



Institución Universitaria
de Santa Marta
Educación que permanece

ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES

Requisitos generales proyectos en Fase III
factibilidad - proyectos de obra

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

PROYECTO

**‘FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL MEDIANTE LA
ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DE ESPACIOS ACADÉMICOS
EN LA ETAPA INICIAL DE LA USM DE SANTA MARTA**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE SANTA MARTA
AÑO 2026**



1. MARCO NORMATIVO

El presente documento se desarrolla en cumplimiento de lo dispuesto por la Ley 2056 de 2020; el artículo 1.2.1.2.8 del Decreto Único Reglamentario 1821 de 2020; el numeral 6; el numeral 4, del artículo 4.1.2.1.3. "Requisitos generales para proyectos de inversión en Fase III" del Acuerdo 012 de 2024 de la Comisión Rectora del SGR, que adiciona la Sección 2 al Capítulo 1 del Título 4 del Acuerdo Único 003 del 2021 "Por el cual se expide el Acuerdo Único del Sistema General de Regalías"¹.

Así mismo, en observancia de la Ley 1523 de 2012 por "la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones"; que establece en el artículo 38, la obligación de realizar un análisis en relación a la Gestión del riesgo en la inversión pública, así:

"(...) Todos los proyectos de inversión pública que tengan incidencia en el territorio, bien sea a nivel nacional, departamental, distrital o municipal, deben incorporar apropiadamente un análisis de riesgo de desastres cuyo nivel de detalle está definido en función de la complejidad y naturaleza del proyecto en cuestión. Este análisis deberá ser considerado desde las etapas primeras de formulación, a efectos de prevenir la generación de futuras condiciones de riesgo asociadas con la instalación y operación de proyectos de inversión pública en el territorio nacional.

Parágrafo: todas las entidades públicas y privadas que financien estudios para la formulación y elaboración de planes, programas y proyectos de desarrollo regional y urbano, incluirán en los contratos respectivos la obligación de incorporar el componente de reducción del riesgo y deberá consultar los lineamientos del plan aprobado de Gestión del Riesgo del Municipio o el Departamento en el cual se va a ejecutar la inversión".

La noción de **Gestión del riesgo de desastres** entendida en esta etapa de planeación, como un proceso social intrínsecamente relacionado con la sostenibilidad, la planificación del desarrollo y la gestión ambiental territorial; aspecto que contribuye a la calidad del proyecto de inversión y de vida de las personas. Por lo tanto, se concibe por "incidencia en el territorio", la afectación del territorio o la posibilidad de sufrir efectos adversos en la localización del proyecto de

¹ En su versión integrada, que adiciona las modificaciones realizadas desde la fecha de expedición hasta la fecha de presentación del proyecto.



inversión, es decir, que la ejecución y operación del proyecto pueda ser afectada por la manifestación de un evento físico natural, socio natural o antrópico no intencional, o que el funcionamiento y operación de los bienes y servicios recibidos a través del proyecto constituyan un peligro latente y que pueda generar o causar pérdida de vidas, daños en bienes, infraestructura, prestación de servicios y al ambiente.

En consecuencia, se espera que las consideraciones en la materia, durante esta etapa de preinversión, sirvan de apoyo para dar cumplimiento a lo establecido en el parágrafo del artículo 38 de la Ley 1523/2012, la cual establece que

“(...) Todas las entidades públicas y privadas que financien estudios para la formulación y elaboración de planes, programas y proyectos de desarrollo regional y urbano, incluirán en los contratos respectivos la obligación de incorporar el componente de reducción del riesgo y deberá consultar los lineamientos del Plan aprobado de Gestión del Riesgo del municipio o el departamento en el cual se va ejecutar la inversión”.

2. ALCANCE DEL ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES - ARD

En el análisis de riesgo de desastres se evalúa con respecto al proyecto de inversión:

- a) Los bienes y servicios que se esperan recibir.
- b) Si la ejecución del proyecto se puede ver afectada por la manifestación de un evento físico natural, socio natural o antrópico.
- c) Que el funcionamiento y la operación del proyecto constituyan un peligro latente y que pueda generar o causar pérdida de vidas, daños en bienes, infraestructura, prestación de servicios y al ambiente.

Si bien a todos los proyectos de inversión se les debe realizar el análisis de riesgo de desastres, el alcance del mismo depende de su naturaleza. Por ejemplo, para las iniciativas que contemplen dentro de sus componentes la construcción, mejoramiento o adecuación de infraestructura y la compra de predios, se analizan y evalúan las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad asociadas al proyecto de inversión, contemplando los tres elementos sobre el análisis de riesgo de desastres:

- 1) Identificación y evaluación de las amenazas
- 2) Análisis de vulnerabilidad



3) Evaluación del riesgo.

En cambio, para los que contemplan dentro de sus componentes la dotación o entrega de servicios, tales como, alimentación o transporte escolar, formación y capacitación científica, se analizan y evalúan las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad asociadas al proyecto de inversión, solo la identificación y evaluación de las amenazas.

Para el caso que nos ocupa, el proyecto prevé la adecuación de la infraestructura existente en la IED INEM Simón Bolívar, instalaciones en las cuales se propone desarrollar en contra jornada, la prestación del servicio de educación superior por parte de la Institución Universitaria de Santa Marta. Dicho proyecto, prevé el respectivo Plan de Manejo Ambiental conforme las intervenciones, las cuales buscan renovar la capacidad instalada, educativa.

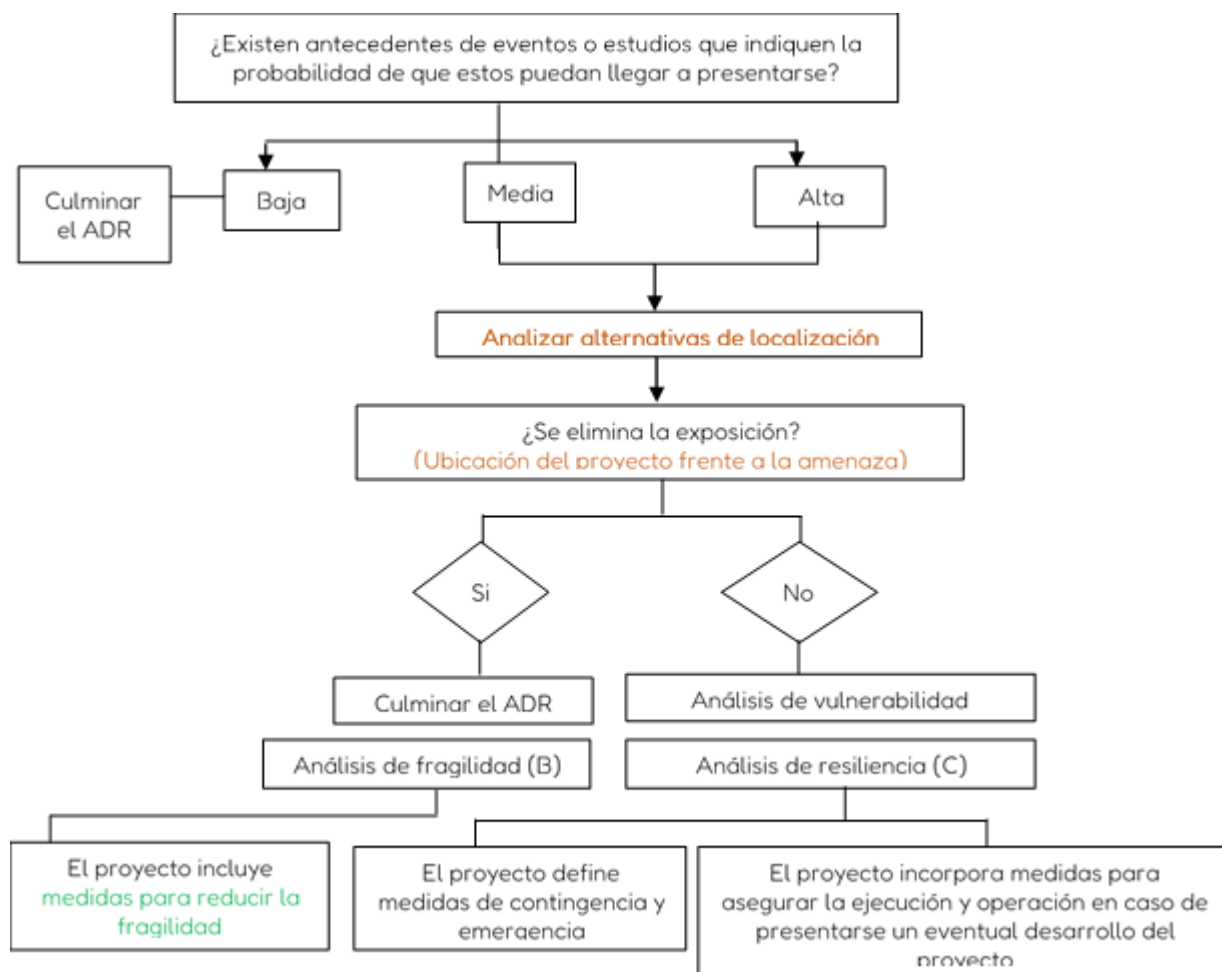
Así las cosas, la evaluación general realizada implica la identificación y evaluación de las amenazas, el análisis de vulnerabilidad y la evaluación del riesgo.

3. INCORPORACIÓN DEL ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES - ARD

En las Figuras No. 1 y 2, se define la hoja de ruta seguida para identificar y analizar los riesgos que pueden afectar la estructuración y la ejecución del proyecto. Previendo la formulación de las medidas de prevención y mitigación conducentes a reducir la vulnerabilidad y consecuencias de los riesgos que puedan generarse y afectar al proyecto, por consiguiente, la inversión del mismo. Está dividido en tres etapas:

- Identificación y evaluación de las amenazas
- Análisis de vulnerabilidad
- Evaluación del riesgo

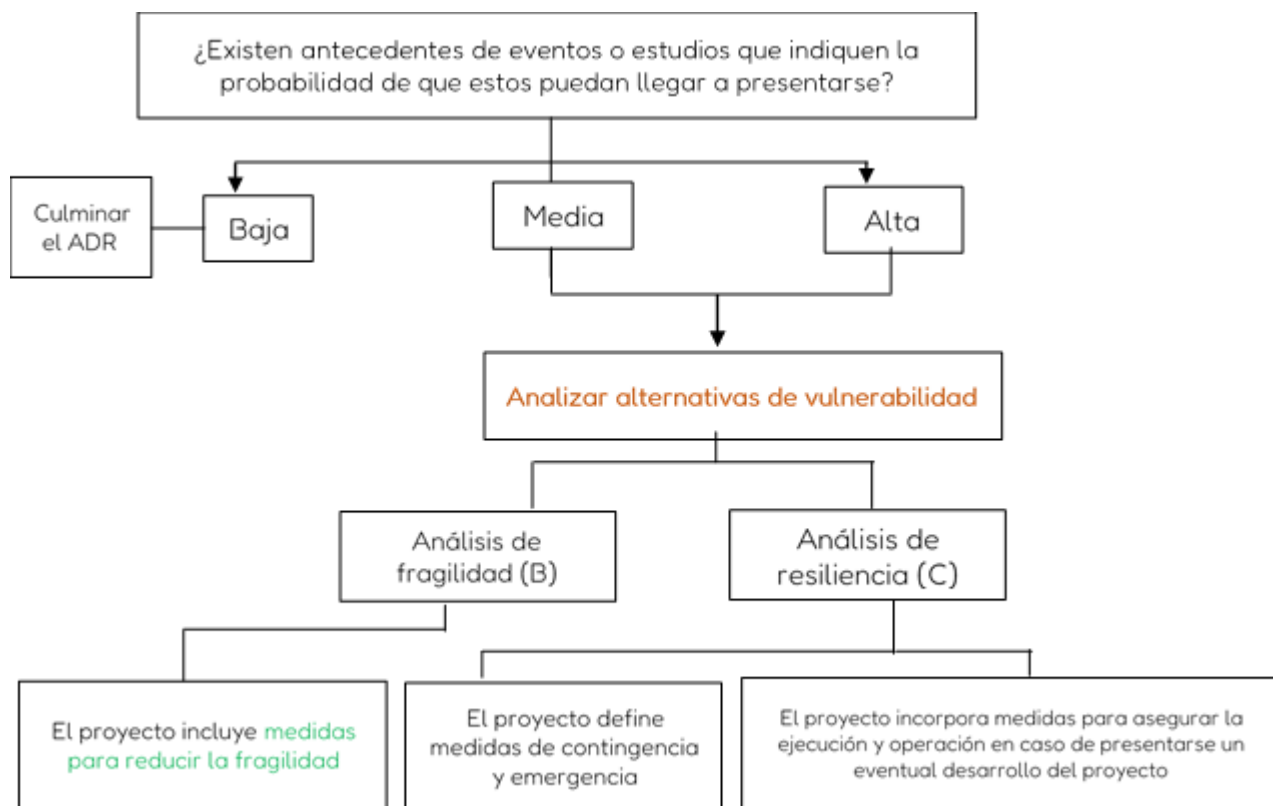
Figura 1. Hoja de ruta seguida para identificar y analizar los riesgos



Fuente: elaboración propia a partir de la Guía Para la Incorporación del Análisis de Riesgo de Desastres en Proyectos de Inversión

La anterior figura describe el proceso de análisis a partir de la localización del proyecto, en la que se plantea que, de acuerdo con los resultados de la identificación y valoración de eventos, se realiza o no, el análisis de vulnerabilidad.

Figura 2. Hoja de ruta seguida para identificar y analizar los riesgos (vulnerabilidad)



Fuente: elaboración propia a partir de la Guía Para la Incorporación del Análisis de Riesgo de Desastres en Proyectos de Inversión

La anterior, figura extrae el procedimiento a realizar cuando los resultados del proyecto evaluado, presenta valoraciones en *media* o *alto* riesgo.

4. ANÁLISIS DE RIESGO PARA EL PROYECTO EN EL MARCO DEL SGR Y CONCLUSIONES

Para el análisis se aplicó la GUÍA PARA LA INCORPORACIÓN DEL ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES EN PROYECTOS DE INVERSIÓN [V., 14.12.2018) y la



MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGO [V.10 (14.12.2018)]², instrumentos diseñados y proporcionados por el Departamento Nacional de Planeación, para el análisis de riesgo del proyecto; durante la estructuración y formulación de los proyectos de inversión pública.

Ahora bien, de cara a los riesgos y desastres que afectarían el proyecto en el distrito de Santa Marta (Magdalena), se observaron fuentes oficiales disponibles tales como: cartografía de la zona, diagnósticos, Plan de Ordenamiento Territorial (POT), Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA), estudios de zonificación de amenazas, información de pronósticos meteorológicos, reportes de monitoreo de entidades encargadas de generar conocimiento del riesgo de desastres, registros históricos sobre ocurrencia de desastres o frecuencia de eventos. Además de consultar información suministrada por las entidades e instituciones que generan conocimiento sobre amenazas como: Servicio Geológico Colombiano (SGC), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), UNGRD, corporaciones autónomas regionales, entre otros.

Así las cosas, de la hoja de IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS AMENAZAS, la cual aplica a todos los proyectos; se concluye que, por la naturaleza del proyecto, se requiere análisis de vulnerabilidad y evaluación del riesgo.

En ese sentido para la **IDENTIFICACIÓN DE LAS AMENAZAS**, se tuvo en cuenta situaciones relacionadas con: sismos, erupción volcánica, vendavales, olas de calor, movimientos en masa, avenidas torrenciales (avalanchas), inundaciones, incendios forestales, incendios estructurales, derrames de hidrocarburos, contaminación, degradación recursos naturales, tormentas eléctricas, sequías, desertificación, erosión fluvial. Estas fueron a su vez valoradas en función de los tipos de eventos, tales como: naturales, Socio naturales, antrópicos y otras no incluidas inicialmente en la herramienta (degradación recursos naturales, tormentas eléctricas, sequías, desertificación, erosión fluvial).

Consecuentemente el análisis de riesgo, respecto del **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD**, se concluye que el proyecto:

- Presenta **BAJA EXPOSICIÓN**, por lo que se procede a continuar el análisis de vulnerabilidad del proyecto propuesto.

² Versión obtenida en consulta realizada el 08 de mayo de 2025, al siguiente enlace: <https://www.sgr.gov.co/Normativa/Gu%C3%ADasInstructivosYFormatos/Gu%C3%ADasdelacuerdo45.aspx>



- Tiene **FRAGILIDAD BAJA**; todas las variables mostraron en promedio una calificación por debajo de **CERO "0"**, por ende, el proyecto no presenta condiciones de fragilidad a considerar. No obstante, se precisa que la alternativa propuesta para el proyecto considera las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del proyecto; los diseños y la construcción de los cuartos de moldeo tienen en cuenta el potencial impacto de fenómenos naturales y/o climáticos extremos durante la vida útil del proyecto; y, los materiales de construcción consideran las características, climáticas, geográficas y físicas futuras de la zona de ejecución del proyecto.
- Es **RESILIENTE**; por lo cual **NO REQUIERE** incluir el plan de contingencia para hacer frente a los daños ocasionados por la ocurrencia de un desastre.

Por último, en la hoja de **EVALUACIÓN DEL RIESGO**, se concluye que el proyecto presenta un **NIVEL DE RIESGO BAJO**, no presenta riesgos significativos en su ejecución; obteniendo una valoración de **5,15** (≤ 33 , según la Guía Para la Incorporación del Análisis de Riesgo de Desastres en Proyectos de Inversión). No obstante, aun cuando la evaluación del riesgo, es **BAJO**, se deben tener en cuenta las siguientes medidas de reducción de la vulnerabilidad.

- Inspecciones de seguridad y control
- Inspecciones de elementos de protección personal según las condiciones físicas en vivo.
- Controles de prevención.
- Medidas de seguridad ante novedades de condiciones climáticas adversas.


VoBo. MAYERLY MOLINA TRIGOS
Ingeniera Ambiental
TP: 542381880088NTS

**MAYERLY
MOLINA
TRIGOS**

Firmado digitalmente por
MAYERLY MOLINA TRIGOS
DN: cn=MAYERLY MOLINA
TRIGOS, c=CO, o=MAYERLY
MOLINA TRIGOS,
ou=INGENIERIA AMBIENTAL,
email=maye8110@hotmail.com
Motivo: Estoy de acuerdo en
los términos definidos por
firmar este documento
Fecha: 2025.07.31

Matriz de análisis de riesgo

Nombre del proyecto	“FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL MEDIANTE LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DE ESPACIOS ACADÉMICOS EN LA ETAPA INICIAL DE LA USM DE SANTA MARTA	Código BPIN	No aplica
Responsable del diligenciamiento	MAYERLY MOLINA TRIGOS	Cargo	
E-mail	mave8110@hotmail.com	Teléfono de contacto	

Identificación de las amenazas

¿Existen antecedentes de amenazas en la zona en la cual se pretende ejecutar el proyecto? ¿Existen antecedentes de ocurrencia de eventos físicos en la zona en la cual se pretende ejecutar el proyecto?				Si				
¿Cuáles?		Indique si el evento asociado a la amenaza se ha presentado en la zona donde se ejecutará el proyecto.	Nombre del documento / Fuente de información	Otro. ¿Cuál?	¿Existen estudios que pronostican la probable ocurrencia de amenazas en la zona donde se pretende desarrollar el proyecto?	Nombre del documento / Fuente de información	Otro. ¿Cuál?	Indique si el evento podría llegar a presentarse en un futuro, de acuerdo a información técnica
Sismos	No	No	POT	Plan de Desarrollo Municipal, POT, POMCA CORPAMAG; consultas a Servicio Geológico Colombiano (SGC), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), instituto Geográfica Agustín Codazzi (IGAC), UNGRD.	Si	POT	Plan de Desarrollo Municipal, POT, POMCA CORPAMAG; consultas a Servicio Geológico Colombiano (SGC), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), instituto Geográfica Agustín Codazzi (IGAC), UNGRD.	Si
Tsunami	Si	No	POT		Si	POT		Si
Erupción volcánica	No	No	POT		Si	POT		No
Huracanes	Si	No	POT		Si	POT		Si
Vendavales	Si	No	POT		Si	POT		Si
Erosión costera	No	No	POT		Si	POT		Si
Aumento del nivel del mar	Si	No	POT		Si	POT		Si
Olas de calor	Si	Si	POT		Si	POT		Si
Movimientos en masa	No	No	POT		Si	POT		No
Avenidas torrenciales	No	No	POT		Si	POT		No
Inundaciones	No	No	POT		Si	POT		Si
Incendios forestales	No	No	POT		Si	POT		No
Incendios estructurales	No	No	POT		Si	POT		No
Derrames de hidrocarburos	No	No	POT		Si	POT		No
Contaminación	No	No	POT		Si	POT		Si
Otro. ¿Cuál?	No	No	POT		Si	POT		
Degradación recursos naturales	No	No	POT		Si	POT		Si
Tormentas eléctricas	No	No	POT		Si	POT		Si
Sequias, desertificación	No	No	POT		Si	POT		Si
Erosión fluvial	No	No	POT		Si	POT		Si
¿Existe probabilidad que durante la vida útil del proyecto pueda presentarse alguna de las amenazas identificadas en las preguntas anteriores? ¿Existe probabilidad que durante la vida útil del proyecto pueda presentarse alguno de los eventos identificados en las preguntas anteriores?				Si				

¿La información existente y disponible sobre ocurrencia de amenazas en la zona donde se pretende desarrollar el proyecto es suficiente para tomar decisiones relacionadas con la formulación del mismo?	SI
¿La información existente y disponible sobre ocurrencia de eventos físicos peligrosos en la zona donde se pretende desarrollar el proyecto es suficiente para tomar decisiones relacionadas con la formulación del mismo?	

Evaluación de las amenazas

Cuadro 2. Valoración de la amenaza con base en frecuencia e intensidad

Amenaza por tipo de evento		Frecuencia* (a)					Intensidad** (b)					Valoración
		Siendo 0 ocurrencia en el largo plazo y 4 una ocurrencia en el muy corto plazo					Siendo 0 afectación por amenaza leve y 4 alta					Amenaza
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	(Alta-Media-Baja)
Naturales	Sismos	2					1					1,5
	Tsunami	2					2					2
	Erupción volcánica	0					0					0
	Huracanes	1					1					1
	Vendavales	2					1					1,5
	Erosión costera	3					2					2,5
	Aumento del nivel del mar	2					1					1,5
Socio naturales	Olas de calor	2					1					1,5
	Movimientos en masa	2					2					2
	Avenidas torrenciales (avalanchas)	1					1					1
	Inundaciones	2					1					1,5
Antrópicos	Incendios forestales	1					0					0,5
	Incendios estructurales	2					2					2
	Derrames de hidrocarburos	0					0					0
Otras:	Contaminación	2					2					2
	Degradación recursos naturales	2					1					1,5
	Tormentas eléctricas	3					1					2
	Sequias, desertificación	2					1					1,5
	Erosión fluvial	2					1					1,5



FIRMA VoBo
MAYERLY MOLINA TRIGOS
ING. AMBIENTAL
TP: 542381880088NTS

MAYERLY
MOLINA
TRIGOS

Firmado digitalmente por
MAYERLY MOLINA TRIGOS
DN: cn=MAYERLY MOLINA
TRIGOS, c=CO, o=MAYERLY
MOLINA TRIGOS,
ou=INGENIERIA AMBIENTAL,
email=maye8110@hotmail.com
Motivo: Estoy de acuerdo en los
términos definidos por firmar este
documento
Fecha: 2025.07.31

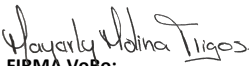
ÁREA RESPONSABLE: GESTIÓN DE PROYECTOS USM

Cuadro 9. Valoración del nivel de riesgo del proyecto

	Fragilidad	Resiliencia	Total
Total susceptibilidad	0,0	1,0	1,0
	Exposición	Susceptibilidad	Total
Total vulnerabilidad	0,0	1,0	1,0
	Amenaza	Vulnerabilidad	Total
Índice de riesgo	7	1	7

Nivel de riesgo	Valoración de la escala	Interpretación
Bajo	5,15	El proyecto no presenta riesgos significativos en su ejecución.

Medidas de reducción de vulnerabilidad
Inspecciones de seguridad y control
Reportes de condiciones físicas Hallazgo
Inspecciones de elementos de protección personal según las condiciones físicas en vivo
Controles de prevención
Medida de seguridad ante novedades de condiciones climáticas adversas


FIRMA VoBo:
MAYERLY MOLINA TRIGOS
ING. AMBIENTAL
TP: 542381880088NTS

**MAYERLY
MOLINA
TRIGOS**
Firmado digitalmente por
MAYERLY MOLINA TRIGOS
DN: cn=MAYERLY MOLINA
TRIGOS, c=CO, o=MAYERLY
MOLINA TRIGOS,
ou=INGENIERIA AMBIENTAL,
email=mayer8110@hotmail.com
Motivo: Estoy de acuerdo en los
términos definidos por firmar
este documento
Fecha: 2025.07.31

ÁREA RESPONSABLE : GESTIÓN DE PROYECTOS USM

Cuadro 5. Criterios de verificación para el análisis de vulnerabilidad

Vulnerabilidad por exposición (localización)	SI/NO	Escala	Nivel
¿La localización escogida para el proyecto evita su exposición a amenazas?	Si	0	Baja exposición
Vulnerabilidad por resistencia (fragilidad)		0	
¿El diseño del proyecto tiene en cuenta las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del proyecto?	Si	0	Fragilidad baja
¿La programación del cronograma de actividades del proyecto toma en cuenta las características geográficas, climáticas y físicas de la zona de ejecución del proyecto?	Si	0	
¿La alternativa propuesta para el proyecto considera las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del proyecto?	Si	0	
¿Los diseños y la construcción de la infraestructura tienen en cuenta el potencial impacto de fenómenos naturales y/o climáticos extremos durante la vida útil del proyecto?	Si	0	
¿En una perspectiva de ciclo de vida, los materiales de construcción consideran las características, climáticas, geográficas y físicas futuras de la zona de ejecución del proyecto?	Si	0	
Vulnerabilidad por resiliencia			
¿El proyecto contempla el aseguramiento de la infraestructura ante desastres?	Si		Resiliente
¿El proyecto incluye plan de contingencia para hacer frente a los daños ocasionados por la ocurrencia de un desastre? (Aplica para proyectos que se enmarquen en el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012)	N/A	1	
Total susceptibilidad		1	



FIRMA VoBo:

MAYERLY MOLINA TRIGOS

ING. AMBIENTAL

TP: 542381880088NTS

MAYERLY
MOLINA
TRIGOS

Firmado digitalmente por
MAYERLY MOLINA TRIGOS
DN: cn=MAYERLY MOLINA
TRIGOS, c=CO, o=MAYERLY
MOLINA TRIGOS,
ou=INGENIERIA AMBIENTAL,
email=mayerly8110@hotmail.com
Motivo: Estoy de acuerdo en los
términos definidos por firmar
este documento
Fecha: 2026.07.31

ÁREA RESPONSABLE : GESTIÓN DE PROYECTOS USM