, predisposición y aumento de susceptibilidad a enfermedades intestinales, cardiovasculares, metabólicas, neuro-psiquiátricas. Conflictos, efectos negativos sobre la motivación y por lo tanto sobre la productividad, predisposición a mayores tasas de ausentismo y accidentalidad.
<b>FACTORES ACTITUDES HUMANAS</b>		No usar protecciones, No usar o usar incorrectamente los EPP, Conducir a velocidades inapropiadas, Usar equipos o herramientas defectuosas, Levantar, cargas o transportar de forma incorrecta, Almacenar de forma incorrecta, Trabajo de la influencia del alcohol o sustancias alucinógenas, fumar dentro de las instalaciones, Bromear, jugar, distraer, deficiencias en la disciplina, Comportamientos inseguros, Incumplimiento de normas y procedimientos, Exceso de confianza, No reporte de actos y condiciones inseguras, Agresividad de los trabajadores Falta de capacidad física y o mental de una persona o para realizar adecuadamente cierta actividad, función o servicio

### 9.5. Paso 7. Identificar los controles existentes.

Se deben identificar los controles existentes para cada uno de los peligros identificados, y de acuerdo hacia que están dirigidos clasificarlos en:

- Fuente
- Medio
- Trabajador

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO</b>	Código: GI-MG-001	 <b>SIGUD</b> Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: <b>Direccionamiento Estratégico</b>	Versión: 02	
	Proceso: <b>Gestión Integrada</b>	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

Por lo que deben describirse de acuerdo a los controles que la Universidad ha implementado para disminuir el riesgo, por ejemplo: inspecciones, ajustes a procedimientos, horarios de trabajo, entre otros.

## 9.6. Evaluar el Riesgo

La evaluación de los riesgos corresponde al Proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias, mediante el uso sistemático de la información disponible.

Para evaluar el nivel del riesgo (NR) se deberá determinar lo siguiente:

$$NR = NP * NC$$

En donde *NP= Nivel de probabilidad*  
*NC= Nivel de consecuencia*

A su vez, para determinar NP se requiere:

$$NP = ND * NE$$

En donde *ND= Nivel de deficiencia*  
*NE= Nivel de exposición*

### 9.6.1. Paso 8. Determinar el Nivel de Deficiencia (ND).

Se debe seleccionar en el Formato de Mapa Integral de Riesgos el nivel, de acuerdo con el valor y el significado que se encuentran en la Tabla 13.

**Tabla 13. Determinación del Nivel de Deficiencia**

<b>Nivel de Deficiencia</b>	<b>Valor de ND</b>	<b>Significado</b>
Muy Alto (MA)	10	Se han detectado peligros que determinan como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe o ambos.
Alto (A)	6	Se ha detectado algún peligro que puede dar lugar a consecuencias significativas o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja o ambos
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada o ambos
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado consecuencia alguna o las eficacias del conjunto de medidas preventivas existentes es altas o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo de intervención cuatro (IV).

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

### 9.6.2. Paso 9. Determinar el Nivel de Exposición (NE):

Se debe seleccionar en el Formato de Mapa Integral de Riesgos, el Nivel de Exposición (NE) por lo se pueden aplicar los criterios de la Tabla 14.

**Tabla 14. Determinación del Nivel de Exposición**

Nivel de Exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

### 9.6.3. Paso 10. Determinar el Nivel de Probabilidad:

Automáticamente en el Formato Mapa Integral de Riesgos, se multiplica el Nivel de Deficiencia (ND) por el Nivel de Exposición (NE), lo que dará como resultado el Nivel de Probabilidad, lo que dará su ubicación en la Tabla 15.

**Tabla 15. Determinación del Nivel de Probabilidad**

Niveles de Probabilidad (NP)		Nivel de Exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de Deficiencia (ND)	10	Muy Alto (MA) -40	Muy Alto (MA) -30	Alto A - 20	Alto A - 10
	6	Muy Alto (MA) -24	Alto A - 18	Alto A - 12	Medio (M) -6
	2	Medio (M) - 8	Medio (M) - 6	Bajo (B) - 13	Bajo (B) - 14

El resultado de la Tabla 15, se interpreta de acuerdo con el significado que aparece en la Tabla 16.

**Tabla 16. Significado de los Diferentes Niveles de Probabilidad**

Nivel de Probabilidad	Valor de NP	Significado
<b>Muy Alto (MA)</b>	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
<b>Alto (A)</b>	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral
<b>Medio (M)</b>	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO</b>	Código: GI-MG-001	 SIGUD <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Macroproceso: <b>Direccionamiento Estratégico</b>	Versión: 02	
	Proceso: <b>Gestión Integrada</b>	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

		que suceda el daño alguna vez
<b>Bajo (B)</b>	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

#### 9.6.4. Paso 11. Determinar el Nivel de Consecuencias:

Seleccionar en el Formato de Mapa Integral de Riesgos, el nivel de consecuencias según los parámetros establecidos en la Tabla 17.

**Tabla 17. Determinación del Nivel de Consecuencias**

Nivel de Consecuencias	NC	Significado Daños Personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy Grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (incapacidad permanente, parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

#### 9.6.5. Nivel de Riesgo:

Una vez conseguido el Nivel de Probabilidad y el Nivel de Consecuencia automáticamente se determina el Nivel de Riesgo en el Mapa Integral de Riesgos, de acuerdo con la Tabla 18, este debe interpretarse con los criterios de la Tabla 19.

**Tabla 18. Determinación del Nivel del Riesgo**

Nivel de Riesgo NR= NP x NC		Nivel de Probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de Consecuencias	100	I 4.000-2.400	I 2.000-1.200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2.400-1.440	I 1.200-600	II 480-360	II 200 III 120
	25	I 1.000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

**Tabla 19. Significado del Nivel de Riesgo**

Nivel del Riesgo	Valor de NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica, suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control. Intervención urgente
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360
III	120-40	Mejorar si es posible, sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	Mantener las medidas de control existentes pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aun es aceptable.

### 9.7. Valoración del Riesgo:

Una vez se determine el nivel de riesgo, en el Formato Mapa Integral de Riesgos automáticamente se define qué riesgo es aceptable y cuál no. Luego de la evaluación completamente cuantitativa y de acuerdo con los criterios de aceptabilidad.

**Tabla 20. Aceptabilidad del Riesgo**

Nivel de Riesgo	Significado
I	No Aceptable
II	No Aceptable o Aceptable con control específico
III	Aceptable
IV	Aceptable

Los niveles de riesgo, como se muestra en la Tabla 20., forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles o tomar medidas de intervención. Igualmente muestra el tipo de control y la urgencia que se debería proporcionar al control del riesgo.

#### 9.7.1. Paso 12. Establecer el Número de Expuestos

Es importante tener en cuenta para identificar el alcance del control que se va a implementar, establecer el número de trabajadores expuestos al peligro.

#### 9.7.2. Paso 13. Establecer las Medidas de Intervención (propuestas)

Una vez realizada la valoración de los riesgos la organización debería estar en capacidad de determinar si los controles existentes son suficientes o necesitan mejorarse, o si se requieren nuevos controles.

Por lo que en el Formato Mapa Integral de Riesgos, si se requieren controles nuevos o mejorados, siempre que sea viable, se deben establecer y priorizar y determinar de acuerdo con el principio de eliminación de peligros, seguidos por la reducción de riesgos (es decir, reducción de la probabilidad de ocurrencia, o la severidad potencial de la lesión o daño),

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

A continuación se presentan ejemplos de implementación de la jerarquía de controles:

**Eliminación:** Modificar un diseño para eliminar el peligro, por ejemplo, introducir dispositivos mecánicos de alzamiento para eliminar el peligro de manipulación manual.

**Sustitución:** Reemplazar por un material menos peligroso o reducir la energía del sistema (por ejemplo, reducir la fuerza, el amperaje, la presión, la temperatura, etc.).

**Controles de ingeniería:** Instalar sistemas de ventilación, protección para las máquinas, enclavamiento, cerramientos acústicos, etc.

**Controles administrativos, señalización, advertencias:** Instalación de alarmas, procedimientos de seguridad, inspecciones de los equipos, controles de acceso, capacitación del personal.

**Equipos / elementos de protección personal:** Gafas de seguridad, protección auditiva, máscaras faciales, sistemas de detención de caídas, respiradores y guantes.

Nota: Al aplicar un control determinado se deberían considerar los costos relativos, los beneficios de la reducción de riesgos, y la confiabilidad de las opciones disponibles.

Una vez identificados y valorados los riesgos, todas las medidas de intervención propuestas, tendrán un tiempo de ejecución, seguimiento y verificación de cumplimiento mediante el Plan de Trabajo Anual.

## 10. RIESGOS DE CORRUPCIÓN

El riesgo de corrupción es la posibilidad de ocurrencia de una conducta o comportamiento que puede derivar en una actuación corrupta. El enfoque de riesgo es preventivo, no reparativo, mediante su identificación es posible evitar la exposición al mismo y la presencia de los efectos indeseables que genera la corrupción. Una entidad es vulnerable a riesgos de corrupción cuando los factores que los configuran están presentes, su posibilidad de ocurrencia es alta y el daño que se puede causar con su presencia es elevado.

### 10.1. Paso 1. Identificación del Contexto

Para establecer el contexto se va emplear la técnica de Matriz DOFA, estableciendo las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Se dejará evidencia en un Acta en la cual se incluye el Mapa de Riesgos, por lo que primero se debe identificar:

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

### 10.1.1. Identificar el Contexto Externo:

Para lo cual es necesario determinar la relación existente entre la Universidad y el ambiente de trabajo en el que opera, haciendo énfasis en la información referente a los riesgos de corrupción.

El contexto externo se refiere a las condiciones económicas, sociales, culturales, políticas, legales, ambientales o tecnológicas.

### 10.1.2. Identificar el Contexto Interno:

Para lo cual es necesario conocer y entender la Universidad, sus objetivos y estrategias. Teniendo en cuenta que los riesgos de corrupción que la afectan negativamente, el análisis se debe aplicar a los Procesos: Estratégicos, Misionales, de Apoyo y de Evaluación.

El contexto interno se refiere a las condiciones que se relacionan con la estructura, cultura organizacional, el cumplimiento de planes, programas/proyectos, procesos/procedimientos, sistemas de información, modelo de operación, recursos humanos y económicos con que cuenta la Universidad.

### 10.1.3. Determinar los factores generadores de riesgos de corrupción.

Ocasionados entre otras cosas por la Misión, por las funciones que desarrolla y el sector al que pertenece la Institución.

## 10.2. Paso 2. Identificar el Proceso:

En el Formato de Mapa Integral de Riesgos se debe seleccionar Riesgos de Corrupción, una vez se ingrese al Mapa se debe seleccionar el Proceso en el que se está identificando los factores generadores de Riesgo de Corrupción, por lo que automáticamente se despliega la casilla con los 22 Procesos establecidos en el Mapa de Operación por Procesos de la Universidad, una vez seleccionado el Proceso se despliega el Objetivo del Proceso.

## 10.3. Pasó 3: Establecer las Causas:

A partir de los factores internos y externos, se determinan en el Mapa Integral de Riesgos en la columna de causas los agentes generadores del riesgo.<sup>13</sup>

Se busca de manera general determinar una serie de situaciones que por sus particularidades, pueden originar prácticas corruptas.<sup>14</sup> Para el efecto, pueden utilizarse diferentes fuentes de información, como los registros históricos o informes de años anteriores y en general toda la memoria institucional. Se recomienda el análisis de hechos de corrupción -si los hay- presentados en los últimos años en la Universidad, las quejas,

<sup>13</sup> Función Pública. Guía para la Administración del Riesgo. 2011. Página. 22.

<sup>14</sup> Función Pública. Mapas de Riesgos, aproximación teórica y práctica al estudio e identificación de riesgos de corrupción. Bogotá. 1998. Página 60.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

denuncias e investigaciones adelantadas; así como los actos de corrupción presentados en entidades similares.

#### 10.4. Paso 4. Identificar los Eventos de Riesgo.

En la columna de Riesgos del Mapa Integral de Riesgos se deben definir los riesgos de corrupción, los cuales como se ha mencionado anteriormente se establecen sobre Procesos, el riesgo debe estar descrito de manera clara y precisa, su redacción no debe dar lugar a ambigüedades o confusiones con la causa generadora de los mismos.

Es necesario que en la descripción del riesgo concurren los componentes de su definición: acción u omisión + uso del poder + desviación de la gestión de lo público + el beneficio privado.

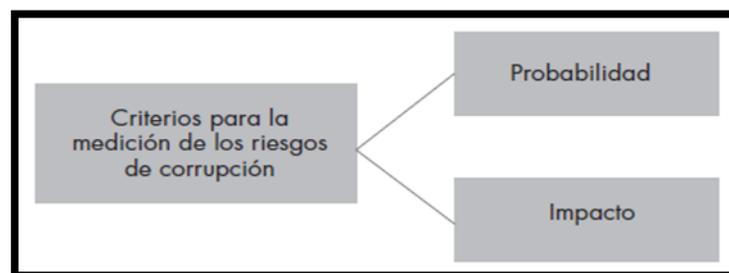
#### 10.5. Paso 5. Consecuencias.

En la columna de consecuencias del Mapa Integral de Riesgos se deben establecer los efectos derivados de la ocurrencia de un riesgo que afecta los objetivos o Procesos de la Universidad. Pueden ser una pérdida, un daño, un perjuicio, un detrimento.

La consecuencia se convierte en un insumo de la mayor importancia, toda vez que es la base para determinar el impacto.

#### 10.6. Valoración del Riesgo de Corrupción

Esta etapa tiene como principal objetivo medir el riesgo inherente. Es decir, determinar la probabilidad de materialización del riesgo y sus consecuencias o impacto, con el fin de establecer la zona de riesgo inicial.



**Grafico 03.** Determinar los criterios para la medición de los Riesgos de Corrupción.

**Fuente:** Guía para la Gestión de Riesgo de Corrupción 2015- Departamento Administrativo de la Función Pública, DAFF.

##### 10.6.1. Paso 7. Probabilidad:

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO</b>	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

Es la oportunidad de ocurrencia de un evento de riesgo. Se mide según la frecuencia (número de veces en que se ha presentado el riesgo en un período determinado) o por la factibilidad (factores internos o externos que pueden determinar que el riesgo se presente).

**Tabla 21. Determinación del Nivel de Probabilidad**

Descriptor	Descripción	Frecuencia	Nivel
<b>Rara vez</b>	<b>Excepcional</b> Ocurre en circunstancias excepcionales	El evento no se ha presentado en los últimos cinco (5) años	1
<b>Improbable</b>	<b>Improbable</b> Puede ocurrir	El evento se presentó una vez en los últimos 5 años.	2
<b>Posible</b>	<b>Posible</b> Es posible que suceda	El evento se presentó una vez en los últimos 2 años.	3
<b>Probable</b>	<b>Es probable</b> Ocurra en la mayoría de los casos	El evento se presentó una vez en el último año.	4
<b>Casi seguro</b>	<b>Es muy seguro</b> El evento ocurra en la mayoría de las circunstancias. Es muy seguro que se presente	El evento se presentó más de una vez al año.	5

**Fuente:** Guía para la Gestión de Riesgo de Corrupción 2015, Departamento Administrativo de la Función Pública, DAFP.

#### 10.6.2. Paso 8. Impacto:

Son las consecuencias o efectos que puede generar la materialización del riesgo de corrupción en la entidad.

#### Para determinar la asignación del puntaje en el impacto

El impacto se mide según el efecto que puede causar el hecho de corrupción al cumplimiento de los fines de la entidad. Para facilitar la asignación del puntaje se debe diligenciar el siguiente formato:

FORMATO PARA DETERMINAR EL IMPACTO			
Nº	Pregunta	Respuesta	
	<b>Si el Riesgo de Corrupción se materializa podría...</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	¿Afectar al Grupo de funcionarios del Proceso?		
2	¿Afectar el cumplimiento de metas y objetivos de la unidad académica y/o administrativa?		
3	¿Afectar el cumplimiento de Misión de la Universidad?		
4	¿Afectar el cumplimiento de la Misión del sector al que pertenece la Universidad?		
5	¿Generar pérdida de confianza de la Institución, afectando su reputación?		
6	¿Generar pérdida de recursos económicos?		

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

7	¿Afectar la generación de los productos o la prestación de servicios?		
8	¿Dar lugar al detrimento de calidad de vida de la comunidad por la pérdida del bien o servicios o los recursos públicos?		
9	¿Generar pérdida de información de la Institución?		
10	¿Generar intervención de los órganos de control, de la Fiscalía, u otro ente?		
11	¿Dar lugar a Procesos Sancionatorios?		
12	¿Dar lugar a Procesos Disciplinarios?		
13	¿Dar lugar a Procesos Fiscales?		
14	¿Generar pérdida de credibilidad del sector?		
15	¿Ocasionar lesiones físicas o pérdida de vidas humanas?		
16	¿Afectar la imagen regional?		
17	¿Afectar la imagen nacional?		
	Total preguntas afirmativas: _____ Total preguntas negativas: _____		
	Clasificación del Riesgo: Moderado _____ Mayor _____ catastrófico _____		

Fuente: Guía para la Gestión de Riesgo de Corrupción 2015, Departamento Administrativo de la Función Pública, DAFP.

Respuestas:

- Responder afirmativamente de **UNO** a **CINCO** pregunta(s) genera un impacto Moderado.
- Responder afirmativamente de **SEIS** a **ONCE** preguntas genera un impacto Mayor.
- Responder afirmativamente de **DOCE** a **DIECIOCHO** preguntas genera un impacto Catastrófico.

**Tabla 22. Calificación de Riesgo de Corrupción Impacto**

Respuestas	Descripción	Nivel
1 – 5	Moderado	5
6 – 11	Mayor	10
12 – 18	Catastrófico	20

Fuente: Guía para la Gestión de Riesgo de Corrupción 2015, Departamento Administrativo de la Función Pública, DAFP

**Tabla 23. Determinación del Nivel de Impacto**

Descriptor	Descripción	Nivel
<b>Moderado</b>	<b>Afectación parcial al proceso y a la dependencia</b> Genera a Medianas consecuencia para la Universidad.	5
<b>Mayor</b>	<b>Impacto negativo de la Universidad</b> Genera altas consecuencias para la Universidad.	10
<b>Catastrófico</b>	<b>Consecuencias desastrosas Sobre el Sector</b> Genera Consecuencias desastrosas para la Universidad	20

Fuente: Guía para la Gestión de Riesgo de Corrupción 2015, Departamento Administrativo de la Función Pública, DAFP.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

### 10.6.3. Paso 6. Determinar el Riesgo Inherente.

Corresponde a la primera calificación y evaluación del riesgo de corrupción. Ésta se realiza a través del cruce de los resultados obtenidos de la *probabilidad* y del *impacto*, a través de una multiplicación (puntaje del descriptor de la probabilidad por el puntaje del descriptor del impacto), esta se realiza automáticamente en el Formato de Mapa Integral de Riesgos. Ejemplo: probable (4) X Catastrófico (20) Total 4 X 20 = 80.

El resultado se ubica en una de las cuatro (4) zonas de riesgo que a continuación se describen:

**Tabla 24. Resultados de la Calificación del Riesgo de Corrupción**

Probabilidad	Puntaje	Zonas de riesgo de corrupción		
Casi seguro	5	25 Moderada	50 Alta	100 Extrema
Probable	4	20 Moderada	40 Alta	80 Extrema
Posible	3	15 Moderada	30 Alta	60 Extrema
Improbable	2	10 Baja	20 Moderada	40 Alta
Rara vez	1	5 Baja	10 Baja	20 Moderada
Impacto		Moderado	Mayor	Catastrófico
Puntaje		5	10	20

Fuente: Guía para la Gestión de Riesgo de Corrupción 2015, Departamento Administrativo de la Función Pública, DAFP

**Tabla 25. Escalas de Calificación**

ZONA DE RIESGO	DESCRIPCIÓN
<b>BAJA (5-10)</b>	a) Zona de Riesgo Baja: Puntaje: De 5 a 10 puntos. • Definida por la casilla Baja. • Probabilidad: Rara vez o improbable. • Impacto: Moderado y Mayor. • Tratamiento: Los riesgos de corrupción de las zonas baja se encuentran en un nivel que puede eliminarse o reducirse fácilmente con los controles establecidos en la entidad.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

<b>MODERADA (15-25)</b>	b) Zona de Riesgo Moderada: • Puntaje: De 15 - 25 puntos. • Definida por la casilla Moderada. • Probabilidad: Rara vez, Improbable, Posible, Probable y Casi Seguro. • Impacto: Moderado, Mayor y Catastrófico. • Tratamiento: Deben tomarse las medidas necesarias para llevar los riesgos a la Zona de Riesgo Baja o eliminarlo. Nota En todo caso se requiere que las entidades propendan por eliminar el riesgo de corrupción o por lo menos llevarlo a la Zona de Riesgo Baja.
<b>ALTA (30-50)</b>	c) Zona de Riesgo Alta: • Puntaje: De 30 - 50 puntos. • Definida por la casilla Alta. • Probabilidad: Improbable, Posible, Probable y Casi Seguro. • Impacto: Mayor y Catastrófico. • Tratamiento: Deben tomarse las medidas necesarias para llevar los riesgos a la Zona de Riesgo Moderada, Baja o eliminarlo. Nota En todo caso se requiere que las entidades propendan por eliminar el riesgo de corrupción o por lo menos llevarlo a la Zona de Riesgo Baja.
<b>EXTREMO (60-100)</b>	d) Zona de Riesgo Extrema: • Puntaje: De 60 - 100 puntos. • Definida por la casilla Extrema. • Probabilidad: Posible, Probable y Casi Seguro. • Impacto: Catastrófico. • Tratamiento: Los riesgos de corrupción de la Zona de Riesgo Extrema requieren de un tratamiento prioritario. Se deben implementar los controles orientados a reducir la posibilidad de ocurrencia del riesgo o disminuir el impacto de sus efectos y tomar las medidas de protección. Nota En todo caso se requiere que las entidades propendan por eliminar el riesgo de corrupción o por lo menos llevarlo a la Zona de Riesgo Baja.

### 10.7. Paso 7. Controles.

En el Formato de Mapa Integral de Riesgos en la casilla de controles se deben establecer los mecanismos con los que hasta la primera valoración de riesgos, cuenta la Universidad para mantener controlado el riesgo.

#### 10.7.1. Paso 8. Determinar la naturaleza de los controles.

Una vez establecidos los controles se debe determinar su naturaleza, por lo que es necesario seleccionar en el Formato de Mapa Integral de Riesgos el tipo de control de acuerdo con la siguiente tipificación:

- **Preventivos:** Se orientan a eliminar las causas del riesgo, para prevenir su ocurrencia o materialización.

**Nota:** Afecta la Probabilidad de acuerdo a la naturaleza del control en el desplazamiento en el riesgo residual.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 SIGUD <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

- **Detectivos:** Aquellos que registran un evento después presentado; sirven para descubrir resultados no previstos y alertar sobre la presencia de un riesgo.

**nota:** Afecta la Probabilidad de acuerdo a la naturaleza del control en el desplazamiento en el riesgo residual.

- **Correctivos:** Aquellos que permiten, después de ser detectado el evento no deseado, el restablecimiento de la actividad.

**Nota:** Afecta la Probabilidad de acuerdo a la naturaleza del control en el desplazamiento en el riesgo residual.

### 10.7.2. Criterios de Medición de los Controles.

Una vez establecido el control y su naturaleza es necesario seleccionar sí o no, en el Formato de Mapa Integral de Riesgos de acuerdo con los siguientes criterios y las siguientes calificaciones.

**Tabla 26. Criterios para la Evaluación / Criterio de Medición**

Criterios para la Evaluación y de Medición	SI	NO
¿Existen manuales, instructivos o procedimientos para el manejo del control?	15	0
¿Está(n) definido(s) el(los) responsable(s) de la ejecución del control y del seguimiento?	5	0
¿El control es automático?	15	0
¿El control es manual?	10	0
¿La frecuencia de ejecución del control y seguimiento es adecuada?	15	0
¿Se cuenta con evidencias de la ejecución y seguimiento del control?	10	0
¿En el tiempo que lleva la herramienta ha demostrado ser efectiva?	30	0
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>0</b>

**Fuente:** Guía para la Gestión de Riesgo de Corrupción 2015, Departamento Administrativo de la Función Pública, DAFP.

### 10.8. Paso 9: Determinar el Riesgo Residual.

Para determinar el riesgo residual se comparan los resultados obtenidos del riesgo inherente con los controles establecidos, para establecer la zona del riesgo final, la cual automáticamente se establecerá en el Formato de Mapa Integral de Riesgos, el cual se establece de acuerdo con la siguiente tabla.

**Tabla 27. Calificación de los Controles**

Calificación de los controles	Puntaje a disminuir
De 0 a 50	0
De 51 a 75	1
De 76 a 100	2

**Fuente:** Guía para la Gestión de Riesgo de Corrupción 2015, Departamento Administrativo de la Función Pública, DAFP.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 <b>SIGUD</b> Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

**Nota: Con la calificación obtenida se realiza un desplazamiento en la Matriz, así: Si el control afecta la probabilidad se avanza hacia abajo. Si afecta el impacto se avanza a la izquierda.**

Evaluación del Riesgo de Corrupción = Primera calificación y evaluación del riesgo de corrupción VS controles identificados.

#### **10.8.1. Paso 10. Acciones Asociadas al Control.**

Una vez establecido el riesgo residual se deben implementar los controles o las acciones necesarias orientadas a reducir la posibilidad de ocurrencia del riesgo o disminuir el impacto de sus efectos y tomar las medidas de protección.

Por lo que en el Mapa Integral de Riesgos se debe diligenciar

- **Periodo de Ejecución:** En éste se diligencia el periodo en el que se realiza o se ejecuta la acción de qué fecha a qué fecha.
- **Acciones:** En este campo se registra las acciones necesarias para mitigar el riesgo.
- **Registro:** En esta casilla se registra la evidencia de la ejecución de la acción.

#### **10.8.2. Paso 11. Monitoreo y Revisión.**

Los Líderes y Gestores de los Procesos en conjunto con sus equipos deben monitorear y revisar periódicamente el documento del Mapa de Riesgos de Corrupción y si es del caso ajustarlo.

Su importancia radica en la necesidad de monitorear permanentemente la gestión del riesgo y la efectividad de los controles establecidos. Teniendo en cuenta que la corrupción es *-por sus propias características* una actividad difícil de detectar.

En esta fase se debe:

- a) Garantizar que los controles son eficaces y eficientes.
- b) Obtener información adicional que permita mejorar la valoración del riesgo.
- c) Analizar y aprender lecciones a partir de los eventos, los cambios, las tendencias, los éxitos y los fracasos.
- d) Detectar cambios en el contexto interno y externo.
- e) Identificar riesgos emergentes.<sup>15</sup>

## **11. RIESGOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN**

### **11.1. Paso 1. Identificación de Activos de Información**

El primer paso en la gestión de los Riesgos de Seguridad de la Información es la definición del alcance que tendrá el estudio. En este paso se definen los límites del sistema en estudio

<sup>15</sup> Ver ICONTEC. NTC31000:2011. Gestión del Riesgo. Numeral 5.6. Bogotá, 2011. Página 41.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

a la vez que se detallan los recursos y la información que constituyen el sistema, que se denominarán Activos de Información, algo esencial para posteriormente definir el riesgo.

Es necesario un amplio conocimiento del ambiente en cuestión. El primer concepto a contemplar es el de Activo de Información. Se denominan Activos de Información a todos aquellos recursos de valor para una organización que generan, procesan, almacenan o transmiten información. Esto comprende:

- Funciones de la Organización,
- Información y Datos,
- Recursos físicos (equipamiento, edificios),
- Recursos Humanos,
- Recursos de Software,
- Servicios, etc.

Asociado al concepto de Activo está el rol de Propietario de Información, quién es responsable de clasificar al Activo de Información de acuerdo con su grado de criticidad y de definir qué usuarios podrán acceder al mismo.

Este paso debe realizarse de acuerdo con la GSIT-GUI-002, Guía para la Identificación de Activos de Información y con la herramienta GSIT-GUI-002-FR-017, Formato de Inventario y Clasificación de Activos de Información.

## 11.2. Paso 2. Identificación de las Amenazas

Una amenaza tiene el potencial de causar daños a Activos tales como información, procesos y sistemas y, por lo tanto, a la Universidad, las amenazas pueden ser de origen natural o humano y podrían ser accidentales o deliberadas es recomendable identificar todos los orígenes de las amenazas accidentales como deliberadas.

Algunas amenazas pueden afectar a más de un Activo y en tales casos pueden causar diferentes impactos dependiendo de los Activos que se vean afectados.

Tipos de Amenaza:

- **De Origen Natural (N):** Eventos tales como inundaciones, terremotos, tornados, incendios, tormentas eléctricas y otros desastres naturales.
- **De Origen Humano (H):** Eventos que son permitidos o causados por seres humanos, sean estos actos involuntarios tales como errores en la operatoria, errores de programación, ausencia de personal
- **Técnico Responsable (TR);** o bien acciones intencionales tales como la comisión de robo o fraude, el acceso no autorizado a la información, la suplantación de identidad, etc.
- **Del Entorno (E):** Tales como interrupciones prolongadas de servicios eléctricos o de comunicaciones,
- **Fallas (F):** Por obsolescencia o mal funcionamiento de equipamiento, etc.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

**Tabla 288. Amenazas Comunes**

TIPO	AMENAZA	ORIGEN
<b>Daño Físico</b>	Fuego	N, H, E
	Agua	N, H, E
	Contaminación	N, H, E
	Accidente Importante	N, H, E
	Destrucción del equipo o medios	N, H, E
	Polvo, corrosión, congelamiento	N, H, E
<b>Eventos Naturales</b>	Fenómenos Climáticos	N
	Fenómenos Sísmicos	N
	Fenómenos Volcánicos	N
	Fenómenos Meteorológico	N
	Inundación	N
<b>Pérdida de los Servicios Esenciales</b>	Fallas en el sistema de suministro de agua o aire acondicionado	F, TR
	Perdida de suministro de energía	F, TR
	Falla en equipo de telecomunicaciones	F, TR
<b>Perturbación debida a la radiación</b>	Radiación electromagnética	E
	Radiación térmica	E
	Impulsos electromagnéticos	E
<b>Compromiso de la información</b>	Interceptación de señales de interferencia comprometida	H
	Espionaje remoto	H
	Escucha encubierta	H
	Hurto de medios o documentos	H
	Hurto de equipo	H
	Recuperación de medios reciclados o desechados	H
	Divulgación	H
	Datos provenientes de fuentes no confiables	H
	Manipulación con hardware	H
	Manipulación con software	H
Detección de la posición	H	
<b>Fallas técnicas</b>	Fallas del equipo	F
	Mal funcionamiento del equipo	F
	Saturación del sistema de información	F
	Mal funcionamiento del software	F
	Incumplimiento en el mantenimiento del sistema de información.	F
<b>Acciones autorizadas no</b>	Uso no autorizado del equipo	H
	Copia fraudulenta del software	H
	Uso de software falso o copiado	H
	Corrupción de los datos	H
	Procesamiento ilegal de datos	H
<b>Compromiso de las funciones</b>	Error en el uso	H
	Abuso de derechos	H
	Falsificación de derechos	H
	Negación de acciones	H
	Incumplimiento en la disponibilidad del personal	H

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 SIGUD <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

Es necesario tener particular atención a las fuentes de amenazas humanas. Estas se desglosan específicamente en la siguiente tabla:

**Tabla 29. Fuentes de Amenazas Humanas**

<b>FUENTE DE AMENAZA</b>	<b>MOTIVACIÓN</b>	<b>ACCIONES AMENAZANTES</b>
Pirata informático, intruso ilegal	Reto Ego Rebelión Estatus Dinero	* Piratería * Ingeniería Social * Intrusión, accesos forzados al sistema * Acceso no autorizado
Criminal de la computación	Destrucción de la información Divulgación ilegal de la información Ganancia monetaria Alteración no autorizada de los datos	* Crimen por computador * Acto fraudulento * Soborno de la información * Suplantación de identidad * Intrusión en el sistema
Terrorismo	Chantaje Destrucción Explotación Venganza Ganancia política Cubrimiento de los medios de comunicación	* Bomba/Terrorismo * Guerra de la información * Ataques contra el sistema DDoS * Penetración en el sistema * Manipulación en el sistema
Espionaje industrial(inteligencia, empresas, gobiernos extranjeros, otros intereses)	Ventaja competitiva Espionaje económico	* Ventaja de defensa * Ventaja política * Explotación económica * Hurto de información * Intrusión en privacidad personal * Ingeniería social * Penetración en el sistema * Acceso no autorizado al sistema
Intrusos (Empleados con entrenamiento deficiente, descontentos, malintencionados, negligentes, deshonestos o despedidos)	Curiosidad Ego Inteligencia Ganancia monetaria Venganza Errores y omisiones no intencionales (ej. Error en el ingreso de datos, error de programación )	* Asalto a un empleado * Chantaje * Observar información reservada * Uso inadecuado del computador * Fraude y hurto * Soborno de información * Ingreso de datos falsos o corruptos * Interceptación * Código malicioso * Venta de información personal * Errores en el sistema * Intrusión al sistema * Sabotaje del sistema * Acceso no autorizado al sistema.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 SIGUD <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

### 11.3. Paso 3. Identificación de Vulnerabilidades

Para realizar una correcta identificación de vulnerabilidades es necesario conocer la lista de amenazas comunes, la lista de inventario de activos y el listado de controles existentes.

Son ejemplos de vulnerabilidad:

- La falta de mantenimiento de las instalaciones.
- La falta de Capacitación al Personal.
- La falta de manuales de procedimientos.
- La inexistencia de respaldos de información y equipamiento redundante.
- La falta de políticas de acceso a los sistemas informáticos.
- La divulgación o utilización de contraseñas inseguras.
- La transmisión de información por medios inseguros.
- Los errores de programación en las aplicaciones.
- La falta de mobiliario de oficina con llave.
- El acceso irrestricto al lugar de trabajo.
- La eliminación insegura de la información.

**NOTA:** La sola presencia de una vulnerabilidad no causa daños por sí misma, dado que es necesario que exista una amenaza presente para explotarla. Una vulnerabilidad que no tiene una amenaza puede no requerir la implementación de un control.

**Tabla 30. Ejemplos de Vulnerabilidades y Amenazas**

TIPO DE ACTIVO	EJEMPLOS DE VULNERABILIDADES	EJEMPLOS DE AMENAZAS
<b>HARDWARE</b>	Mantenimiento insuficiente/Instalación fallida de los medios de almacenamiento	Incumplimiento en el mantenimiento del sistema de información.
	Ausencia de esquemas de reemplazo periódico	Dstrucción de equipos o medios.
	Susceptibilidad a la humedad, el polvo y la suciedad	Polvo, corrosión y congelamiento
	Sensibilidad a la radiación electromagnética	Radiación electromagnética
	Ausencia de un eficiente control de cambios en la configuración	Error en el uso
	Susceptibilidad a las variaciones de voltaje	Pérdida del suministro de energía
	Susceptibilidad a las variaciones de temperatura	Fenómenos meteorológicos
	Almacenamiento sin protección	Hurtos medios o documentos.
	Falta de cuidado en la disposición final.	Hurtos medios o documentos.
	Copia no controlada.	Hurtos medios o documentos.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 SIGUD <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

<b>SOFTWARE</b>	Ausencia o insuficiencia de pruebas de software	Abuso de los derechos
	Defectos bien conocidos en el software	Abuso de los derechos
	Ausencia de "terminación de sesión" cuando se abandona la estación de trabajo	Abuso de los derechos
	Disposición o reutilización de los medios de almacenamiento sin borrado adecuado	Abuso de los derechos
	Ausencias de pistas de auditoria	Abuso de los derechos
	Defectos bien conocidos en el software	Abuso de los derechos
	Asignación errada de los derechos de acceso	Abuso de los derechos
	Software ampliamente distribuido	Corrupción de datos
	En términos de tiempo utilización de datos errados en los programas de aplicación	Corrupción de datos
	Interfaz de usuario compleja	Error en el uso
	Ausencia de documentación	Error en el uso
	Configuración incorrecta de parámetros	Error en el uso
	Fechas incorrectas	Error en el uso
	Ausencia de mecanismos de identificación y autenticación, como la autenticación de usuario	Falsificación de derechos
	Tablas de contraseñas sin protección	Falsificación de derechos
	Gestión deficiente de las contraseñas	Falsificación de derechos
	Habilitación de servicios innecesarios	Procesamiento ilegal de datos
	Software nuevo o inmaduro	Mal funcionamiento del software
	Especificaciones incompletas o no claras para los desarrolladores	Mal funcionamiento del software
	Ausencia de control de cambios eficaz	Mal funcionamiento del software
Descarga y uso no controlado de software	Manipulación con software	
Ausencia de copias de respaldo	Manipulación con software	
Ausencia de protección física de la edificación, puertas y ventanas	Hurto de medios o documentos	
Fallas en la producción de informes de gestión	Uso no autorizado del equipo	
<b>RED</b>	Ausencia de pruebas de envío o recepción de mensajes	Negación de acciones
	Líneas de comunicación sin protección	Escucha encubierta
	Tráfico sensible sin protección	Escucha encubierta
	Conexión deficiente de los cables	Fallas del equipo de telecomunicaciones

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

	Punto único de fallas	Fallas del equipo de telecomunicaciones
	Ausencia de identificación y autenticación de emisor y receptor	Falsificación de derechos
	Arquitectura insegura de la red	Espionaje remoto
	Transferencia de contraseñas en claro	Espionaje remoto
	Gestión inadecuada de la red (tolerancia a fallas en el enrutamiento)	Saturación del sistema de información
	Conexiones de red pública sin protección	Uso no autorizado del equipo

#### 11.4. Paso 4. Identificación de Consecuencias.

Para la identificación de las consecuencias es necesario tener:

- Lista de Activos de Información y su relación con cada Proceso de la entidad.
- Lista de las amenazas y vulnerabilidades con respecto a los Activos y su pertinencia.

NOTA: Una consecuencia puede ser la pérdida de la eficacia, condiciones adversas de operación, pérdida del negocio, reputación, daño, entre otros.

En esta actividad se deben identificar los daños o las consecuencias para la Universidad que podrían ser causadas por un escenario de incidente. Un escenario de incidente es la descripción de una amenaza que explota una vulnerabilidad determinada o un conjunto de vulnerabilidades relacionadas a un Activo.

Se debe identificar las consecuencias operativas de los escenarios de incidentes en términos de:

- Tiempo de investigación y reparación
- Pérdida de tiempo operacional
- Pérdida de oportunidad
- Salud y seguridad
- Costo financiero
- Imagen, reputación y buen nombre.

#### 11.5. Paso 5. Evaluación del Riesgo.

Para continuar con el análisis y la evaluación del riesgo depende de la información obtenida en las fases de identificación anteriormente descritas de Identificación de los riesgos, es por ello que la Universidad debe crear los criterios de riesgo definiendo los niveles de riesgo aceptado por la Institución.

De esta forma la Guía menciona cuáles son los pasos claves en el análisis de riesgos, probabilidad e impacto, definiendo como sigue cada uno de ellos:

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO</b>	Código: GI-MG-001	 Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

### 11.5.1. Probabilidad

La posibilidad de ocurrencia del riesgo debe ser medido con criterios de Frecuencia, si se ha materializado (por ejemplo: número de veces en un tiempo determinado), o de Factibilidad teniendo en cuenta la presencia de factores internos y externos que pueden propiciar el riesgo, aunque éste no se haya materializado.

### 11.5.2. Impacto

Se entienden las consecuencias que puede ocasionar a la Universidad la materialización del riesgo”. De esta forma se procede a hacer la “calificación del riesgo”, en la cual se realiza una estimación, de cuál podría ser la probabilidad de ocurrencia del riesgo y el impacto que traería éste, en caso de materializarse.

La calificación de la probabilidad y el Impacto deben realizarse de acuerdo a la Matriz de Calificación del Riesgo que se muestra a continuación:

**Matriz de Calificación del Riesgo**

		IMPACTO				
		INSIGNIFICANTE 1	MENOR 2	MODERADO 3	MAYOR 4	CATASTRÓFICO 5
<b>PROBABILIDAD</b>	<b>RARO 1</b>	Bajo-Trivial 1	Bajo-Trivial 2	Bajo-Aceptable 3	Alta Importante 4	Alta - Importante 5
	<b>BAJA (Improbable) 2</b>	Bajo-Trivial 2	Bajo-Aceptable 4	Moderado 6	Alta Importante 8	Catastrófico - Inaceptable 10
	<b>MEDIA (Posible) 3</b>	Bajo-Aceptable 3	Moderado 6	Alta Importante 9	Catastrófico - Inaceptable 12	Catastrófico - Inaceptable 15
	<b>Probable 4</b>	Moderado 4	Alta Importante 8	Alta Importante 12	Catastrófico - Inaceptable 16	Catastrófico - Inaceptable 20
	<b>ALTA (Seguro) 5</b>	Alta Importante 5	Alta Importante 10	Catastrófico - Inaceptable 15	Catastrófico - Inaceptable 20	Catastrófico - Inaceptable 25
		Zona de Riesgo Bajo-Trivial				
		AC Zona de Riesgo Bajo-Aceptable				
		M Zona de Riesgo Moderado				
		A Zona de Riesgo Alta – Importante				
		C Zona de Riesgo Catastrófico – Inaceptable				

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

## 11.6. Paso 6. Identificación de Controles Existentes

Se debe realizar la identificación de las **Acciones de Control y/o Mejora** existentes para evitar trabajo o costos innecesarios, por ejemplo la duplicidad de controles, además se recomienda hacer una verificación para garantizar que los existentes funcionan correctamente.

Los controles que se planifican para implementar de acuerdo con los Planes de Implementación de Tratamiento de Riesgo, se deberían considerar en la misma forma que aquellos que ya están implementados.

Por lo que se debe revisar la **Meta, la Fecha de Inicio y Finalización**, y el **Responsable** del Control existente planificado, con el fin de determinar si se debe eliminar o reemplazar por otro más adecuado.

Adicionalmente se debe:

- Revisar los documentos que contengan información sobre los controles.
- Verificar las personas responsables de la Seguridad de la Información y los usuarios.
- Efectuar revisiones en sitio comparando los controles implementados contra la lista de controles que deberían estar.
- Cuáles están implementados correctamente y si son o no eficaces.
- Revisar los resultados de las Auditorías Internas.

## 11.7. Paso 7. Valoración de los Controles existentes para el Tratamiento de Riesgos.

Este paso que inicio con la identificación de los controles existentes en la Universidad, estableciendo su descripción y su formalidad, por lo tanto se debe determinar si el control es correctivo y preventivo,

- **Controles Correctivos:** Buscan combatir o eliminar las causas que generaron, en caso de materializarse el riesgo.
- **Controles Preventivos:** Disminuyen la probabilidad de ocurrencia que un evento suceda o la materialización del riesgo.

### Calificar el Control.

Para establecer la calificación del control es necesario aplicar los siguientes criterios, de acuerdo a la Tabla de Escalas de Calificación en el Formato de Mapa Integral de Riesgos:

	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

- **Nivel de Documentación:** Calificar si los controles están documentados, es decir si este control se encuentra establecido en un Manual, Guía, Procedimiento, Instructivo, Resolución o Acuerdo.
- **Nivel de Aplicación del Control:** Calificar si los controles se están aplicando en la actualidad.
- **Nivel de Efectividad:** Calificar si los controles han sido efectivos para minimizar el riesgo.
- **Nivel de Seguimiento Evaluación y Mejora:** Calificar si el control se revisa, se evalúa su pertinencia y se le hace mejora continua,

**Tabla 31. Escalas de Calificación**

Criterios de Calificación	Nulo	Bajo	Medio Bajo	Medio	Medio Alto	Alto
Nivel de Documentación	0	5	10	15	20	25
Nivel de Aplicación del Control	0	5	10	15	20	25
Nivel de Efectividad	0	5	10	15	20	25
Nivel de Seguimiento, Evaluación y Mejora	0	5	10	15	20	25

Una vez analizado y calificado el control, automáticamente en el Formato se establece el Nivel Total de la Calificación del Control, estos criterios se encuentran establecidos en la Tabla de Calificación del Control, de acuerdo con esto se determina la Probabilidad Residual y el Impacto Residual.

#### **11.8. Paso 8. Zona de Riesgo Residual y Acciones de Control Residuales**

Se debe analizar la extensión de la reducción de riesgo generada por los nuevos controles o la ampliación de los existentes en términos de reducción de la probabilidad o impacto de las amenazas. La implementación de nuevos controles o la ampliación de los existentes mitigan el riesgo porque:

- Eliminan algunas de las vulnerabilidades del sistema (defectos o debilidades), por consiguiente se reducen el número de posibles parejas de fuentes de amenazas / vulnerabilidades.
- Adiciones al control objetivo para reducir la capacidad y motivación de las fuentes de amenaza.
- Reducen la magnitud de los impactos adversos.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	MANUAL DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Código: GI-MG-001	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 02	
	Proceso: Gestión Integrada	Fecha de Aprobación: 14/04/2016	

## 12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Guía para la Gestión de Riesgo de Corrupción 2015, Departamento Administrativo de la Función Pública, DAFP.
- Guía para la Administración del Riesgo. 2011. Página. 22. Departamento Administrativo Función Pública.
- Mapas de Riesgos, aproximación teórica y práctica al estudio e identificación de riesgos de corrupción. Bogotá. 1998. Página 60. Departamento Administrativo de la Función Pública.
- Guía Técnica Colombiana GTC 45, Guía Para La Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional. 2010-12-15.
- Norma UNE 15000-2008. Evaluación de Riesgos Ambientales.
- Guía para la Gestión y Clasificación de Activos de Información.(Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones.) Versión 1. 15 de Marzo 2016.
- MAGERIT – versión 3.0. Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información (Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas de España) Libro I – Método
- MAGERIT – versión 3.0 Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información Libro II (Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas de España) - Catálogo de Elementos.
- MAGERIT – versión 3.0 Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información. (Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas de España) Libro III - Guía de Técnicas.
- Norma Técnica Colombiana ISO 27001:2013. Tecnología de la Información – Técnicas de Seguridad – Sistemas de Seguridad de la Información – Requisitos.
- Norma Técnica Colombiana ISO/IEC 27005: 2008 norma que aporta directrices para la gestión de riesgos de seguridad de la información.