

UNIVERSIDAD EAN

**SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE RIESGOS INTEGRADO A PARTIR DEL
ESTÁNDAR PMI Y LA NORMA ISO 31000:2018 APLICADO AL PROYECTO
PARQUE SOLAR PLANETA RICA EN CÓRDOBA.**

AUTORAS

ADRIANA CAROLINA MOLINA MORENO

CAMILA ANDREA ESPITIA MOJICA

NATALIA ALEJANDRA SUÁREZ VARGAS

22 DE MAYO, 2022

CONTENIDO

CONTENIDO	2
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
2. OBJETIVOS	8
2.1 Objetivo general.....	8
2.2 Objetivos específicos	8
3. JUSTIFICACIÓN	8
4. ESTADO DEL ARTE.....	10
4.1 Marco Teórico.....	12
4.1.1 PMI	12
4.1.2 ISO 31000:2018	12
4.2 Marco Conceptual	13
4.2.1 Proyecto	13
4.2.2 Gestión de proyectos	13
4.2.3 Fases del proyecto.....	14
4.2.4 Riesgo	15
4.2.5 Gestión de riesgos	16
4.2.6 Modelo de gestión de riesgos.....	16
4.2.7 Matriz de riesgos.....	17
4.3 Marco Legal	17
4.3.1 Marco Legal de la Responsabilidad Social en Colombia.....	17
4.3.2 Requisitos legales para la implementación de proyectos en Colombia	18
5. MARCO INSTITUCIONAL	19
6. ENFOQUE, ALCANCE Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	20
6.1 Definición de Variables	21
6.1.1 Realizar el diagnóstico de la situación actual del proyecto.....	21
6.1.2 Realizar el análisis comparativo de los estándares ISO 31000 y PMI	22
6.2 Población y Muestra	24
6.3 Selección de métodos o instrumentos para recolección de información.....	24
6.3.1 Matriz de diagnóstico de la situación actual del proyecto	24
6.3.2 Matriz Comparativa ISO 31000 VS PMI.....	25
6.3.3 Técnicas de análisis de datos	25
7. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO	25
8. CONSTRUIR UN MARCO CONCEPTUAL SOBRE LA GESTIÓN DE RIESGOS.	30
8.1 PMI – PMBOK – Capitulo 11	30

8.2 Norma ISO 31000:2018.....	36
9. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS ESTÁNDARES PMI E ISO	40
10.DISEÑAR UN MODELO INTEGRADO DE GESTIÓN DE RIESGOS	44
11. RECOMENDACIONES A LA GERENCIA DEL PROYECTO.....	45
12. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	46
13.CONCLUSION FINAL	47
Referencias.....	49
ANEXOS	53
Anexo 1. Matriz Comparación ISO-PMI.....	53
Anexo 2. Matriz Diagnostico ISO 310000.....	65
Anexo 3. Modelo Integrado de Gestión de Riesgos.....	69

RESUMEN

Aunque la gestión de riesgos es una tarea prioritaria dentro de los de proyectos, esta actividad ha sido subvalorada por muchas organizaciones, lo cual es un problema y ha traído consigo pérdidas económicas. Es por ello que, a fin de evitar retrasos, sobrecostos, accidentes, es importante reducir la incertidumbre sobre los proyectos por medio de una gestión detallada de riesgos, siendo así, se busca con la presente investigación proponer un Modelo de Gestión de Riesgos Integrado para el proyecto Parque Solar Planeta Rica en Córdoba a través de un análisis comparativo entre el estándar PMI y la Norma ISO 31000:2018.

Se llevo a cabo el desarrollo y cumplimiento de cada uno de los objetivos propuestos, a partir de la elaboración del diagnóstico, la construcción del marco conceptual sobre temas relacionados con la Gestión del Riesgo, posteriormente se realizó un análisis comparativo entre los estándares internacionales PMI e ISO que permitieron estructurar y crear un modelo integrado de Gestión de Riesgo en el Parque Solar Planeta Rica en Córdoba adicionalmente se relacionan las recomendaciones establecidas por el equipo de proyectos. El presente trabajo de investigación pretende que el modelo propuesto en Gestión de Riesgos sea aplicado en cualquier proyecto independiente del sector al que se dedique a fin reducir los impactos negativos que se puedan derivar y, en consecuencia, promover la mejora continua dentro de las organizaciones y los proyectos.

Palabras Clave: Gestión de riesgos, Proyectos, PMI, ISO 31000:2018

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

A medida que avanza el tiempo, las sociedades se han encontrado con distintos fenómenos que son fuentes potenciales de riesgo, como lo son, los cambios climáticos, los conflictos, la globalización, las crisis económicas, las pandemias, entre otros. Esto es especialmente cierto “para los grupos social y ambientalmente más vulnerables, que sienten más rápido y con mayor severidad los efectos negativos de tales riesgos” (de los Ríos C. & Almeida, 2010).

En este sentido, el Foro Económico Mundial pronostica que esta tendencia continuará y se agudizará, ya que en el plazo previsto de 5 a 10 años, predominarán los riesgos ambientales, como la pérdida de la biodiversidad, la crisis de los recursos naturales y el fracaso en la acción

contra el cambio climático, junto con las armas de destrucción masiva, los efectos adversos de la tecnología y el colapso de los estados o instituciones multilaterales (Foro Económico Mundial, 2021).

Por lo anterior, y debido a la presencia de estas potenciales fuentes de riesgo y sus efectos sobre las sociedades, es que se hace necesario implementar modelos de gestión de riesgo que le permitan a estas prevenir su materialización y a su vez, diseñar planes de reacción para minimizar sus efectos en el desarrollo de las actividades diarias, dentro de las cuales, se encuentra el desarrollo de proyectos, como elemento fundamental e integrador social que genera trabajo y bienestar a la sociedad.

Siendo así, se puede afirmar que los proyectos tienen diferentes clases de riesgos. En donde estos son vistos como “cualquier suceso que puede (posibilidad) afectar negativamente (pérdidas) a la marcha del proyecto en el futuro” (Fernández & Munier,2011). Y ante su inevitable presencia, este debe ser gestionado y controlado para evitar sus consecuencias negativas dentro de todas las etapas de un proyecto.

Por tal motivo, surge la “administración de riesgos, concebida como un conjunto de elementos que interactúan entre sí y que deben estar en equilibrio para lograr una gestión eficaz de riesgos” (Mejía , Nuñez-Patiño, & Martins, 2017). y que, desde la perspectiva de aplicación en el ámbito organizacional, se habla de la gestión de riesgos de seguridad y salud en el trabajo, en la cadena de suministros, en la calidad, en la seguridad vial, en la seguridad de información, en los desastres, y en los proyectos, entre otros.

En consecuencia, la gestión de riesgos es el proceso mediante el cual se identifican, analizan, valoran, se tratan, se monitorean y se comunican los riesgos, este proceso, es de suma importancia, toda vez que, permite a una organización reducir la incertidumbre sobre los proyectos en todas sus fases, esto trae consigo beneficios como prevenir la interrupción del proyecto, mejorar la toma de decisiones y reducir pérdidas.

Así mismo, se puede decir que los proyectos, se ven influenciados por los riesgos constantemente. Razón por la cual, la gestión de riesgos es un elemento crucial del plan de dirección de un proyecto, y de no tenerse en cuenta, o de no desarrollar una gestión de riesgos

detallada, estos pueden materializarse y traer consecuencias negativas al proyecto, que se traducen en accidentes, retrasos, sobrecostos y hasta la misma suspensión de este.

Sin embargo, a pesar de que la gestión de riesgos es una tarea prioritaria dentro de los de proyectos, esta actividad ha sido subvalorada por muchas organizaciones, lo cual es un problema y ha traído consigo efectos adversos como la desestabilización de la integridad de los proyectos, así como también, pérdidas económicas.

Tal es el caso del proyecto Parque Solar Planeta Rica en Córdoba, en donde se materializaron riesgos que si habían sido contemplados y otros que no, como lo fueron la no emisión a tiempo de las garantías bancarias, la poca o nula buena relación entre las partes interesadas, la escasez de la materia prima, como el acero para el suministro de estructuras, la ubicación del proyecto en una zona de influencia de grupos armados al margen de la ley, entre otros, lo que deja ver, que la gestión de riesgos no fue la más acertada dentro del proyecto.

Es importante resaltar que, este proyecto en la actualidad se encuentra suspendido por la materialización de varios de estos riesgos y esto debe ser visto como una oportunidad para volver a repensar la gestión del riesgo del proyecto, para ello, se debe iniciar por la selección de un método de gestión de riesgo que abarque todas las fases del proyecto.

Así mismo, en el ejercicio profesional alrededor de las organizaciones y los proyectos es un hecho que existen una variedad de estándares para la gestión de riesgos, es por eso, que para el equipo de gerencia de proyectos puede parecer una tarea compleja elegir alguno de estos.

En efecto,

La complejidad del riesgo ha cambiado, al tiempo que han surgido directrices y normativas, pronunciamientos de organismos e instituciones líderes en los negocios, que demandan a gestores y directivos, la modificación de sus prácticas de gestión para incluirlos y reconocerlos expresamente (Blanco Dopico & Martínez Hernández, 2017).

Al revisar la literatura sobre la gestión del riesgo, se evidencia que en el mercado se destacan dos estándares que con los años han tomado popularidad en las áreas de sistemas de gestión y gerencia de proyectos a nivel mundial, como lo son: la Gestión de Riesgos propuesta

por el PMI y la Norma ISO 31000:2018. Siendo así, se trata de dos estándares o métodos basados en procesos que contribuyen a la gestión de riesgo de las organizaciones y los proyectos por medio de la implementación de buenas prácticas y herramientas para lograr objetivos.

Por un lado, la Gestión de Riesgos propuesta por el PMI consignada en el capítulo 11 del PMBOK sexta edición, es el conjunto de procesos “para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto” (PMI, 2017) y tienen como objetivo principal “aumentar la probabilidad y/o el impacto de los riesgos positivos y disminuir la probabilidad y/o el impacto de los riesgos negativos, a fin de optimizar las posibilidades de éxito del proyecto” (PMI, 2017).

Esto, se logra por medio de la elección y aplicación de una o más herramientas y técnicas propuestas por el PMI como, por ejemplo: la estructura de desglose de los riesgos (RBS), la matriz de probabilidad e impacto, reuniones, juicio de expertos, análisis de datos, etc; que juntos pueden usarse como insumo para diseñar un Modelo de gestión de riesgos de un proyecto.

Ahora bien, continuando con la Norma ISO 31000:2018, se puede indicar, que se trata de un estándar internacional de gestión de riesgos propuesto por la Organización Internacional de Estandarización (ISO), el cual “proporciona un enfoque común para gestionar cualquier tipo de riesgo y no es específico de una industria o un sector” (ISO, 2018). Además, tiene como propósito “la creación y la protección del valor, mejorar el desempeño, fomentar la innovación y contribuir al logro de objetivos” (ISO, 2018).

Finalmente, y dado que la materialización de los riesgos está a la orden del día en las organizaciones y en los proyectos, el presente trabajo académico pretende plantear un Modelo de Gestión de Riesgos Integrado que contribuya a prevenir y minimizar los riesgos de un proyecto, para que a través de esta, pueda lograr sus objetivos, es por esto, que surge la siguiente pregunta de investigación ¿Es posible diseñar un Modelo de Gestión de Riesgos Integrado a partir del estándar PMI en Gestión de riesgos y la Norma ISO 31000:2018 para ser aplicado al proyecto Parque Solar Planeta Rica en Córdoba ?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Proponer un Modelo de Gestión de Riesgos Integrado para el proyecto Parque Solar Planeta Rica en Córdoba a través de un análisis comparativo entre el estándar PMI y la Norma ISO 31000:2018.

2.2 Objetivos específicos

1. Realizar el diagnóstico de la situación actual del proyecto.
2. Construir un marco conceptual sobre la Gestión de Riesgos.
3. Realizar el análisis comparativo de los estándares PMI e ISO.
4. Diseñar un Modelo de Gestión de Riesgos.
5. Elaborar recomendaciones a la gerencia del proyecto para aplicación.

3. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto, inscrito en la línea de Modelos, Metodologías y Sistemas de Gestión para la Gerencia de Proyectos, busca dar respuesta a la problemática relacionada con la gestión de riesgos en los proyectos, a partir del diseño de un modelo de gestión de riesgos integrado mediante la aplicación de estándares internacionales como el PMI y la ISO, junto con los lineamientos base de la Administración estratégica.

La administración estratégica permite establecer estrategias efectivas en beneficio de los objetivos planteados por las organizaciones, actualmente se evidencia cada vez más la necesidad y la importancia de adoptar la administración estratégica teniendo en cuenta los beneficios que esta puede aportar a la organización, es por ello que, se hace necesario incluir la gestión del riesgo e implementarla de forma adecuada a partir del reconocimiento real de cada proyecto y todas aquellas variables sociales, económicas, legales, entre otras, que intervengan dentro del proceso.

El planteamiento de esta investigación será una base que permitirá estructurar de manera clara y concisa la importancia de implementar adecuadamente la Gestión de Riesgos en cualquier

industria u organización. La aplicabilidad del diseño propuesto se verá reflejado en el proyecto Parque Solar Planeta Rica- Córdoba.

Además, según la clasificación de cada proyecto es posible determinar la incidencia o impacto que cada proyecto tendrá en la sociedad. Los proyectos empresariales se pueden clasificar en sociales o financieros, así:

Proyecto social: “se relaciona con la naturaleza del bien o servicio que se va a producir y cambia según el nivel y distribución del ingreso de la comunidad a la cual se destina ese producto” (Vélez, 2013).

Proyecto financiero: "cuando su factibilidad depende de una demanda real en el mercado del bien o servicio a producir, a los niveles de precio previsto" (Vélez, 2013).

Desde las perspectiva teórica y metodológica suministrada por los estándares del PMI y la Norma ISO 31000:2018 en Gestión de Riesgos, se busca complementar los conocimientos del lector y quienes hagan uso de este material, ya que, por medio de la complementariedad de estas dos metodologías se pretende crear una herramienta que permita recolectar datos y establecer un diagnóstico para un proyecto específico que conlleve a la identificación oportuna de posibles riesgos y tomar acciones con el fin de que estos no se materialicen, y así mismo, dar cumplimiento al cronograma, presupuesto y tiempos previamente establecidos.

Abarcar este modelo desde el grupo de Dirección y gestión de proyectos, establece una estructura sólida para desarrollar de excelente manera los proyectos y que su resultado sea en beneficio y desarrollo de todas las partes interesadas. Es decir que el desarrollo de los proyectos se cimiente dentro del concepto de la responsabilidad social empresarial “considerando las expectativas económicas, sociales y ambientales de todos sus participantes, demostrando respeto por la gente, los valores éticos, la comunidad y el medio ambiente, contribuyendo así a la construcción del bien común” (Cemefi, 2022).

Puntualmente, para el proyecto Parque Solar Planeta Rica en Córdoba, aplicar una adecuada gestión del riesgo desde las lecciones aprendidas, tendrá un impacto positivo, ya que la administración podrá enfocar sus esfuerzos en aquellas actividades que tengan mayor relevancia y podrán aplicar desde el ciclo PHVA un análisis minucioso sobre la incidencias y posibles consecuencias que se puedan presentar.

Las relaciones con los grupos de interés suponen para la empresa un intangible, un recurso socialmente complejo, que debe reforzar cada empresa para superar a sus competidores en términos de creación de valor a largo plazo. Por lo anterior, si se lleva a cabo de manera adecuada una gestión del riesgo generará una satisfacción óptima en cada grupo de interés.

Ciente Interno: Establecer los lineamientos con los clientes internos le permite al proyecto definir los roles y responsabilidades, establecer un cronograma de actividades, cumplir con los procesos documentales y actividades necesarias para la ejecución del proyecto.

Ciente Externo: Definir los requisitos que deben tener los proveedores, el gobierno, la sociedad, y el cliente para dar cumplimiento a: normas técnicas de suministros y equipos, establecer acuerdos con asociaciones, cooperativas y/o comunidades pertenecientes al área de influencia con el fin de promover la generación de empleo y el desarrollo social, además de cumplir con el margen legal con los ministerios involucrados como lo son: Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de transporte, Ministerio del Trabajo, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo y el Ministerio de Minas y Energía.

La aplicabilidad de esta investigación profundizará y promoverá el campo del Emprendimiento y la gerencia, ya que, complementará los conocimientos adquiridos previamente establecidos en gestión de riesgos, y será una guía práctica para la identificación de todos aquellos factores que pueden incidir dentro de las fases de cada proyecto, sin embargo, dependerá de cada organización gestionar el riesgo según su naturaleza o actividad económica a la que se dedique.

4. ESTADO DEL ARTE

En la tesis Análisis del Área “Gestión De Riesgos Del Proyecto” Comparando Los Principales Estándares Y Metodologías De Dirección De Proyectos, se presenta un análisis comparativo entre los principales estándares y metodologías de gestión de proyectos (PMBok - PMI, PRINCE2 - OGC, PM2 - CE, ICB 4 - IPMA y PRAM - APM), para esto, el autor se centra en los procesos de gestión de riesgos de cada estándar en donde analiza cada etapa, herramienta y estrategia de estos para identificar “las analogías y diferencias, beneficios, carencias y limitaciones de cada uno de los enfoques” (Saraí Guillart , 2019).

Posteriormente, este mismo autor en su artículo Análisis Comparativo De Estándares Y Metodologías De Gestión De Riesgos Del Proyecto, realiza un análisis comparativo entre estándares y metodologías de gestión de riesgos, esta vez analiza los estándares PMBoK, PRINCE2, PM2, PRAM y la ISO 31000:2018, esto, con el objetivo de “evaluar su completitud, ámbito de aplicación y sencillez/complejidad de uso (Saraí Gulliar, 2020).

Además, en el artículo Principles of Risk Management (2021), se exponen los principios de la gestión de riesgos y su aplicación como elemento esencial para el desarrollo de negocios y demás actividades asociadas a estos. También, en el artículo Risk Analysis and Management (2020), se propone como idea principal que el análisis y la gestión de riesgos es un campo que se ocupa de la anticipación y gestión del riesgo, el cual, es relevante para casi todas las industrias existentes, y que además brinda un conjunto integral de herramientas, técnicas y metodologías que permite a los profesionales de riesgos manejar el riesgo según corresponda.

En adición a esto, en el libro Administración de riesgos empresariales en Colombia, México y Argentina, se presenta un diagnóstico sobre la Administración de riesgos en las empresas de los tres países. Aquí “se evidencia una importante evolución de esta disciplina en el marco del gobierno y la cultura del riesgo, las prácticas y herramientas, la comunicación y consulta, entre otros elementos estudiados” (Mejía , Nuñez-Patiño, & Martins, 2017).

Por otro lado, se encuentran también diversas investigaciones que proponen desarrollar gestión de riesgo de un proyecto bajo un solo estándar. Sin embargo, a modo de ejemplo se mencionarán dos: la investigación titulada Formulación de la Gestión de Riesgos Basada en PMBOK®, Para el Proceso de Manejo de Riesgos Ocupacionales en el Área de HSE Para la Empresa “3Net Telecomunicaciones SAS” del año 2020 y el trabajo de grado titulado Gestión de riesgos en proyectos de emprendimiento corporativo del grupo empresarial Grasco bajo la Norma ISO 31000: 2009 del año 2019.

Con base en la literatura encontrada, se puede evidenciar que, si bien los autores presentan análisis de distintos estándares, así como también análisis, principios y herramientas de la gestión de riesgo, ninguno desarrolla un análisis comparativo concreto entre el estándar PMI y la Norma ISO 31000:2018 en gestión de riesgos, ni propone un modelo de gestión de riesgos integrado entre ambos estándares. Por lo tanto, si bien estas investigaciones son importantes para el área de conocimiento de la gestión de riesgo de proyectos y ofrecen una guía útil para el

desarrollo de la presente investigación, esta se diferencia de ellas, ya que, su propuesta de valor radica en proponer un modelo de gestión de riesgos integrado entre el estándar PMI y la Norma ISO 31000:2018.

4.1 Marco Teórico

Existe una variedad de estándares o metodologías para la gestión de riesgos reconocidos a nivel internacional para efectos del presente apartado se expondrán brevemente los procesos de gestión de riesgos de los estándares PMI, ISO 31000:2018.

4.1.1 PMI

La Gestión de Riesgos propuesta por el PMI consignada en el capítulo 11 del PMBOK sexta edición, ofrece una serie de procesos, buenas prácticas y herramientas para llevar a cabo la gestión de un proyecto. Así mismo, esta gestión de riesgos se compone por un conjunto de procesos “para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto” (PMI, 2017) y tienen como objetivo principal “aumentar la probabilidad y/o el impacto de los riesgos positivos y disminuir la probabilidad y/o el impacto de los riesgos negativos, a fin de optimizar las posibilidades de éxito del proyecto” (PMI, 2017). Estos procesos son los siguientes: 11.1 Planificar la gestión de los riesgos, 11.2 Identificar los riesgos, 11.3 Realizar el análisis cualitativo de riesgos, 11.4 Realizar el análisis cuantitativo de riesgos, 11.5 Planificar la respuesta a los riesgos, 11.6 Implementar la respuesta a los riesgos y 11.7 Monitorear los riesgos.

4.1.2 ISO 31000:2018

La Norma ISO 31000:2018 es un estándar internacional de gestión de riesgos propuesto por la Organización Internacional de Estandarización (ISO), el cual “proporciona un enfoque común para gestionar cualquier tipo de riesgo y no es específico de una industria o un sector” (ISO, 2018). Además, tiene como propósito “la creación y la protección del valor, mejorar el desempeño, fomentar la innovación y contribuir al logro de objetivos” (ISO, 2018).

Este estándar, además, se rige bajo una serie de principios, un marco de referencia y propone un proceso de gestión de riesgo. En cuanto a los principios, estos tienen el objetivo de la creación y protección del valor y son los siguientes: Integrada, Estructurada y exhaustiva,

Adaptada, Inclusiva, Dinámica, Mejor información disponible, Factores humanos y culturales y Mejora continua.

Respecto al proceso de gestión de riesgo, se puede decir que este “implica la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas a las actividades de comunicación y consulta, establecimiento del contexto y evaluación, tratamiento, seguimiento, revisión, registro e informe del riesgo” (ISO, 2018).

4.2 Marco Conceptual

4.2.1 Proyecto

El “concepto de proyecto ha sido adaptado de diferentes maneras. Autores y organizaciones internacionales han intentado establecer su definición acogiendo todos sus atributos y distinciones, estableciendo su valor para la academia y la sociedad” (Rincón Guio & Jaramillo Castaño, 2017). El PMI (2017) por su parte define proyecto como un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.

Un proyecto es además “un plan, tarea, suceso en donde se recopila la información necesaria para llevar a cabo una unidad de acción, supone una inversión, utilización de recursos con el fin de obtener un consumo incrementado de bienes y/o servicios” (Mondragon Puerto, 2017).

4.2.2 Gestión de proyectos

La gestión o gerencia de proyectos, es una disciplina que se encarga de la aplicación de técnicas y herramientas para alcanzar los objetivos de un proyecto durante todas sus fases. En otras palabras, es un “estilo de dirección y de organización del trabajo que se constituye en una herramienta efectiva para alcanzar los objetivos trazados y que por su flexibilidad se alinea de forma precisa con la estrategia de las compañías” (Monsalve, 2018).

Según el PMI (2017) este concepto hace referencia a la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los procesos de dirección de proyectos identificados para el proyecto.

Para Ariza (2017) la gestión de proyectos

Implica no solo la coordinación de una serie de actividades y la asignación de los recursos para adelantarlas, sino también la integración del trabajo de un grupo de personas, que pueden tener diferentes expectativas con respecto al desarrollo de los proyectos y valorar su efectividad de modo distinto, de acuerdo con el rol o la relación que tienen con los proyectos (Ariza, 2017).

4.2.3 Fases del proyecto

Según el PMI (2017) Las fases del proyecto son un conjunto de actividades del proyecto, relacionadas de manera lógica, que culmina con la finalización de uno o más entregables. Las fases de un ciclo de vida pueden describirse mediante diversos atributos. Los atributos pueden ser medibles y propios de una fase específica. Así mismo, estas fases son nombradas de manera diferentes en la literatura sobre gestión de proyectos, por ejemplo, el PMI concibe las fases del proyecto como grupos de procesos, de la siguiente manera:

Inicio: “El propósito del Grupo de Procesos de Inicio es alinear las expectativas de los interesados y el propósito del proyecto, informar a los interesados sobre el alcance y los objetivos, y analizar cómo su participación en el proyecto y sus fases asociadas puede ayudar a asegurar el cumplimiento de sus expectativas” (PMI, 2017).

Planificación: “El Grupo de Procesos de Planificación está compuesto por aquellos procesos que establecen el alcance total del esfuerzo, definen y refinan los objetivos y desarrollan la línea de acción requerida para alcanzar dichos objetivos” (PMI, 2017).

Ejecución: “El Grupo de Procesos de Ejecución está compuesto por aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer los requisitos del proyecto” (PMI, 2017).

Monitoreo y control: “El Grupo de Procesos de Monitoreo y Control está compuesto por aquellos procesos requeridos para hacer seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto” (PMI, 2017).

Cierre: “Este Grupo de Procesos verifica que los procesos definidos se han completado dentro de todos los Grupos de Procesos a fin de cerrar el proyecto o fase, según corresponda, y establece formalmente que el proyecto o fase del mismo ha finalizado” (PMI, 2017).

4.2.4 Riesgo

El concepto riesgo es utilizado en diferentes industrias y en diferentes áreas de conocimiento, es por eso que, en la literatura se encuentran una variedad de definiciones. Siendo así, según Estupiñán (2015) un riesgo es la posibilidad de que un evento ocurra y afecte adversamente el cumplimiento de los objetivos, en los procesos, en el personal y en los sistemas internos generando pérdidas.

Por otro lado, en la Norma ISO 31000:2018 se define el riesgo como el efecto de la incertidumbre sobre los objetivos. También, un riesgo puede definirse como “una posible pérdida producido por eventos peligrosos e inciertos ligados a vulnerabilidades existentes” (Soler González, Varela Lorenzo, Oñate Andino, & Naranjo Silva, 2018).

Ahora bien, en cuanto al ámbito de los proyectos, Garzón López (2018) afirma que los riesgos de un proyecto tienen su origen en la incertidumbre que está presente en todos los Proyectos (Garzón López, 2018).

El riesgo existe en dos niveles dentro de cada proyecto. Cada proyecto presenta riesgos individuales que pueden afectar la consecución de los objetivos del mismo. También es importante tener en cuenta el grado de riesgo de la totalidad del proyecto, el que surge de la combinación de los riesgos individuales del proyecto y otras fuentes de incertidumbre (PMI, 2017).

Siendo así, estos dos niveles de riesgo se definen de la siguiente forma:

Riesgo individual del proyecto: “es un evento o condición incierta que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo en uno o más de los objetivos del proyecto” (PMI, 2017).

Riesgo general del proyecto: “es el efecto de la incertidumbre sobre el proyecto en su conjunto, proveniente de todas las fuentes de incertidumbre incluidos riesgos individuales, que representa la exposición de los interesados a las implicancias de las variaciones en el resultado del proyecto, tanto positivas como negativas” (PMI, 2017).

4.2.5 Gestión de riesgos

En un mundo que “ha pasado de ser plano y previsible a muy volátil debido a la globalización y a la rápida adopción de las nuevas tecnologías” (KPMG , 2019). Es un hecho que, surgen constantemente riesgos que afectan a las organizaciones, es por esta razón, que surge la gestión de riesgos como una disciplina multidimensional que se encarga de darle una respuesta a los riesgos asociados a una organización y a sus proyectos.

En ese orden de ideas, el PMI (2017) concibe la gestión de riesgos como la forma en la que Las organizaciones deben elegir enfrentar el riesgo del proyecto de una manera controlada e intencional para crear valor, equilibrando al mismo tiempo el riesgo y la recompensa. Por otro lado, según la Norma ISO 31000 (2018), la gestión de riesgos es un conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar la organización con relación al riesgo.

También, este concepto también es definido como;

un proceso que incluye una serie de actividades interrelacionadas que propician la administración de los riesgos. Las normativas de riesgos incluyen en sus presentaciones las actividades de analizar el contexto, identificar riesgos, analizarlos, evaluarlos y darle tratamientos a los de mayor impacto (Soler González, Varela Lorenzo, Oñate Andino, & Naranjo Silva, 2018).

4.2.6 Modelo de gestión de riesgos

Este concepto es definido como aquel “sistema de gestión de riesgos adecuado en relación al perfil de riesgos y a la estrategia de la entidad” (BBVA, 2014). Así mismo, el modelo de gestión de riesgo también es definido como aquella herramienta que “contempla tanto la identificación y evaluación de los riesgos, como el establecimiento de mecanismos de respuesta y seguimiento razonable ante los mismos” (Telefonica, 2019). Por otro lado, se puede decir que, el objetivo del modelo de gestión de riesgos es “emplear técnicas, prácticas o comportamientos que identifiquen, midan y mitiguen los riesgos” (Opara, 2021).

4.2.7 Matriz de riesgos

Para los autores Madrid y Serrano (2019), una matriz de riesgos es una herramienta que tiene como objetivo simplificar la comprensión, clasificación y evaluación de los distintos riesgos a los que está sometido un sistema de procesos, siendo una herramienta para la toma de decisiones que conlleva a minimizar los mismos. Por lo tanto, se puede decir que “una matriz de riesgos debidamente desarrollada permite simplificar el entendimiento de los riesgos, focalizar los esfuerzos del equipo y resumir de forma gráfica los efectos de todo el proceso de minimización de riesgos” (Madrid & Serrano, 2019).

4.3 Marco Legal

4.3.1 Marco Legal de la Responsabilidad Social en Colombia

El concepto de RSE (Responsabilidad Social Empresarial) tiene su origen en el libro *Social Responsibilities of the Businessman* del autor Howard Bowen, en el cual se plantea cuáles son las responsabilidades que debe o no asumir los empresarios con la sociedad. Este concepto de RSE, permite integrar diferentes aspectos como: laboral, ambiental, económico, y social dentro de un marco normativo que define las directrices necesarias para llevar a cabo un programa de RSE en una organización.

Este concepto ha adquirido gran importancia en las organizaciones, en consecuencia, la alta gerencia se ha visto en la necesidad de adoptar prácticas responsables en todos sus procesos con el fin de generar ventajas competitivas y por ende incrementar su posicionamiento en el mercado. Es por esto, que organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), entre otros, se han unido para incentivar el uso de prácticas que mitiguen los impactos que las empresas pueden generar a la sociedad.

Cuando la empresa decide implementar la RSE, debe tener en cuenta a cada uno de sus grupos de interés para evitar generar “acciones con daño” y contribuir de manera positiva al desarrollo sostenible del contexto en el cual opera la organización. Cada una de las prácticas que desarrolle la organización deben estar plasmadas y soportadas en el informe de sostenibilidad con el fin de asegurar la transparencia y comunicación a sus grupos de interés. Todo lo anterior basado en las cuatro dimensiones estratégicas del Pacto Global: aspectos laborales, derechos humanos, anticorrupción y medio ambiente, que a su vez están soportados

en los 40 indicadores que establece el Global Reporting Initiative (GRI)” (Bejarano, et, al; 2014).

4.3.2 Requisitos legales para la implementación de proyectos en Colombia

Para el caso en estudio, el contexto general está enfocado al sector energético, específicamente energías renovables, es importante tener claridad en lo que manifiesta la unidad de planeación minero energética que determina que inicialmente se debe realizar el registro de proyectos de expansión de la matriz energética siendo este “el mecanismo voluntario e informativo para facilitar el cumplimiento de la ley 143 de 1994, y es usado para conocer las diferentes iniciativas de proyectos de generación, por lo cual, da a conocer los proyectos que hacen parte de la expansión de generación de energía del país” (Unidad de planeación minero energético, 2016).

Para el proceso de registro se tienen en cuenta las siguientes 3 fases:

Fase 1: Estudios prefactibilidad, hablando de los estudios como licencias ambientales, permisos de conexión, uso de espacios situación de los predios a aprovechar.

Fase 2: Estudio de factibilidad del proyecto, donde se definen los criterios técnicos, económicas, financieros y ambientales, para su estructura general.

Fase 3: Es la etapa de diseño definitivo, estimación del presupuesto y ejecución del cronograma.

Para los proyectos que requieran uso de suelo, es necesaria la emisión del certificado de la entidad territorial en donde se desarrolla en proyecto, con el fin de constatar la relación a las normas de ordenamiento territorial (PBOT) o el esquema de ordenamiento territorial (EOT) donde se especifiquen los índices de ocupación y construcción. Lo anterior va de la mano con el certificado de tradición y libertad constatando la titularidad del inmueble.

De la misma manera se requiere el diagnóstico, estudios y especificaciones técnicas, con los soportes firmados como lo son los permisos del componente ambiental – Licencia ambiental emitida por la corporación autónoma regional, permiso de intervención de bienes muebles e inmuebles de interés culturales o arqueológico. Así como también la inclusión de los diseños, memorias, y planos legibles que soporten técnica y financieramente el desarrollo del proyecto a desarrollar.

Es importante tener en cuenta que si el proyecto se localiza en un área protegida del ámbito nacional o regional se requiere la autorización por parte de la autoridad competente definida en el decreto 1076 de 2015. Por último, es requerido el certificado de sostenibilidad del proyecto de

inversión suscrito por el jefe de planeación de la entidad donde se ejecutará el proyecto y el documento suscrito por la entidad que presenta el proyecto de inversión en donde se especifiquen las licencias y/o permisos, su pertinencia, tiempo estimado para expedición, valor estimado y fuente de financiación.

5. MARCO INSTITUCIONAL

En este marco institucional se contemplan 3 empresas que hacen parte del proyecto Parque Solar Planeta Rica (AKUO Energy, SOCOLCO S.A.S y MOTA -ENGIL) y los cuales serán socializados a continuación:

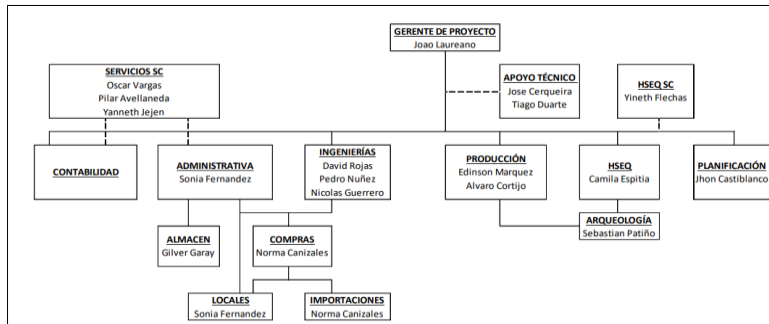
Inicialmente, está presente la empresa francesa AKUO Energy se desenvuelve en el sector de energías renovables como eólica, solar, cogeneración con biomasa, hidráulicas y térmica marina, a través del desarrollo de contratos de ingeniería, construcción y operación de producción energética. En el año 2018 se presenta a través de su filial colombiana con el desarrollo y adquisición de nuevos proyectos en el sector de energía solar, hidroeléctrica y eólica, y da su apertura con la postulación al mercado nacional a través del Parque Solar Planeta Rica.

Seguidamente, se presentan las empresas consorciadas responsables de la construcción del parque Solar Planeta Rica, por una parte la empresa SOCOLCO S.A.S (Sociedad Colombiana de construcciones), ubicada en Bogotá DC, con más de 20 años de experiencia en el sector energético y con más de 110 proyectos en centro y sur américa (Socolco, s.f.), SOCOLCO S.A.S ha venido abarcando el mercado de construcción de parques solares donde tiene en su poder la ingeniería, procura y construcción de tres parques más en Colombia, y es de esta manera como en su proceso de inicio para la construcción del parque Solar Planeta Rica, construye una alianza con la empresa MOTA-ENGIL.

MOTA -ENGIL es conocida como una empresa encargada de exploración y transformación de madera, que con el paso del tiempo modificó su enfoque en dirección a la ingeniería del sector vivienda. De esta manera, estas dos empresas (SOCOLCO S.A.S y MOTA-ENGIL) unifican fuerzas en el año 2021 y se convierten en el Consorcio Planeta Rica, con el fin de llevar a cabo el contrato EPC del Parque Solar Planeta Rica de AKUO ENERGY a través de la actividad económica 4290- construcción de obras de ingeniería civil. Para el Desarrollo del Proyecto el Consorcio diseño el siguiente organigrama:

Figura 1

Organigrama Consorcio Planeta Rica



Fuente: Informe mensual de obra Consorcio Planeta Rica, (Rojas, 2022).

La administración del consorcio está bajo el mando de la empresa SOCOLCO S.A.S, por esta razón, los procesos de desarrollo se ejecutan en relación al mapa de procesos de la compañía en donde se establecen como procesos misionales la licitación y propuestas, por un lado, y por el otro la gestión de proyectos. Estos apoyados por las áreas de Gestión Humana, Gestión Administrativa y Financiera, Compras, Gestión HSEQ y Gestión de Infraestructura.

6. ENFOQUE, ALCANCE Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se desarrollará bajo el enfoque cualitativo, toda vez, que se recogerán y evaluarán datos no estandarizados con relación al proceso de la gestión del riesgo que se efectuó alrededor del proyecto Parque Solar Planeta Rica en Córdoba.

El alcance de la investigación se circunscribe, el planteamiento del problema, a partir de a la revisión de la literatura se plantea la concepción del diseño del estudio, la definición de la muestra inicial del estudio, la recolección de datos a través de herramientas de diagnóstico (fuentes primarias) y de comparación (fuentes secundarias), el análisis e interpretación de los resultados y finalmente, la elaboración del reporte de resultados, los cuales, serán insumos para el plan de acción de la gerencia del proyecto.

Sobre el diseño de la investigación se definió que esta se abordará desde la perspectiva del estudio descriptivo, ya que, a través de este se busca analizar cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes. En este sentido, para la presente investigación se busca explicar cómo se presentó la gestión del riesgo en el proyecto Parque Solar Planeta Rica en Córdoba y los

resultados obtenidos se interpretarán en función de este contexto específico, que incluye procesos de intervención a la organización y su proyecto.

6.1 Definición de Variables

La definición de variables se hará en función de los siguientes objetivos específicos:

6.1.1 Realizar el diagnóstico de la situación actual del proyecto.

Para el desarrollo del diagnóstico de la situación actual de proyecto Parque Solar Planeta Rica en Córdoba, se definieron como variables claves los requisitos del Proceso de la Gestión del Riesgo que propone la norma ISO 31000 de 2018, los cuales, serán llevados a una matriz de evaluación (Matriz diagnóstico de cumplimiento proceso gestión del riesgo), con el fin de determinar el grado de cumplimiento del proceso en el proyecto, contrastado con la información disponible de la gestión de riesgo desarrollada (Análisis Documental). Esta actividad aparte de identificar el cumplimiento de los requisitos en el proyecto permitirá plantear futuras recomendaciones a la gerencia del proyecto.

Las variables claves definidas, así, como su definición conceptual y operacional, pueden apreciarse en la siguiente tabla:

Tabla 1

Variables Diagnostico bajo la Norma ISO 31000:2018

<i>Variable</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición operacional</i>
Generalidades	Empresarial/de proyecto	Lineamientos para la Gestión del Riesgo (ISO, 2018).	Matriz Diagnóstico Cumple o no Cumple
Comunicación y consulta	Empresarial/ de proyecto	El propósito de la comunicación y consulta es asistir a las partes interesadas pertinentes a comprender el riesgo, las bases con las que se toman decisiones y las razones por las que son necesarias acciones específicas. (ISO, 2018).	Matriz Diagnóstico Cumple o no Cumple
Alcance, contexto y criterios	Empresarial/ de proyecto	El propósito del establecimiento del alcance, contexto y criterios es adaptar el proceso de la gestión del riesgo, para permitir una evaluación del riesgo eficaz y un tratamiento apropiado del riesgo. El alcance, el contexto y los criterios implican definir el alcance del proceso, y comprender los contextos externo e interno (ISO, 2018).	Matriz Diagnóstico Cumple o no Cumple

Evaluación de riesgos	Empresarial/ de proyecto	La evaluación del riesgo es el proceso global de identificación del riesgo, análisis del riesgo y valoración del riesgo. (ISO, 2018).	Matriz Diagnóstico Cumple o no Cumple
Tratamiento del riesgo	Empresarial/ de proyecto	El propósito del tratamiento del riesgo es seleccionar e implementar opciones para abordar el riesgo (ISO, 2018).	Matriz Diagnóstico Cumple o no Cumple
Seguimiento y revisión	Empresarial/ de proyecto	El propósito del seguimiento y la revisión es asegurar y mejorar la calidad y la eficacia del diseño, la implementación y los resultados del proceso. (ISO, 2018).	Matriz Diagnóstico Cumple o no Cumple
Registro e Informe	Empresarial/ de proyecto	El proceso de la gestión del riesgo y sus resultados se deberían documentar e informar a través de los mecanismos apropiados.	Matriz Diagnóstico Cumple o no Cumple

Fuente: Tabla de Elaboración propia.

6.1.2 Realizar el análisis comparativo de los estándares ISO 31000 y PMI

Para el desarrollo del análisis comparativo de los estándares ISO 31000 y PMI, se definieron como variables claves los requisitos del Proceso de la Gestión del Riesgo que proponen ambos estándares, los cuales, serán llevados a una matriz de comparación (Matriz Comparativa ISO 31000 VS PMI), con el fin de determinar su coincidencia como herramienta para desarrollar el modelo de gestión del riesgo integrado. Las variables claves definidas para el análisis comparativo entre los estándares anteriormente mencionados pueden apreciarse en la siguiente tabla:

Tabla 2

Variables Análisis Comparativo bajo la Norma ISO 31000:2018 y el estándar PMI

Variable	Dimensiones	Definición Conceptual	Definición operacional
Generalidades	Empresarial/de proyecto	Lineamientos para la Gestión del Riesgo (ISO, 2018).	Matriz comparativa Coincide o no coincide
Comunicación y consulta	Empresarial/ de proyecto	El propósito de la comunicación y consulta es asistir a las partes interesadas pertinentes a comprender el riesgo, las bases con las que se toman decisiones y las razones por las que son necesarias acciones específicas. (ISO, 2018).	Matriz comparativa Coincide o no coincide

Alcance, contexto y criterios	Empresarial/ de proyecto	El propósito del establecimiento del alcance, contexto y criterios es adaptar el proceso de la gestión del riesgo, para permitir una evaluación del riesgo eficaz y un tratamiento apropiado del riesgo. El alcance, el contexto y los criterios implican definir el alcance del proceso, y comprender los contextos externo e interno (ISO, 2018).	Matriz comparativa Coincide o no coincide
Evaluación de riesgos	Empresarial/ de proyecto	La evaluación del riesgo es el proceso global de identificación del riesgo, análisis del riesgo y valoración del riesgo. (ISO, 2018).	Matriz comparativa Coincide o no coincide
Tratamiento del riesgo	Empresarial/ de proyecto	El propósito del tratamiento del riesgo es seleccionar e implementar opciones para abordar el riesgo (ISO, 2018).	Matriz comparativa Coincide o no coincide
Seguimiento y revisión	Empresarial/ de proyecto	El propósito del seguimiento y la revisión es asegurar y mejorar la calidad y la eficacia del diseño, la implementación y los resultados del proceso. (ISO, 2018).	Matriz comparativa Coincide o no coincide
Registro e Informe	Empresarial/ de proyecto	El proceso de la gestión del riesgo y sus resultados se deberían documentar e informar a través de los mecanismos apropiados.	Matriz comparativa Coincide o no coincide
Planificar la gestión de riesgos	Empresarial/ de proyecto	El proceso de definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto (PMI, 2017).	Matriz comparativa Coincide o no coincide
Identificar riesgos	Empresarial/ de proyecto	El proceso de identificar los riesgos individuales del proyecto, así como las fuentes de riesgo general del proyecto y documentar sus características (PMI, 2017).	Matriz comparativa Coincide o no coincide
Realizar el análisis cualitativo de riesgos	Empresarial/ de proyecto	El proceso de priorizar los riesgos individuales del proyecto para análisis o acción posterior, evaluando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos, así como otras características (PMI, 2017).	Matriz comparativa Coincide o no coincide
Realizar el análisis cuantitativo de riesgos	Empresarial/ de proyecto	El proceso de analizar numéricamente el efecto combinado de los riesgos individuales del proyecto identificados y otras fuentes de incertidumbre sobre los objetivos generales del proyecto (PMI, 2017).	Matriz comparativa Coincide o no coincide
Planificar la respuesta a los riesgos	Empresarial/ de proyecto	proceso de desarrollar opciones, seleccionar estrategias y acordar acciones para abordar la exposición al riesgo del proyecto en general, así	Matriz comparativa

		como para tratar los riesgos individuales del proyecto (PMI, 2017).	Coincide o no coincide
Implementar la respuesta a los riesgos	Empresarial/ de proyecto	El proceso de implementar planes acordados de respuesta a los riesgos (PMI, 2017).	Matriz comparativa Coincide o no coincide
Monitorear los riesgos	Empresarial/ de proyecto	El proceso de monitorear la implementación de los planes acordados de respuesta a los riesgos, hacer seguimiento a los riesgos identificados, identificar y analizar nuevos riesgos y evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos a lo largo del proyecto (PMI, 2017).	Matriz comparativa Coincide o no coincide

Fuente: Tabla de Elaboración propia.

6.2 Población y Muestra

La presente investigación no contempla una población, sin embargo, al ser una investigación cualitativa se toma una muestra de caso, toda vez que esta se circunscribe al análisis del proceso de gestión del riesgo del proyecto Parque Solar Planeta Rica en Córdoba bajo los estándares ISO 31000 y PMI.

6.3 Selección de métodos o instrumentos para recolección de información

Al momento de Recolectar los datos Sampieri (2014) indica que esta actividad, implica: a) seleccionar uno o varios métodos o instrumentos disponibles, adaptarlos o desarrollarlos, esto depende del enfoque que tenga el estudio, así como del planteamiento del problema y de los alcances de la investigación; b) aplicar el o los instrumentos, y c) preparar las mediciones obtenidas o los datos recolectados para analizarlos correctamente.

Para la presente investigación se definieron dos instrumentos de recolección de información, los cuales, fueron diseñados por el equipo investigador con el fin de dar cumplimiento a los objetivos de la presente investigación así:

6.3.1 Matriz de diagnóstico de la situación actual del proyecto

Esta matriz, está compuesta por los requisitos de la norma ISO 31000:2018, el cumplimiento y el análisis documental que sustentan lo hallado a partir de la información del proyecto proporcionada. Además, esta herramienta contiene un apartado donde se relaciona el resumen

obtenido de las evidencias encontradas, y una gráfica que representa porcentualmente el cumplimiento de requisitos (ver anexo Matriz Diagnostico ISO 31000).

6.3.2 Matriz Comparativa ISO 31000 VS PMI

Esta matriz, está compuesta por los requisitos establecidos por el PMI en gestión de riesgos (capítulo 11 del PMBOK), los requisitos establecidos por la Norma ISO 31000, la coincidencia, y el análisis documental. Además, esta herramienta contiene un apartado de resumen del número de requisitos que coinciden y no coinciden. Así como una gráfica que representa la coincidencia de requisitos porcentualmente. (Ver anexo Matriz Comparación ISO - PMI).

6.3.3 Técnicas de análisis de datos

La técnica para el análisis de datos a utilizar será la **Estadística Descriptiva**, partiendo del uso de variables cualitativas en los instrumentos de recolección de datos diseñados, que para la primera matriz (Matriz Diagnostico ISO 31000) será **Cumple o No Cumple**, y para la segunda matriz (Matriz Comparación ISO - PM) será **Coincide o No Coincide**, y en cada una de ellas se usaran datos discretos que conllevan al conteo de un número de requisitos y de esta manera poder establecer un porcentaje de cumplimiento o de coincidencia, para después interpretar los datos que se obtuvieron.

Con relación a la manera de presentar los datos de forma gráfica y teniendo en cuenta la variable (Cualitativa) y el tipo de dato (Discreto) se define que la mejor forma de presentarlo es a través del uso de una Grafica Circular con sus correspondientes porcentajes obtenidos en cada uno de los instrumentos diseñados, toda vez que, este tipo de gráficos se usa para mostrar porcentajes y proporciones y tal como, lo indica, Becerra Espinosa (2013), este tipo de gráficas es muy útil cuando lo que se desea es resaltar las proporciones que representan algunos subconjuntos con respecto al total, es decir, cuando se está usando una escala categórica.

7. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO

Con el fin de cumplir el objetivo 1 de la presente investigación, se indica que el diagnóstico de la situación actual del proyecto Parque Solar Planeta Rica en Córdoba, se efectuó mediante el uso de una Matriz de Diagnóstico basada en las variables claves del

proceso de la gestión del riesgo de la Norma ISO 31000:2018 (Generalidades, Comunicación y Consulta, Contexto y Criterios, Evaluación del Riesgo, Tratamiento del Riesgo, Seguimiento y Revisión, Registro e Informe), con el fin de determinar el grado de cumplimiento del proceso de la gestión del riesgo en el proyecto, mediante un análisis documental y contrastándolo con la información disponible del proyecto. Esta actividad aparte de identificar el cumplimiento de los requisitos en el proyecto permitirá plantear futuras recomendaciones a la gerencia del proyecto.

Como se dijo anteriormente, esta matriz, está compuesta por los requisitos de la norma ISO 31000:2018, la evaluación de cumplimiento (Cumple - No Cumple) y el análisis documental que sustentan lo hallado a partir de la información del proyecto proporcionada. Además, esta herramienta contiene un apartado donde se relaciona el resumen del diagnóstico obtenido de las evidencias analizadas, y una gráfica circular que desde la estadística descriptiva representa porcentualmente el cumplimiento de requisitos y que se presentan a continuación:

Tabla 3

Resumen Diagnostico Norma ISO 31000:2018

Resumen del Diagnostico		
PROCESO DE LA GESTION DEL RIESGO	CUMPLE	NO CUMPLE
6.1 Proceso GR-Generalidades	1	4
6.2 Proceso GR-Comunicación y Consulta	3	3
6.3 Proceso GR-Alcance, Contexto y Criterios	19	8
6.4 Proceso GR-Evaluacion del Riesgo	31	5
6.5 Proceso GR-Tratamiento del Riesgo	15	18
6.6 Proceso GR-Seguimiento y Revision	0	3
6.7 Proceso GR-Registro e Informe	0	11
TOTAL REQUISITOS VERIFICADOS	69	52
121	57%	43%

Fuente: Tabla de Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la tabla del resumen de diagnóstico, de los 121 requisitos analizados encontramos que 69 de ellos están en estado “CUMPLE” (Equivalente al 57%), y que 52 de ellos están en estado de “NO CUMPLE” (Equivalente al 43%)

Figura 2

Grafica circular: Resumen Diagnostico

Resumen del Diagnostico



Fuente: Tabla de Elaboración propia.

Con el fin de profundizar el análisis y la interpretación de datos sobre las variables claves del proceso de la gestión del riesgo a continuación se describirá los hallazgos derivados del análisis documental así:

Con respecto al numeral **6.1. Generalidades**, se analizaron 5 requisitos. Se evidenció el cumplimiento de un requisito con relación a la frecuencia del proceso de la gestión del riesgo ya que se cuenta con una matriz establecida y una interacción entre los procesos de la empresa, el proyecto y las partes interesadas. De igual manera se evidencio el no cumplimiento de 4 requisitos ya que no se cuenta con políticas y procedimientos para la gestión del riesgo, como también, que no se tiene en cuenta la gestión del riesgo para la toma de decisiones y que esta no es considerada como un elemento que contribuye al logro de los objetivos. Adicionalmente, no se contempla el comportamiento humano y cultural como una fuente de riesgo.

En el numeral **6.2 Comunicación y consulta**, se evaluaron 6 requisitos. Se evidencio el cumplimiento de 3 requisitos relacionados a que la matriz fue elaborada por una de las empresas consorciadas (SOCOLCO) y que fue comunicada a las partes interesadas del proyecto, adicionalmente, esta matriz de riesgos contempla los criterios para la valoración del riesgo en donde se tiene en cuenta la probabilidad, consecuencia, eficacia del control, el estatus, tratamiento y estado de las acciones implementadas. Por otro lado, se evidenciaron 3 requisitos que no cumplen, debido a que solo se efectuaron actividades de comunicación y consulta de los riesgos a las partes interesadas al inicio del proyecto y no se desarrollaron actividades que conlleven a promover la toma de conciencia y la comprensión del riesgo, así

mismo, no se evidenció un seguimiento en todas las etapas del proceso de la gestión del riesgo ya que solo se realizó al inicio del proyecto.

En el numeral **6.3 Alcance, contexto y criterios** se evaluaron 27 requisitos los cuales se agrupan en 4 subnumerales. Con relación al subnumeral **6.3.1 Generalidades** se analizó un requisito y se evidenció su no cumplimiento, ya que no se realizó un análisis de contexto al proyecto, ni se utilizaron herramientas de diagnóstico (DOFA). En el subnumeral **6.3.2 Definición del alcance**, se evidenció el cumplimiento de nueve requisitos, ya que fueron definidas las actividades asociadas al proyecto, así como, su aplicabilidad con relación a el riesgo y la planificación de la gestión del riesgo se tuvo en cuenta la planificación estratégica del proyecto, tales como, la misión, visión, objetivos, actividades del proyecto, técnicas de evaluación, recursos, responsabilidad y registros.

Para el subnumeral **6.3.3 contextos externos e internos** se analizaron 7 requisitos, y se evidenció su no cumplimiento en todos ellos, ya que no se realizó un análisis de contexto al proyecto, ni se utilizaron herramientas de diagnóstico (DOFA). Seguidamente, en el subnumeral **6.3.4 Definición de los criterios del riesgo**, se identificó que los 10 requisitos que lo componen se encuentran en un estado de cumplimiento ya que la matriz de riesgo contempla los criterios para la valoración del riesgo (probabilidad, consecuencia, eficacia del control, estatus, tratamiento, estado de las acciones)

El siguiente fue **6.4 Evaluación del riesgo** donde se evaluaron 36 requisitos. Este numeral también estaba compuesto por 4 subnumerales. En el primero de estos, es decir **6.4.1 Generalidades** se evidenció el cumplimiento de los 2 requisitos ya que en la matriz de riesgo contempla los criterios para la valoración del riesgo que son esenciales para realizar una evaluación del riesgo que se compone de la identificación, análisis y valoración del riesgo.

En cuanto al subnumeral **6.4.2 Identificación del riesgo**, se evidenció un cumplimiento de 9 requisitos que fueron: el propósito de la identificación del riesgo, utilización de técnicas para identificar incertidumbres, fuentes de riesgo, causas y eventos, indicadores de riesgos emergentes, naturaleza y valor de los activos y recursos, consecuencias e impactos en los objetivos, factores relacionados con el tiempo y por último, la identificación de riesgos bajo el control o no de la empresa, este cumplimiento se dio debido a que la matriz

de riesgos contemplaba los criterios para la valoración del riesgo, una lista de tipos y subtipos de riesgo y una lista de fuentes tangibles e intangibles del riesgo.

Por otro lado, también se identificaron 5 requisitos que no cumplen los cuales están relacionados con la identificación de amenazas y oportunidades, los cambios en los contextos externo e interno, la vulnerabilidad y las capacidades, las limitaciones de conocimiento, la confiabilidad de la información y los sesgos, supuestos y creencias de las personas involucradas; debido a que no se realizó el análisis del contexto por medio de herramientas para el diagnóstico (DOFA) y no se tuvieron en cuenta los sesgos, supuestos y creencias como una fuente de riesgo en el proyecto.

En el subnumeral **6.4.3 Análisis del riesgo**, se evidencia un cumplimiento de 12 requisitos ya que sí se contempla para analizar y determinar el nivel del riesgo. Así mismo, en cuanto al subnumeral **6.4.4 Valoración del riesgo**, se da un cumplimiento de 8 requisitos ya que la matriz de riesgos apoya la toma de decisiones para el tratamiento del riesgo.

Pasando al numeral **6.5 Tratamiento del riesgo**, se analizaron 33 requisitos, este apartado se compone de 3 subnumerales. En cuanto al primero de estos **6.5.1 Generalidades**, se evidencio el cumplimiento de 4 requisitos que son: implementar opciones para el tratamiento del riesgo, la gestión del riesgo como proceso iterativo, formular y seleccionar opciones para el tratamiento del riesgo y planificar e implementar el tratamiento del riesgo, esto debido a que la matriz de riesgos contempla como acciones de tratamiento de riesgos mitigar, compartir, asumir o eliminar. Por otro lado, se evidencio el no cumplimiento de 3 requisitos pues no se efectuó un seguimiento para determinar la eficacia del tratamiento a los riesgos que fueron identificados en el proyecto.

Respecto al subnumeral **6.5.2 Selección de las opciones para el tratamiento del riesgo** se evaluaron 15 requisitos, en donde se evidencio el cumplimiento de 11 de ellos relacionados a las acciones para tratar el riesgo debido a que la matriz de riesgos contempla como acciones mitigar, compartir, asumir o eliminar. En contrataste, 4 de ellos presentaron estado de no cumplimiento relacionados con el no seguimiento para determinar la eficacia del tratamiento, así como también, con el hecho de que la gestión de riesgos no es tomada en cuenta para el proceso de tomar de decisiones.

En el subnumeral **6.5.3 Preparación e implementación de los planes de tratamiento del riesgo**, se evidencio el no cumplimiento de 11 requisitos debido a que los planes de tratamiento no fueron formulados y, por ende, tampoco se designaron responsables de la preparación e implementación de los planes de tratamiento de riesgo. En este sentido, estos dos aspectos no fueron tenidos en cuenta como parte integral del proceso de la gestión del riesgo del proyecto.

Pasando al numeral **6.6 Seguimiento y revisión**, se evidencia el no cumplimiento de los 3 requisitos, debido a que la matriz de riesgos no cuenta con designación de responsables para la preparación e implementación de los planes de tratamiento del riesgo.

Para finalizar con el análisis de los requisitos en cuanto al numeral **6.7 Registro e informe**, se evidencia el no cumplimiento de 11 requisitos al no desarrollar informes periódicos relacionados con la gestión de los riesgos, es decir ~~que~~, no se documentó e informó a través de mecanismos apropiados, tampoco se proporcionó información para la toma de decisiones basada en riesgos y no proporcionaron espacios para mejorar la calidad del diálogo con las partes interesadas.

8. CONSTRUIR UN MARCO CONCEPTUAL SOBRE LA GESTIÓN DE RIESGOS.

Con el fin de cumplir el objetivo 2, dentro de la presente investigación se procederá a describir los procesos de la gestión del riesgo desde la perspectiva del Estándar PMI (PMBOK, sexta edición, Capítulo 11) y la Norma ISO 31000:2018, con el fin de efectuar su correspondiente comparación y posteriormente a su vez diseñar un modelo de gestión del riesgo integrado.

8.1 PMI – PMBOK – Capítulo 11

Según el PMI, incrementar la probabilidad de impacto de los riesgos positivos y disminuir la probabilidad y/o impacto de riesgos negativos a fin de optimizar las posibilidades de éxito en los proyectos son los objetivos de la gestión de riesgos en los proyectos.

Este estándar en su Capítulo 11 indica que, la gestión de riesgos en los proyectos está compuesta por 7 pasos así: 11.1 Planificar la gestión de los riesgos, 11.2 Identificar los riesgos,

11.3 Realizar el análisis cualitativo de los riesgos, 11.4 Realizar el análisis cuantitativo de los riesgos, 11.5 Planificar la respuesta a los riesgos, 11.6 Implementar la respuesta a los riesgos, 11.7 Monitorear los riesgos, y en cada uno de ellos se tiene entradas, se aplican herramientas y técnicas, para luego, tener unas salidas como resultado de haber cumplido lo indicado en cada numeral.

El PMBOK indica que **11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos** es “el proceso de definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto” (PMI, 2017). Posteriormente, el estándar inicia con las entradas, las herramientas y técnicas, y las salidas a las cuales, les asigna subnumerales así:

Las **11.1.1 Entradas** para planificar la Gestión del Riesgo son: el Acta de constitución del proyecto, el Plan para la dirección del proyecto, los Documentos del proyecto, los Factores ambientales de la empresa, y los Activos de los procesos de la organización. Por otro lado, las **11.1.2 Herramientas y técnicas** para planificar la Gestión del Riesgo son: el Juicio de expertos, el Análisis de datos y las Reuniones.

Por último, las **11.1.3 Salidas** de este proceso son el Plan de gestión de riesgos que incluye la Estrategia de riesgos, la Metodología, los Roles y responsabilidades, el Financiamiento, el Calendario, las Categorías de riesgo (RBS), las Definiciones de la probabilidad e impactos de los riesgos, la Matriz de probabilidad e impacto, los Formatos de los informes y las actividades de Seguimiento.

El PMBOK define a la **11.2 Identificación de los riesgos** como “el proceso de identificar los riesgos individuales del proyecto, así como, las fuentes de riesgo general del proyecto y documentar sus características” (PMI, 2017). Así mismo, este permite documentar los riesgos individuales y generales de cada proyecto, esta información permite responder de manera oportuna a los riesgos identificados. Posteriormente, el estándar inicia con las entradas, las herramientas y técnicas, y las salidas a las cuales, les asigna subnumerales así:

Las **11.2.1 Entradas** para Identificar el riesgo son: El Plan para la dirección del proyecto que incluye, el Plan de gestión de los requisitos, el Plan de gestión del cronograma, el Plan de gestión de costos, el Plan de gestión de la calidad, el Plan de gestión de los recursos, el Plan de

gestión de los riesgos, la Línea base de alcance, la Línea base del cronograma y la Línea base de costos.

Otra entrada para identificar los riesgos son los documentos del proyecto, dentro de los cuales están, el Registro de supuestos, la Estimación de costos, la Estimación de la duración, el Registro de incidentes, el Registro de lecciones aprendidas, la Documentación de requisitos, los Requisitos de recursos y el Registro de interesados. Adicionalmente, y como entradas finales para identificar los riesgos, tenemos los acuerdos y la documentación de las adquisiciones en caso de que exista la contratación externa de recursos.

Así mismo, las **11.2.2 Herramientas y técnicas** para la identificación de los riesgos son: el Juicio de expertos, la Recopilación de datos a través de la tormenta de ideas, las listas de verificación y las entrevistas. Con relación al Análisis de datos, este podrá desarrollarse a través del Análisis de causa raíz, el Análisis de supuestos y restricciones, el Análisis FODA, y el Análisis de documentos.

Otras herramientas y técnicas usadas para identificar los riesgos son el aprovechamiento de Habilidades interpersonales y de equipo, el uso de una Lista de idea rápidas y las reuniones con el fin de conocer diferentes puntos de vista por las partes interesadas con relación a los riesgos.

Por otro lado, las **11.2.3 Salidas** de este proceso son: el Registro de riesgos que incluye la Lista de riesgos identificados, los Dueños de riesgo potencial y la Lista de respuestas potenciales, lo cual se traduce en el Informe de riesgos como documento que compila la información relacionada de los riesgos generales e individuales del proyecto. Adicionalmente, y como salida ~~final~~ se tiene la Actualización a los documentos del proyecto que incluyen el Registro de supuestos, el Registro de incidentes y el Registro de lecciones aprendidas

Según el PMBOK **11.3 Realizar el Análisis cualitativo de los riesgos** “es el proceso de priorizar los riesgos individuales del proyecto para análisis o acción posterior, evaluando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos, así como otras características” (PMI,2017) y este se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto y se enfoca principalmente en los riesgos que tiene mayor prioridad. Posteriormente, el estándar inicia con las entradas, las herramientas y técnicas, y las salidas a las cuales, les asigna subnumerales así:

Las **11.3.1 Entradas** para realizar el Análisis cualitativo de riesgos son: el Plan para la dirección del proyecto que incluye el Plan de gestión de los riesgos, los Documentos del proyecto con su Registro de Supuestos, el Registro de Riesgos y el Registro de Interesados, como también, los Factores ambientales de la empresa y los activos de los procesos de la organización.

En cuanto a las **11.3.2 Herramientas y técnicas** para realizar el Análisis cualitativo de riesgos son: el Juicio de expertos, la Recopilación de datos a través de las entrevistas, y el Análisis de datos, mediante la Evaluación de la Calidad de los datos sobre los riesgos, y la Evaluación de otros parámetros de riesgo, en términos de Urgencia, Proximidad, Inactividad, Manejabilidad, Controlabilidad, Impacto Estratégico y Propincuidad.

Otras herramientas y técnicas usadas para desarrollar el Análisis cualitativo de los riesgos son el aprovechamiento de Habilidades interpersonales y de equipo como elemento de facilitación, la Categorización de los riesgos, la Representación de los datos mediante el uso de la matriz de probabilidad de Impacto, los Diagramas jerárquicos y las reuniones. Además, la **11.3.3 Salida** de este proceso son las: Actualizaciones a los documentos del proyecto que incluye el Registro de supuestos, el Registro de incidentes, el Registro de riesgos y el Informe de riesgos.

Según el PMBOK **11.4 Realizar el Análisis cuantitativo de los riesgos** “es el proceso de analizar numéricamente el efecto combinado de los riesgos individuales del proyecto identificados y otras fuentes de incertidumbre sobre los objetivos generales del proyecto” (PMI,2017)

Este tipo de análisis no es requerido para todos los proyectos, es recomendable para proyectos grandes y que tengan un alto grado de complejidad, por lo que, “el análisis cuantitativo de riesgos es el único método confiable para evaluar el riesgo general del proyecto a través de la evaluación del efecto global sobre los resultados del proyecto de todos los riesgos individuales del proyecto y otras fuentes de incertidumbre” (PMI,2017)

Las **11.4.1 Entradas** para realizar el Análisis cuantitativo de riesgos son: el Plan para la dirección de proyectos que incluye el Plan de gestión de los riesgos, Línea base de alcance, Línea base del cronograma, Línea base de costos. Adicionalmente, los Documentos del Proyecto que encierran el Registro de supuestos, la Base de estimaciones, las Estimaciones de costos,

Pronóstico de costos; las Estimaciones de la duración, la Lista de hitos, los Requisitos de recursos, el Registro de riesgos, el Informe de riesgos y el Pronóstico del cronograma, como también, los Factores ambientales de la empresa y los activos de los procesos de la organización.

Las **11.4.2 Herramientas y técnicas** para realizar el Análisis cualitativo de riesgos son: el Juicio de expertos, la Recopilación de datos a través de las entrevistas, y el aprovechamiento de Habilidades interpersonales y de equipo como elemento de facilitación. Adicionalmente, se pueden usar las Representaciones de incertidumbre, el Análisis de datos que incluye la Simulación, el Análisis de sensibilidad, el Análisis mediante árbol de decisiones y el Diagrama de influencias

Por otro lado, las **11.4.3 Salidas** de este proceso son las: Actualizaciones a los documentos del proyecto que incluye la Evaluación de la exposición general de los riesgos del proyecto, la Lista priorizada de riesgos individuales del proyecto, las Tendencias en los resultados del análisis cuantitativo de riesgos y las Respuestas recomendadas a los riesgos

Según el PMBOK **11.5 Planificar la Respuesta a los riesgos** “es el proceso de desarrollar opciones, seleccionar estrategias y acordar acciones para abordar la exposición general al riesgo del proyecto, así como para tratar los riesgos individuales del proyecto” (PMI,2017) y “las salidas de Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos se utilizan como entradas para el proceso Planificar la Respuesta a los Riesgos, en particular en la recomendación de respuestas al nivel de riesgo general del proyecto y de los riesgos individuales clave” (PMI,2017).

Las **11.5.1 Entradas** para Planificar la Respuesta a los riesgos son: el Plan para la dirección de proyecto que incluye el Plan de gestión de los recursos, el Plan de gestión de los riesgos, y Línea base de costos. Adicionalmente, los Documentos del Proyecto que encierran el Registro de lecciones aprendidas, el cronograma del proyecto, las asignaciones del equipo del proyecto, el calendario de recursos, el registro de riesgos, el informe de riesgos y el registro de interesados. como también, los Factores ambientales de la empresa y los activos de los procesos de la organización.

Las **11.5.2 Herramientas y técnicas** para Planificar la respuesta a los riesgos son: el Juicio de expertos, la Recopilación de datos a través de las entrevistas, y el aprovechamiento de

Habilidades interpersonales y de equipo como elemento de facilitación. Adicionalmente, se deben diseñar las estrategias para las amenazas, las estrategias para las oportunidades, las estrategias de respuesta a contingencias, las estrategias para el riesgo general del proyecto, el Análisis de datos que incluye el Análisis de alternativas, el Análisis de costo-beneficio y la toma de decisiones mediante el uso de matrices multicriterio.

Las **11.5.3 Salidas** de este proceso son: las Solicitudes de Cambio, las Actualizaciones al Plan de la Dirección del Proyecto que incluye, el Plan de Gestión del Cronograma, el Plan de Gestión de los costos, el Plan de Gestión de la Calidad, el Plan de Gestión de los Recursos, el Plan de Gestión de las Adquisiciones, la Línea Base del Alcance, la Línea Base del Cronograma, la Línea Base de los Costos. Adicionalmente, las Actualizaciones a los documentos del proyecto que incluye, el Registro de Supuestos, el Pronóstico de Costos, el Registro de Lecciones Aprendidas, el Cronograma del Proyecto, las Asignaciones al Equipo del Proyecto, el registro de Riesgos y el Informe de Riesgos.

Según el PMBOK **11.6 Implementar la Respuesta a los riesgos** “es el proceso de desarrollar opciones, seleccionar estrategias y acordar acciones para abordar la exposición general al riesgo del proyecto, así como para tratar los riesgos individuales del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que identifica las formas adecuadas de abordar el riesgo general del proyecto y los riesgos individuales del proyecto.” (PMI,2017).

Las **11.6.1 Entradas** para Implementar la Respuesta a los riesgos son: el Plan para la dirección de proyecto que incluye el Plan de gestión de los Riesgos, los Documentos del Proyecto que incluyen el Registro de lecciones aprendidas, el registro de riesgos, el informe de riesgos y los activos de los procesos de la organización.

Las **11.6.2 Herramientas y técnicas** para Implementar la respuesta a los riesgos son: el Juicio de expertos, el aprovechamiento de Habilidades interpersonales, y el Sistema de Información para la Dirección del Proyecto.

Las **11.6.3 Salidas** de este proceso son: las Solicitudes de Cambio, las Actualizaciones a los Documentos del proyecto que incluye, el Registro de Incidentes, el Registro de Lecciones Aprendidas, las Asignaciones al Equipo del Proyecto, el Registro de Riesgos y el Informe de Riesgos.

Por último, según el PMBOK **11.7 Monitorear los riesgos** “es el proceso de monitorear la implementación de los planes acordados de respuesta a los riesgos, hacer seguimiento a los riesgos identificados, identificar y analizar nuevos riesgos y evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos a lo largo del proyecto” (PMI,2017).

Las **11.7.1 Entradas** para Monitorear los riesgos son: el Plan para la dirección de proyecto que incluye el Plan de gestión de los Riesgos, los Documentos del Proyecto que incluyen, el Registro de Incidentes, el Registro de lecciones aprendidas, el registro de riesgos, como también, los datos de desempeño del trabajo y los informes de desempeño del trabajo.

Las **11.7.2 Herramientas y técnicas** para Implementar la respuesta a los riesgos son: el Análisis de datos que incluye el Análisis de desempeño y el Análisis de Reserva, como también, las Auditorias y las Reuniones.

Las **11.7.3 Salidas** de este proceso son: la Información de Desempeño del Trabajo, las Solicitudes de Cambio, las Actualizaciones a los Documentos del proyecto que incluyen, el Registro de Supuestos, el Registro de Incidentes, el Registro de Lecciones Aprendidas, el Registro de Riesgos y el Informe de Riesgos, como también, las actualizaciones a los Activos de la Organización.

8.2 Norma ISO 31000:2018

El proceso de la gestión de riesgo es “una parte integral de la gestión y de la toma de decisiones y se debería integrar en la estructura, las operaciones y los procesos de la organización. Puede aplicarse a nivel estratégico, operacional, de programa o de proyecto” (ISO, 2018).

El proceso de la gestión del riesgo está compuesto por 7 pasos y sus correspondientes subnumerales así: 6.1 Generalidades, 6.2 Comunicación y consulta, 6.3 Alcance, contexto y criterios, 6.4 Evaluación del riesgo, 6.5 Tratamiento del riesgo, 6.6 Seguimiento y revisión y 6.7 Registro e informe.

En cuanto al numeral **6.1 Generalidades**, este apartado contiene los lineamientos de la gestión del riesgo y se puede decir que el proceso de la gestión del riesgo consiste en “la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas a las actividades de

comunicación y consulta, establecimiento del contexto y evaluación, tratamiento, seguimiento, revisión, registro e informe del riesgo” (ISO, 2018).

Por otro lado, la **6.2 Comunicación y consulta**, consiste en “asistir a las partes interesadas pertinentes a comprender el riesgo, las bases con las que se toman decisiones y las razones por las que son necesarias acciones específicas” (ISO, 2018).

El **6.3 Alcance, contexto y criterios**, consiste en “adaptar el proceso de la gestión del riesgo, para permitir una evaluación del riesgo eficaz y un tratamiento apropiado del riesgo. El alcance, el contexto y los criterios implican definir el alcance del proceso, y comprender los contextos externo e interno” (ISO, 2018).

Siendo así, para identificar estos elementos es necesario un análisis de los documentos del proyecto, así como también, utilizar herramientas que permitan identificar el contexto interno y externo como por ejemplo la matriz DOFA, la matriz PESTAL o la matriz de diagnóstico. Este numeral, se compone de cuatro subnumerales que son: **6.3.1 Generalidades**, **6.3.2 Definición del alcance**, **6.3.3 Contextos externo e Interno** y **6.3.4 Definición de los criterios de riesgo**.

El primero de estos (**6.3.1 Generalidades**), define que el propósito del “establecimiento del alcance, contexto y criterios es adaptar el proceso de la gestión del riesgo, para permitir una evaluación del riesgo eficaz y un tratamiento apropiado del riesgo” (ISO, 2018). Por otro lado, en subnumeral **6.3.2 Definición del alcance**, consiste en que “es importante tener claro el alcance considerado, los objetivos pertinentes a considerar y su alineamiento con los objetivos de la organización” (ISO, 2018).

En cuanto al subnumeral **6.3.3 Contextos externo e Interno**, este consiste en que “los contextos externo e interno son el entorno en el cual la organización busca definir y lograr sus objetivos. El contexto del proceso de la gestión del riesgo se debería establecer a partir de la comprensión de los entornos externo e interno en los cuales opera la organización” (ISO, 2018).

Adicionalmente, el subnumeral **6.3.4 Definición de los criterios de riesgo**, establece que “los criterios se deberían definir teniendo en consideración las obligaciones de la organización y los puntos de vista de sus partes interesadas” (ISO, 2018). Y que, además, estos se deberían establecer teniendo en cuenta factores como: naturaleza y tipos de incertidumbres, definición y

medición de consecuencias, tiempo, determinación del nivel de riesgo, la coherencia en el uso de las mediciones y la capacidad de la organización.

El numeral **6.4 Evaluación del riesgo** “es el proceso global de identificación del riesgo, análisis del riesgo y valoración del riesgo” (ISO, 2018). Este proceso se divide en cuatro subnumerales, estos son: **6.1.1 generalidades, 6.4.2 Identificación del riesgo, 6.4.3 Análisis del riesgo y 6.4.4 Valoración del riesgo.**

En cuanto al subnumeral **6.1.1 Generalidades**, este considera que “la evaluación del riesgo se debería llevar a cabo de manera sistemática, iterativa y colaborativa, basándose en el conocimiento y los puntos de vista de las partes interesadas” (ISO, 2018).

El subnumeral **6.4.2 identificación del riesgo** tiene como propósito “encontrar, reconocer y describir los riesgos que pueden ayudar o impedir a una organización lograr sus objetivos. Para la identificación de los riesgos es importante contar con información pertinente, apropiada y actualizada” (ISO, 2018).

Por otro lado, el subnumeral **6.4.3 análisis del riesgo** consiste en “comprender la naturaleza del riesgo y sus características incluyendo, cuando sea apropiado, el nivel del riesgo. El análisis del riesgo implica una consideración detallada de incertidumbres, fuentes de riesgo, consecuencias, probabilidades, eventos, escenarios, controles y su eficacia” (ISO, 2018). Este análisis, puede realizarse de manera cualitativa, cuantitativa o mixta según sea caso, para esto es necesario usar herramientas como la matriz de riesgo y el mapa de calor.

Así mismo, el subnumeral **6.4.4 Valoración del riesgo** “implica comparar los resultados del análisis del riesgo con los criterios del riesgo establecidos para determinar cuándo se requiere una acción adicional” (ISO, 2018). Esta valoración de cada riesgo asociado al proyecto debe conducir a la organización y la gerencia del proyecto a tomar la decisión de asumir, evitar, reducir o compartir los riesgos, esta toma de decisión es el numeral **6.5 Tratamiento del riesgo**, que en otras palabras consiste en “seleccionar e implementar opciones para abordar el riesgo” (ISO, 2018). Este numeral está conformado por 3 subnumerales que son: **6.5.1 Generalidades, 6.5.2 Selección de las opciones para el tratamiento del riesgo y 6.5.3 Preparación e implementación de los planes de tratamiento del riesgo.**

En cuanto al subnumeral **6.5.1 Generalidades**, este contempla que

El tratamiento del riesgo implica un proceso iterativo de: formular y seleccionar opciones para el tratamiento del riesgo; planificar e implementar el tratamiento del riesgo; evaluar la eficacia de ese tratamiento; decidir si el riesgo residual es aceptable; si no es aceptable, efectuar tratamiento adicional (ISO, 2018).

Respecto al subnumeral **6.5.2 Selección de las opciones para el tratamiento del riesgo**, consiste en que las opciones para el tratamiento de riesgo “no necesariamente son mutuamente excluyentes o apropiadas en todas las circunstancias” (ISO, 2018). Y se pueden elegir una o más de las siguientes opciones: evitar, compartir, aceptar, eliminar, etc.

Por otro lado, el subnumeral **6.5.3 Preparación e implementación de los planes de tratamiento del riesgo**, establece que “el plan de tratamiento debería identificar claramente el orden en el cual el tratamiento del riesgo se debería implementar” (ISO, 2018).

El numeral **6.6 Seguimiento y revisión**, consiste en

asegurar y mejorar la calidad y la eficacia del diseño, la implementación y los resultados del proceso. El seguimiento continuo y la revisión periódica del proceso de la gestión del riesgo y sus resultados debería ser una parte planificada del proceso de la gestión del riesgo, con responsabilidades claramente definidas (ISO, 2018).

Por último, el numeral **6.7 Registro e informe**, consiste en “documentar e informar a través de los mecanismos apropiados el proceso y los resultados de la gestión de riesgo” (ISO, 2018). Esto, con el objetivo de comunicar, proporcionar información y mejorar las actividades de la gestión del riesgo a las diferentes partes interesadas.

Una vez han sido descritos los procesos de la gestión del riesgo desde la perspectiva de. Estándar PMI (PMBOK, sexta edición, Capítulo 11) y la Norma ISO 31000:2018 (Gestión del Riesgo – Directrices), se procederá a su correspondiente comparación, y con base a sus resultados diseñar un modelo de gestión del riesgo integrado.

9. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS ESTÁNDARES PMI E ISO

Para el desarrollo del análisis comparativo de los estándares ISO 31000 y PMI, se definieron como variables claves los requisitos del Proceso de la Gestión del Riesgo que proponen ambos estándares, los cuales, serán llevados a una matriz de comparación (Matriz Comparativa ISO 31000 VS PMI), con el fin, de determinar su coincidencia como herramienta para que a partir de allí se pueda proyectar el modelo de gestión del riesgo integrado.

Tabla 4

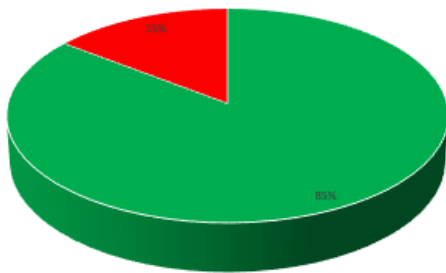
Resumen Comparación: ISO 31000 y PMI

Resumen de la Comparación ISO 31000 VS PMI			
PROCESO DE LA GESTION DEL RIESGO ISO 31000	PROCESO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO PMI	COINCIDE	NO COINCIDE
6.1 Proceso GR-Generalidades	11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos	3	2
6.2 Proceso GR-Comunicación y Consulta	10. Comunicación y consulta - Capítulo 10 PMI -TRANSVERSAL	0	7
6.3 Proceso GR-Ámbito, Contexto y Criterios	11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos	22	5
6.4 Proceso GR-Evaluación del Riesgo	11.2 Identificar Riesgos	34	2
6.5 Proceso GR-Tratamiento del Riesgo	11.3 Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos, 11.4 Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos, 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos, 11.6 Planificar la Respuesta a los Riesgos	31	2
6.6 Proceso GR-Seguimiento y Revisión	11.7 Monitorear Riesgos	3	0
6.7 Proceso GR-Registro e Informe	11.11, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6 y 11.7 Actualización a los Documentos del Proyecto-SALIDAS	11	0
TOTAL REQUISITOS VERIFICADOS		104	18
122		85%	15%

Fuente: Tabla de Elaboración propia.

Tabla 5

Grafica Circular Resumen Comparación: ISO 31000 y PMI



Fuente: Tabla de Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la tabla del resumen de la comparación entre los estándares ISO 31000 y PMI, de los 122 requisitos analizados se encontró que 104 de ellos están en estado “COINCIDE” (Equivalente al 85%), y que 18 de ellos están en estado de “NO COINCIDE” (Equivalente al 15%).

Con el fin de profundizar el análisis y la interpretación de datos sobre las variables claves del proceso de la gestión del riesgo de ambos estándares, a continuación, se describirá los hallazgos derivados del análisis documental así:

Con respecto a los primeros numerales comparados de ambos estándares, es decir, **6.1. Generalidades** y **11.1 Planificar la gestión de los riesgos** se analizaron 5 requisitos. Se evidencio la coincidencia en 3 de ellos y están asociados, al establecimiento de objetivos, políticas, procedimientos, roles y responsabilidades, establecimiento del contexto y evaluación, identificación, análisis, tratamiento, seguimiento, revisión, registro e informe del riesgo en el proceso de la gestión del riesgo. Adicionalmente, a que la gestión de riesgos es considerada un elemento crucial de la gestión del proyecto, la toma de decisiones y que la gestión de riesgos es un proceso iterativo.

Por otro lado, se evidenció la no coincidencia de 2 requisitos relacionados a que la Norma ISO considera que existen diferentes aplicaciones para el proceso de la gestión del riesgo dentro del proyecto para lograr los objetivos de este, además, este estándar considera las variables del comportamiento humano y la cultura cuyas naturalezas dinámicas influyen en este proceso, mientras que el estándar PMI no considera estos aspectos.

En cuanto al numeral **6.2 Comunicación y consulta** de la Norma ISO se encontró que su contraparte no contemplaba un aspecto similar en su **Capítulo 11**, por lo tanto, los requisitos de comunicación no son considerados como un aspecto de la gestión del riesgo, estos son abordados como un tema transversal del Proyecto y son evidenciados en el **Capítulo 10 Gestión de las Comunicaciones del Proyecto** del PMBOK.

Por otro lado, al comparar los numerales **6.3 Alcance, contexto y criterios** y **11.1 Planificar la gestión de los riesgos**, se analizaron 27 requisitos. Se evidencio la coincidencia en 22 requisitos, los cuales están asociados a la definición del alcance de la gestión de riesgos dentro del proyecto, la forma de planificar en cómo se realizarán las actividades de este proceso,

que el alcance deberá contemplar el tiempo, los objetivos, los resultados esperados, la ubicación, las restricciones, la gestión de interesados y la influencia de los factores ambientales de la organización sobre el procesos de la gestión del riesgo del proyecto, la alineación entre los objetivos de la organización y el alcance de la gestión de riesgos del proyecto; adicionalmente, se deben considerar los factores organizacionales como una posible fuente de riesgo y- definir los criterios del riesgo.

Así mismo, se evidenció la no coincidencia de 5 requisitos relacionados al contexto, en donde, la Norma ISO establece explícitamente que el contexto del proceso de la gestión del riesgo debe establecerse a partir de la comprensión de los entornos externo e interno en los cuales opera el proyecto y que este contexto debe considerar factores sociales, culturales, políticos, legales, reglamentarios, financieros, tecnológicos, económicos y ambientales, misión, visión, valores, gobernanza, estructura, roles, rendición de cuentas, estrategia, objetivos, políticas, cultura organizacional, normas y directrices, capacidades y recursos, datos e información, relaciones contractuales e interdependencias, mientras que el estándar PMI no establece elementos específicos que deben tenerse en cuenta a la hora de desarrollar un análisis de contexto.

Respecto al numeral **6.4 Evaluación del riesgo**, se comparó con el numeral **11.2 Identificar Riesgos**, en donde se analizaron 36 requisitos. Se evidenció la coincidencia de 34, los cuales estuvieron relacionados con la forma cómo realizar la identificación de riesgos de manera iterativa a lo largo de las fases del proyecto; con la importancia de contar con información pertinente que permita identificar riesgos; con la forma de formular y seleccionar las opciones para el tratamiento del riesgo; con que se deben contemplar fuentes de riesgo (tangibles e intangibles), causas y eventos, amenazas y oportunidades, vulnerabilidades y capacidades, los cambios de contexto, los indicadores de riesgos emergentes, los activos y recursos, las consecuencias e impactos, los factores de tiempo, los sesgos, supuestos y creencias de las personas involucradas, el análisis de riesgos y la valoración de riesgos.

Por otro lado, se evidenció la no coincidencia de 2 requisitos, estos estuvieron asociados a que la Norma ISO 31000, considera que la evaluación del riesgo es el proceso global de identificación del riesgo, el análisis del riesgo y la valoración del riesgo, mientras el estándar PMI tiene procesos similares, en donde la identificación y el análisis del riesgo son procesos

separados con su correspondientes entradas y salidas. Adicionalmente, la Norma ISO contempla el realizar un análisis adicional para comprender mejor el riesgo mientras que el PMI no lo expresa de manera específica.

En cuanto al numeral **6.5 Tratamiento del riesgo** de la Norma ISO, este fue comparado con los numerales **11.3 Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos, 11.4 Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos, 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos y 11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos** del PMBOK, en donde se analizaron 33 requisitos. Se evidenció la coincidencia de 31 requisitos y se puede decir que ambos estándares coincidieron en temas, tales como, formular y seleccionar opciones para el tratamiento del riesgo, planificar e implementar el tratamiento del riesgo, efectuar tratamiento adicional a los riesgos residuales no aceptables, seleccionar opciones de tratamiento de riesgo (aceptar, evitar, eliminar, modificar o compartir el riesgo) y la formulación e implementación de los planes de tratamiento del riesgo.

Por otro lado, se evidenció la no coincidencia de 2 requisitos y fueron en temas relacionados a la forma de evaluar la eficacia del tratamiento y el decidir si el riesgo residual es aceptable, pues la Norma ISO 31000 si contempla estos elementos dentro del proceso y el estándar PMI no.

Con relación al numeral **6.6 Seguimiento y revisión** de la Norma ISO, este se comparó con el numeral **11.7 Monitorear Riesgos** del PMI y se evidenció coincidencia en los 3 requisitos analizados y sus temas giran en torno a que el seguimiento y la revisión del proceso de la gestión del riesgo deben ser continuas, que el seguimiento y la revisión incluyen planificar, recopilar y analizar información, así como, registrar los resultados y proporcionar retroalimentación, y que los resultados del seguimiento y la revisión se deben incorporar a las actividades de desempeño, medición y de informe de la organización.

Por último, el numeral **6.7 Registro e informe** de la Norma ISO se comparó con los numerales **11, 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6 y 11.7** del PMI, en donde se evidenció coincidencia en los 11 requisitos analizados, y esta se circunscribe a que el resultado de la gestión del riesgos se debe documentar, comunicar, y que sirva para la toma de decisiones, mejorar las actividades de la gestión del riesgo, asistir la interacción de las partes interesadas y la gobernanza de la organización, mientras que en el estándar PMI el registro e informe está

presente como una salida de cada numeral, y esta es la actualización a los Documentos del Proyecto.

10.DISEÑAR UN MODELO INTEGRADO DE GESTIÓN DE RIESGOS

Con el fin de dar cumplimiento al objetivo número 4 propuesto en la presente investigación y una vez efectuado el análisis comparativo de los estándares ISO 31000 y PMI con relación al proceso de la gestión del riesgo, se evidenció que 18 requisitos no coinciden entre los dos estándares y que estos se resumen en 10 aspectos, en donde la norma ISO 31000 complementa con nuevas variables, al estándar PMI en su proceso de la gestión del riesgo propuesto en el capítulo 11, generándose así, el nuevo modelo integrado de gestión de riesgos.

Por lo anterior, se puede indicar que el nuevo modelo integrado de gestión de riesgos consiste en incluir dentro de cada uno de los procesos del PMI las siguientes variables como entradas que mejoran este proceso de la gestión del riesgo así:

Tabla 5

Variables a Incluir en el nuevo Modelo Integrado de Gestión de Riesgos

11.1 Planificación de Gestión de los Riesgos
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicabilidad de la gestión de riesgo en los objetivos organizacionales - Analizar el factor humano y la cultura dentro de la Gestión del Riesgo - Comprensión del contexto interno y externo
11.2 Identificar los Riesgos
<ul style="list-style-type: none"> - Integrar a las partes interesadas - Incluir todos los conceptos relacionados en la definición y valoración del riesgo. - Recopilar información que facilite la toma de decisiones en la supervisión del riesgo.
11.5 Planificar la respuesta de los Riesgos
<ul style="list-style-type: none"> - Sentido de pertenencia con las personas afectadas por los riesgos
11.6 Implementar la respuesta de los Riesgos
<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar el riesgo - Aceptación del impacto que genera el riesgo
11.7 Monitorear los riesgos
<ul style="list-style-type: none"> - Recopilar información que facilite la toma de decisiones en la supervisión del riesgo.

Nota: Tabla de elaboración propia

Además, se identificó la necesidad de incluir de manera transversal a todos los procesos, la comunicación y la consulta como un elemento que asiste a las partes interesadas a comprender el riesgo, y como base fundamental para la toma de decisiones. Con respecto, a la consulta esta tiene como finalidad obtener retroalimentación de todas las partes interesadas ya que una coordinación cercana facilita el intercambio de información basado en hechos, oportuno, pertinente, exacto y comprensible, con relación a la gestión del Riesgo.

Finalmente, se puede decir que este nuevo modelo puede ser aplicable a cualquier organización sin importar el tema o las condiciones que genere cada proyecto, permitiendo reducir la incertidumbre sobre los proyectos por medio de una gestión detallada de riesgos (Ver Anexo: Modelo Integrado de Gestión de Riesgos).

11. RECOMENDACIONES A LA GERENCIA DEL PROYECTO

Con el fin de dar cumplimiento al objetivo número 5 propuesto en la presente investigación y una vez efectuado el diagnóstico y la comparación de la Norma ISO 31000 contra el estándar PMI, se procede a elaborar unas recomendaciones a la gerencia del proyecto que contribuyan a mejorar el proceso de gestión del riesgo del proyecto Parque Solar Planeta Rica en Córdoba así:

Tabla 6

Recomendaciones a la gerencia del proyecto Parque Solar Planeta Rica en Córdoba.

6.1 Generalidades
<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar las políticas y procedimientos para la gestión del riesgo - Integrar la gestión del riesgo a la toma de decisiones de la organización - Contemplar el comportamiento humano y cultural como una fuente de riesgo.
6.2 Comunicación y consulta
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar actividades de comunicación y consulta de los riesgos a las partes interesadas de manera iterativa durante todas las fases del proyecto. - Desarrollar actividades que conlleven a promover la toma de conciencia y la comprensión del riesgo durante todas las fases del proyecto. - Efectuar seguimiento a las etapas del proceso de la gestión del riesgo durante todas las fases del proyecto.
6.3 Alcance, contexto y criterios
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un análisis de contexto del proyecto (interno y externo) utilizando herramientas de diagnóstico (DOFA), (PESTEL), Cadena de valor -5 Fuerzas de Porter entre otras herramientas diagnosticas que se consideren necesarias para el proceso.

6.4 Evaluación del riesgo
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las amenazas y oportunidades. - Identificar los cambios en los contextos externo e interno. - Identificar las vulnerabilidades. - Identificar las limitaciones de conocimiento. - Identificar los sesgos, supuestos y creencias de las personas involucradas.
6.5 Tratamiento del riesgo
<ul style="list-style-type: none"> - Efectuar un seguimiento para determinar la eficacia del tratamiento a los riesgos que fueron identificados en el proyecto. - Tener en cuenta el proceso de la gestión de riesgos del proyecto para la toma de decisiones. - Formular planes de tratamiento del riesgo y designar responsables de la preparación e implementación.
6.6 Seguimiento y revisión
<ul style="list-style-type: none"> - Incluir en la matriz de riesgos una columna para la designación de responsables para la preparación e implementación de los planes de tratamiento del riesgo.
6.7 Registro e informe
<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar informes periódicos relacionados con la gestión de los riesgos.

Fuente: Tabla de Elaboración propia.

12. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En cuanto a este apartado, se puede decir que el trabajo titulado Formulación de la Gestión de Riesgos Basada en PMBOK®, Para el Proceso de Manejo de Riesgos Ocupacionales en el Área de HSE Para la Empresa “3Net Telecomunicaciones SAS” del año 2020, fue un punto de referencia respecto al uso de conceptos clave y el desarrollo del proceso de la gestión del riesgo bajo el estándar PMI.

Por otro lado, el trabajo de grado titulado Gestión de riesgos en proyectos de emprendimiento corporativo del grupo empresarial Grasco bajo la Norma ISO 31000: 2009 del año 2019, fue un referente en cuanto a la interpretación, formulación e implementación de la Norma en una organización.

De lo anterior se puede decir que se destaca el uso de herramientas para el desarrollo de la gestión de riesgos, y por otro lado la utilización de conceptos clave en el manejo adecuado de los riesgos respectivamente.

Para el desarrollo del análisis documental se puede decir que ambas investigaciones fueron una guía para la formulación de las herramientas de recolección y análisis de información,

ya que, se realizaron matrices de diagnóstico y de comparación teniendo en cuenta los requisitos de ambos estándares, así como también, la lista de verificación y el juicio de expertos propios del estándar PMI. Adicionalmente, se incluye el diagnóstico teniendo en cuenta elementos como el contexto (interno y externo) del proyecto Parque Solar Planeta Rica en Córdoba y las notas de evidencia propias de la Norma ISO 31000.

Es importante destacar, que una de las investigaciones concluyó que “el análisis de los riesgos del proyecto se realizó no solo bajo normas de la ISO 31000:2009 sino que éstas fueron complementadas con otros estándares, lo cual aportó un mejor análisis de los diferentes escenarios en los que se identificaron riesgos en todas las etapas del proyecto” (Castro Pardo, Colmenares Moreno , Camargo Rodríguez , & Dorado Reyes, 2019).

Lo anterior, nos permite resaltar la importancia de utilizar diferentes estándares de gestión de riesgo que se ajusten al contexto de cada organización en beneficio de la mejora continua de sus procesos. Por lo tanto, se puede evidenciar que, si bien los autores presentan análisis de distintos estándares, así como también análisis, principios y herramientas de la gestión de riesgo, ninguno desarrolla un análisis comparativo concreto entre el estándar PMI y la Norma ISO 31000:2018 en gestión de riesgos, ni propone un modelo de gestión de riesgos integrado entre ambos estándares.

Es a partir de estas investigaciones que se pudo evidenciar la necesidad de crear un modelo integrado de gestión de riesgos bajo estos estándares que sea de fácil entendimiento para cualquier persona u organización que desee implementar dicho modelo para mitigar o reducir la incertidumbre en sus proyectos y así mismo, facilitar toma de decisiones y la comunicación entre responsables y partes interesadas.

13.CONCLUSION FINAL

El objetivo final de adoptar estándares para la gestión del riesgo en una organización en beneficio de lograr el éxito de un proyecto, es poder obtener los benéficos que este proceso trae consigo, toda vez, que lo se busca es aumentar la probabilidad de alcanzar los objetivos del proyecto, desarrollar una gestión proactiva y participativa en los proyectos, concientizar al personal sobre la necesidad de identificar, analizar y tratar los riesgos en los proyectos, definir

controles, prevenir la interrupción del proyecto, atenuar las responsabilidades legales y favorecer la mejora continua dentro de la organización y del proyecto.

En el logro de este objetivo final, juega un papel muy importante el liderazgo y el compromiso de la alta dirección y los órganos de supervisión de la organización, ya que son ellos los que deben garantizar los lineamientos para la gestión del riesgo (Políticas y Procedimientos), para que esta sea alienada a los objetivos de la organización y del proyecto, como también, asignar los recursos para que los riesgos sean gestionados por los responsables, con la obligación de rendir cuentas en las actividades de seguimiento y monitoreo de la gestión del riesgo que la alta dirección indique, con el fin, de que se tomen las acciones correctivas en caso de presentarse desviaciones en la gestión del riesgo y/o en el proyecto.

Es necesario entender que cada uno de los procesos son un conjunto, y por ende deben ir relacionados, para ello es necesario gestionar adecuadamente las salidas generadas por cada proceso ya que es allí donde surgen las bases que permiten identificar todas las evidencias que serán la entrada o el insumo necesario que garantiza la mejora continua del siguiente proceso. Adicionalmente es necesario que la documentación relacionada este a disposición de todos los responsables para facilitar la toma de decisiones.

Es innegable la clara importancia de la gestión del riesgo dentro del desarrollo de proyectos, organizaciones e instituciones en donde se buscan beneficios de seguridad en los grupos de interés, eficacia ante las situaciones de emergencia, acciones ante situaciones de riesgo, entre otras. Por esto mismo y para el caso de estudio, fue visible la necesidad de elaborar un proceso adecuado en la gestión de los riesgos debido a que no fue abordado correctamente desde su fase de inicio, mostrando así que un proceso de este tipo requiere un compromiso desde todas las áreas, una asignación de recursos y un conocimiento claro para dar trámite y gestión, para buscar así el cumplimiento de los objetivos del proyecto y de la organización.

Finalmente, y si las organizaciones quieren avanzar y consolidar su proceso de la gestión del riesgo, deben diseñar un programa de capacitación que conlleve una certificación de competencias en gestión de riesgos, que permita su debida aplicación dentro de la ejecución de los proyectos, lo que impactará positivamente a la organización, pues se tendrá un talento humano altamente calificado, se incrementará la productividad y se generará una ventaja competitiva en el sector.

Referencias

- Foro Económico Mundial. (2021). *Informe de Riesgos Globales de 2021 16.ª edición*.
- Amaonwu, E. (2020). *Risk Analysis and Management*. Obtenido de Research Starters: <https://eds-s-ebscohost-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/eds/detail/detail?vid=5&sid=aa712af7-2224-495c-ae2f-156ce7dd5551%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT11ZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#AN=89250573&db=ers>
- Anderson, R., & Frigo, M. (febrero de 2020). *Creating and Protecting value*. Obtenido de coso.org: <https://www.coso.org/Documents/COSO-ERM-Creating-and-Protecting-Value.pdf>
- Ariza, D. A. (2017). Efectividad de la gestión de los proyectos: una perspectiva constructivista. *Obras y Proyectos no.22*, 75-85.
- Bataller, A. (2016). *La gestión de Proyectos*. Barcelona: Editorial UOC.
- BBVA. (2014). *Modelo General de control y gestión de Riesgos*. Obtenido de Informe con Relevancia Prudencial 2014: <https://accionistaseinversores.bbva.com/microsites/pilarIII2015/es/1/mg.html>
- Becerra Espinosa, J. (2013). *Matemáticas básicas - Estadística descriptiva*. Obtenido de Facultad de Contaduría y Administración. UNAM: http://132.248.164.227/publicaciones/docs/apuntes_matematicas/34.%20Estadistica%20Descriptiva.pdf
- Bejarano Rodríguez, M. L., & Suárez Vargas, A. C. (2014). Una revisión a las prácticas de responsabilidad social empresarial de endesa en colombia a la luz del pacto global. *Criterios Revista Estudiantes Facultad De Ciencias Económicas*, 4(1), 67-77. Recuperado a partir de <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/CRECFCE/article/view/3867>
- Blanco Dopico, M., & Martínez Hernández, R. (2017). Gestión de riesgos: reflexiones desde un enfoque de gestión empresarial emergente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 693-707.
- Cancillería Colombia. (02 de 03 de 2022). Obtenido de <https://www.cancilleria.gov.co/en/node/14390>
- Castro Pardo, A. L., Colmenares Moreno, J. O., Camargo Rodríguez, L. M., & Dorado Reyes, A. H. (2019). *GESTIÓN DE RIESGOS EN PROYECTOS DE EMPRENDIMIENTO CORPORATIVO DEL GRUPO EMPRESARIAL GRASCO BAJO LA NORMA ISO 31000: 2009*. Obtenido de Repositorio Universidad EAN: <https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/9598/ColmenaresJose2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cemefi. (2022). *El Concepto de responsabilidad Social Empresarial*. Obtenido de https://www.cemefi.org/esr/images/stories/pdf/esr/concepto_esr.pdf
- Comisión Europea. (2017). *Basic Introduction to Project Cycle Management Using the Logical Framework Approach*. Johannesburg, South Africa: Umhlaba Development Services. Obtenido de Basic Introduction to Project Cycle Management Using the Logical Framework Approach.
- Congreso de Colombia. (s.f.). *Secretaria senado*. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0590_2000.html

- Constitución Política Colombiana. (1991). *Pdba Georgetown*. Obtenido de <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>
- Cruz Montero, J., Guevara Gómez, H., Flores Arocutipa, J., & Ledesma Cuadro, M. (2020). Áreas de conocimiento y fases clave en la gestión de proyectos: consideraciones teóricas. *Revista Venezolana de Gerencia* vol. 25, núm. 90, 680-689.
- de los Ríos C., J. C., & Almeida, A. (2010). La contribución percepciones y formas de adaptación a riesgos socioambientales en el páramo de Sonsón. *Cuadernos de Desarrollo Rural* 7, 109-127.
- DNP. (Agosto de 2013). *Manual de Soporte Conceptual Metodología General de Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública*. Obtenido de <https://etitic.edu.co/archives/investigacion/ManualConceptual.pdf>
- Energy, A. (s.f.). *Akuo Energy*. Obtenido de <https://www.akuoenergy.com/en/the-group>
- Estupiñán, R. (2015). *Administración de riesgos E.R.M. y la auditoría interna*. Bogotá : Ecoe Ediciones.
- Fernández Diego, M., & Munier, N. (2011). *Bases para la Gestión de Riesgos en Proyectos*. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.
- Garzon López, L. (2018). *RIESGOS EN GESTIÓN DE PROYECTOS*. Obtenido de Repositorio Fundación Universitaria de la Cámara de Comercio : <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/22536/TNI%20G245r.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ISO. (2009). *Norma ISO 31010:2009 - técnicas para la preciación del riesgo*.
- ISO. (2018). *Norma Iso 31000:2018 Gestión del riesgo - Directrices* . Obtenido de iso.org: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:es>
- ISOtools. (4 de Septiembre de 2019). *IEC 31010: 2019. Gestión de Riesgos: Técnicas de Evaluación de Riesgos*. Obtenido de <https://www.isotools.org/2019/09/04/iec31010-2019-tecnicas-evaluacion-gestion-riesgos/#:~:text=La%20norma%20IEC%2031010%20proporciona,ofrecer%20informaci%C3%B3n%20acerca%20de%20riesgos.>
- KPMG . (2019). *Vientos de cambio, gestión de riesgos en el mundo digital* .
- López, L. M. (2018). *RIESGOS EN GESTIÓN DE PROYECTOS*. Obtenido de Fundación Universitaria de la Cámara de Comercio : <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/22536/TNI%20G245r.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Madrid, R., & Serrano, J. (2019). Matriz de riesgos. ¿En qué consiste, cómo se construye, cómo se gestiona? *Revista de Contabilidad y Dirección*, 57-68.
- McClinton, S. D. (2021). *Principles of Risk Management*. Obtenido de Research Starters: <https://eds-s-ebscohost-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/eds/detail/detail?vid=3&sid=aa712af7-2224-495c-ae2f-156ce7dd5551%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZyY29wZT1zaXRI#AN=89163921&db=ers>

- Mejía , R. C., Nuñez-Patiño, M. A., & Martins, I. (2017). *Administración de riesgos empresariales en Colombia, México y Argentina*. Medellín: Fondo editorial universidad EAFIT.
- Mondragon Puerto, D. (2017). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Bogotá D.C: Fundación Universitaria del Área Andina.
- Monsalve, N. A. (2018). *Introducción a la gerencia de proyectos: conceptos y aplicación*. Bogotá D.C: Ediciones EAN.
- Mota-engil. (s.f.). Obtenido de <https://www.mota-engil.com/es/institucional-es/historia/>
- Opara, C. (2021 de 6 de Abril). *Yields.io*. Obtenido de What is Model Risk Management?: [https://www.yields.io/blog/what-is-model-risk-management/#:~:text=Model%20risk%20management%20\(MRM\)%20refers,on%20incorrect%20or%20misused%20models](https://www.yields.io/blog/what-is-model-risk-management/#:~:text=Model%20risk%20management%20(MRM)%20refers,on%20incorrect%20or%20misused%20models).
- PMI. (2017). *Project Management Body of Knowledge*. Newton Square: PMI.
- Quitian Duque, J. D. (Mayo de 2020). *Formulación de la Gestión de Riesgos Basada en PMBOK®, Para el Proceso de Manejo de Riesgos Ocupacionales en el Área de HSE Para la Empresa “3Net*. Obtenido de Repositorio Universidad Nacional Abierta y a Distancia: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/35062/jdquitiand.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Rincón Guio , C., & Jaramillo Castaño, O. (2017). Proyectos, gestión y éxito. Una revisión de la literatura . *CINA RESEARCH Vol. 1. No. 1*, 34-47.
- Rojas, D. (2022). *Informe mensual de obra, febrero 2022*. Bogotá.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Investigación Sexta Edición* . Ciudad de México : Mc Grawhill Education.
- Santofilmio Carrillo, Y. L., & Manrique Villegas, C. T. (2015). *TECNICAS DE EVALUACION DEL RIESGO PARA DETERMINAR LA VIABILIDAD DEL PROYECTO EN LA ETAPA DE FORMULACION*. Obtenido de Repositorio Universidad San Buenaventura Cali: http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/3063/1/Tecnicas_evaluacion_riesgo_santofimio_2015.pdf
- Saraí Guillart , J. (2019). *tesis Análisis Del Área “Gestión De Riesgos Del Proyecto” Comparando Los Principales Estándares Y Metodologías De Dirección De Proyectos*. Obtenido de Repositorio Univerdiad de Valencia: https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/128257/20058346T_TFM_15643063895476827010539314827924.pdf
- Saraí Gullliart, J. (2020). *24th International Congress on Project Management and Engineering*. Obtenido de ANÁLISIS COMPARATIVO DE ESTÁNDARES Y METODOLOGÍAS DE GESTIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO: http://dspace.aepro.com/xmlui/bitstream/handle/123456789/2566/AT08-019_20.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Socolco. (s.f.). *SOCOLCO*. Obtenido de (<https://www.socolco.com/>)

Soler González, R., Varela Lorenzo, P., Oñate Andino, A., & Naranjo Silva, E. (2018). La gestión de riesgo: el ausente recurrente de la administración de empresas. *Revista Ciencia UNEMI Vol. 11, N° 26*, 51-62.

Telefonica. (2019). *Informe de Gestión Consolidado 2019*. Obtenido de <https://www.telefonica.com/wp-content/uploads/sites/7/2022/02/control-riesgos.pdf#:~:text=El%20Modelo%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20Riesgos%20contempla%20tanto%20la%20identificaci%C3%B3n,seguimiento%20razonable%20ante%20los%20mismos>.

Unidad de planeación minero energético. (2016). *Registro de proyectos de generación* . Bogotá.

Universidad de Antioquia. (1 de Febrero de 2019). *Manual para la gestión integral de riesgos* . Obtenido de Repositorio Universidad de Antioquia:
<https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/2bf318af-48b4-4dd8-8371-e7fde4713362/DI-AP-MA-07+Manual+Gesti%c3%b3n+Integral+de+Riesgos.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mC2id6q>

Vélez, G. A. (2013). *Proyectos Identificación, Formulación, Evaluación y gerencia* . Bogotá : Alfaomega.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz Comparación ISO-PMI

MATRIZ COMPARACION NORMA ISO 31000 VS PMI		ANALISIS DOCUMENTAL
6 Proceso Gestión del Riesgo	Gestión de Riesgos del Proyecto Planificar la Gestión de los Riesgos, 11.2 Identificar los Riesgos, 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos, 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos, 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos, 11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos, 11.7 Monitorear los Riesgos	SELECCIONAR
6.1 Generalidades	NA	SELECCIONAR
El proceso de la gestión del riesgo implica la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas a las actividades de comunicación y consulta, establecimiento del contexto y evaluación, tratamiento, seguimiento, revisión, registro e informe del riesgo.	La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto son aumentar la probabilidad y/o el impacto de los riesgos positivos y disminuir la probabilidad y/o el impacto de los riesgos negativos, a fin de optimizar las posibilidades de éxito del proyecto. Los procesos de Gestión de los Riesgos del Proyecto son: Planificar la Gestión de los Riesgos, 11.2 Identificar los Riesgos, 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos, 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos, 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos, 11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos, 11.7 Monitorear los Riesgos 11.1.5 Los activos de los procesos de la organización que pueden influir en el proceso Planificar la Gestión de los Riesgos incluyen, entre otros: Política de riesgos de la organización; Categorías de riesgo, posiblemente organizadas en una estructura de desglose de riesgos; Las definiciones comunes de conceptos y términos del riesgo; Los formatos de declaración de riesgos; Las plantillas para el plan de gestión de los riesgos, registro de riesgos e informe de riesgos; Roles y responsabilidades; Niveles de autoridad para la toma de decisiones; y Repositorio de lecciones aprendidas procedentes de proyectos anteriores y similares.	COINCIDE
El proceso de la gestión del riesgo debería ser una parte integral de la gestión y de la toma de decisiones y se debería integrar en la estructura, las operaciones y los procesos de la organización. Puede aplicarse a nivel estratégico, operacional, de programa o de proyecto.	La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto son aumentar la probabilidad y/o el impacto de los riesgos positivos y disminuir la probabilidad y/o el impacto de los riesgos negativos, a fin de optimizar las posibilidades de éxito del proyecto. Los procesos de Gestión de los Riesgos del Proyecto son: Planificar la Gestión de los Riesgos, 11.2 Identificar los Riesgos, 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos, 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos, 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos, 11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos, 11.7 Monitorear los Riesgos 11.1.5 Los activos de los procesos de la organización que pueden influir en el proceso Planificar la Gestión de los Riesgos incluyen, entre otros: Política de riesgos de la organización; Categorías de riesgo, posiblemente organizadas en una estructura de desglose de riesgos; Las definiciones comunes de conceptos y términos del riesgo; Los formatos de declaración de riesgos; Las plantillas para el plan de gestión de los riesgos, registro de riesgos e informe de riesgos; Roles y responsabilidades; Niveles de autoridad para la toma de decisiones; y Repositorio de lecciones aprendidas procedentes de proyectos anteriores y similares.	NO COINCIDE
Puede haber muchas aplicaciones del proceso de la gestión del riesgo dentro de la organización, adaptadas para lograr objetivos, y apropiadas a los contextos externo e interno en los cuales se aplican.	N/A	SELECCIONAR
A lo largo del proceso de la gestión del riesgo se debería considerar la naturaleza dinámica y variable del comportamiento humano y de la cultura.	N/A	SELECCIONAR
Aunque el proceso de la gestión del riesgo se presenta frecuentemente como secuencial, en la práctica es iterativo.	11.2 Identificar los Riesgos es un proceso iterativo, ya que pueden surgir nuevos riesgos individuales del proyecto a medida que el proyecto avanza a través de su ciclo de vida, y el nivel de riesgo general del proyecto también cambiará. La frecuencia de iteración y participación en cada ciclo de identificación del riesgo varía según la situación, y esto será definido en el plan de gestión de los riesgos	SELECCIONAR
6.2 Comunicación y consulta	Capítulo 10: Gestión de las Comunicaciones del Proyecto - TRANSVERSAL	SELECCIONAR
El propósito de la comunicación y consulta es asistir a las partes interesadas pertinentes a comprender el riesgo, las bases con las que se toman decisiones y las razones por las que son necesarias acciones específicas. La comunicación busca promover la toma de conciencia y la comprensión del riesgo, mientras que la consulta implica obtener retroalimentación e información para apoyar la toma de decisiones. Una coordinación cercana entre ambas debería facilitar un intercambio de información basado en hechos, oportuno, pertinente, exacto y comprensible, teniendo en cuenta la confidencialidad e integridad de la información, así como el derecho a la privacidad de las personas.	N/A	SELECCIONAR
La comunicación y consulta con las partes interesadas apropiadas, externas e internas, se debería realizar en todas y cada una de las etapas del proceso de la gestión del riesgo.	N/A	SELECCIONAR
La comunicación y consulta pretende:	N/A	SELECCIONAR
Reunir diferentes áreas de experiencia para cada etapa del proceso de la gestión del riesgo;	N/A	SELECCIONAR
asegurar que se consideren de manera apropiada los diferentes puntos de vista cuando se definen los criterios del riesgo y cuando se valoran los riesgos;	N/A	SELECCIONAR
proporcionar suficiente información para facilitar la supervisión del riesgo y la toma de decisiones;	N/A	SELECCIONAR
construir un sentido de inclusión y propiedad entre las personas afectadas por el riesgo.	N/A	SELECCIONAR
6.3 Alcance, contexto y criterios	11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos	SELECCIONAR
6.3.1 Generalidades	11.1.1 Acta Constitución del Proyecto, 11.1.1.2 Plan para la Dirección del Proyecto, 11.1.1.3 Documentos del Proyecto, 11.1.4 Factores Ambientales, 11.1.5 Activos de los Procesos de la Organización	SELECCIONAR
El propósito del establecimiento del alcance, contexto y criterios es adaptar el proceso de la gestión del riesgo, para permitir una evaluación del riesgo eficaz y un tratamiento apropiado del riesgo. El alcance, el contexto y los criterios implican definir el alcance del proceso, y comprender los contextos externo e interno.	11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos es el proceso de definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto. El beneficio clave de este proceso es que asegura que el nivel, el tipo y la visibilidad de gestión de riesgos son proporcionales tanto a los riesgos como a la importancia del proyecto para la organización y otros interesados. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto. Entradas 1. Acta de constitución del proyecto, 2. Plan para la dirección del proyecto, 3. Documentos del proyecto: Registro de Interesados, 4. Factores ambientales de la empresa, 5 Activos de los procesos de la organización Herramientas y Técnicas 1. Juicio de Expertos, 2. Análisis de Datos: Análisis de Interesados, 3.Reuniones Salida 1. Plan de Gestión de Riesgos El proceso Planificar la Gestión de los Riesgos debe iniciarse tan pronto como se conciba el proyecto y debe completarse tempranamente durante el mismo. Puede que sea necesario volver a examinar este proceso posteriormente en el ciclo de vida del proyecto, por ejemplo, en un cambio de fase principal, o si el alcance del proyecto cambia significativamente, o si un examen posterior de la efectividad de la gestión de los riesgos determina que el proceso de Gestión de los Riesgos del Proyecto requiere modificación	SELECCIONAR
6.3.2 Definición del alcance	11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.1.1 Acta Constitución del Proyecto, 11.1.1.2 Plan para la Dirección del Proyecto, 11.1.1.3 Documentos del Proyecto, 11.1.4 Factores Ambientales, 11.1.5 Activos de los Procesos de la Organización	SELECCIONAR
La organización debería definir el alcance de sus actividades de gestión del riesgo.	11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos es el proceso de definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto. El beneficio clave de este proceso es que asegura que el nivel, el tipo y la visibilidad de gestión de riesgos son proporcionales tanto a los riesgos como a la importancia del proyecto para la organización y otros interesados. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto. Entradas 1. Acta de constitución del proyecto, 2. Plan para la dirección del proyecto, 3. Documentos del proyecto: Registro de Interesados, 4. Factores ambientales de la empresa, 5 Activos de los procesos de la organización Herramientas y Técnicas 1. Juicio de Expertos, 2. Análisis de Datos: Análisis de Interesados, 3.Reuniones Salida 1. Plan de Gestión de Riesgos El proceso Planificar la Gestión de los Riesgos debe iniciarse tan pronto como se conciba el proyecto y debe completarse tempranamente durante el mismo. Puede que sea necesario volver a examinar este proceso posteriormente en el ciclo de vida del proyecto, por ejemplo, en un cambio de fase principal, o si el alcance del proyecto cambia significativamente, o si un examen posterior de la efectividad de la gestión de los riesgos determina que el proceso de Gestión de los Riesgos del Proyecto requiere modificación	SELECCIONAR

<p>Como el proceso de la gestión del riesgo puede aplicarse a niveles distintos (por ejemplo: estratégico, operacional, de programa, de proyecto u otras actividades), es importante tener claro el alcance considerado, los objetivos pertinentes a considerar y su alineamiento con los objetivos de la organización.</p>	<p>11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos es el proceso de definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto. El beneficio clave de este proceso es que asegura que el nivel, el tipo y la visibilidad de gestión de riesgos son proporcionales tanto a los riesgos como a la importancia del proyecto para la organización y otros interesados. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto.</p> <p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Acta de constitución del proyecto, 2. Plan para la dirección del proyecto, 3. Documentos del proyecto: Registro de Interesados, 4. Factores ambientales de la empresa, 5 Activos de los procesos de la organización <p>Herramientas y Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Juicio de Expertos, 2. Análisis de Datos: Análisis de Interesados, 3.Reuniones <p>Salida</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Plan de Gestión de Riesgos <p>El proceso Planificar la Gestión de los Riesgos debe iniciarse tan pronto como se conciba el proyecto y debe completarse tempranamente durante el mismo. Puede que sea necesario volver a examinar este proceso posteriormente en el ciclo de vida del proyecto, por ejemplo, en un cambio de fase principal, o si el alcance del proyecto cambia significativamente, o si un examen posterior de la efectividad de la gestión de los riesgos determina que el proceso de Gestión de los Riesgos del Proyecto requiere modificación</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>En la planificación del enfoque se incluyen las siguientes consideraciones:</p>	<p>11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos es el proceso de definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto. El beneficio clave de este proceso es que asegura que el nivel, el tipo y la visibilidad de gestión de riesgos son proporcionales tanto a los riesgos como a la importancia del proyecto para la organización y otros interesados. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto.</p> <p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Acta de constitución del proyecto, 2. Plan para la dirección del proyecto, 3. Documentos del proyecto: Registro de Interesados, 4. Factores ambientales de la empresa, 5 Activos de los procesos de la organización <p>Herramientas y Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Juicio de Expertos, 2. Análisis de Datos: Análisis de Interesados, 3.Reuniones <p>Salida</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Plan de Gestión de Riesgos <p>El proceso Planificar la Gestión de los Riesgos debe iniciarse tan pronto como se conciba el proyecto y debe completarse tempranamente durante el mismo. Puede que sea necesario volver a examinar este proceso posteriormente en el ciclo de vida del proyecto, por ejemplo, en un cambio de fase principal, o si el alcance del proyecto cambia significativamente, o si un examen posterior de la efectividad de la gestión de los riesgos determina que el proceso de Gestión de los Riesgos del Proyecto requiere modificación</p> <p>11.1.3.1 El plan de gestión de los riesgos es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe el modo en que se estructurarán y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos. El plan de gestión de los riesgos puede incluir algunos o todos de los siguientes elementos: 1. Estrategia, Metodología, Roles, Responsabilidades, Financiamiento, Calendario, Categorías y Fuentes de Riesgo, Apetito de Riesgo, Definiciones de Probabilidad, de Impacto, Matriz de Probabilidad X Impacto, Formatos de Informe, Seguimiento.</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>los objetivos y las decisiones que se necesitan tomar:</p>	<p>11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos es el proceso de definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto. El beneficio clave de este proceso es que asegura que el nivel, el tipo y la visibilidad de gestión de riesgos son proporcionales tanto a los riesgos como a la importancia del proyecto para la organización y otros interesados. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto.</p> <p>Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Acta de constitución del proyecto, 2. Plan para la dirección del proyecto, 3. Documentos del proyecto: Registro de Interesados, 4. Factores ambientales de la empresa, 5 Activos de los procesos de la organización <p>Herramientas y Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Juicio de Expertos, 2. Análisis de Datos: Análisis de Interesados, 3.Reuniones <p>Salida</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Plan de Gestión de Riesgos <p>El proceso Planificar la Gestión de los Riesgos debe iniciarse tan pronto como se conciba el proyecto y debe completarse tempranamente durante el mismo. Puede que sea necesario volver a examinar este proceso posteriormente en el ciclo de vida del proyecto, por ejemplo, en un cambio de fase principal, o si el alcance del proyecto cambia significativamente, o si un examen posterior de la efectividad de la gestión de los riesgos determina que el proceso de Gestión de los Riesgos del Proyecto requiere modificación</p> <p>11.1.3.1 El plan de gestión de los riesgos es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe el modo en que se estructurarán y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos. El plan de gestión de los riesgos puede incluir algunos o todos de los siguientes elementos: 1. Estrategia, Metodología, Roles, Responsabilidades, Financiamiento, Calendario, Categorías y Fuentes de Riesgo, Apetito de Riesgo, Definiciones de Probabilidad, de Impacto, Matriz de Probabilidad X Impacto, Formatos de Informe, Seguimiento.</p>	<p>SELECCIONAR</p>	

los resultados esperados de las etapas a ejecutar en el proceso;	11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos es el proceso de definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto. El beneficio clave de este proceso es que asegura que el nivel, el tipo y la visibilidad de gestión de riesgos son proporcionales tanto a los riesgos como a la importancia del proyecto para la organización y otros interesados. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto. Entradas 1. Acta de constitución del proyecto, 2. Plan para la dirección del proyecto, 3. Documentos del proyecto: Registro de Interesados, 4. Factores ambientales de la empresa, 5 Activos de los procesos de la organización Herramientas y Técnicas 1. Juicio de Expertos, 2. Análisis de Datos; Análisis de Interesados, 3.Reuniones Salida 1. Plan de Gestión de Riesgos El proceso Planificar la Gestión de los Riesgos debe iniciarse tan pronto como se conciba el proyecto y debe completarse tempranamente durante el mismo. Puede que sea necesario volver a examinar este proceso posteriormente en el ciclo de vida del proyecto, por ejemplo, en un cambio de fase principal, o si el alcance del proyecto cambia significativamente, o si un examen posterior de la efectividad de la gestión de los riesgos determina que el proceso de Gestión de los Riesgos del Proyecto requiere modificación 11.1.3.1 El plan de gestión de los riesgos es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe el modo en que se estructurarán y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos. El plan de gestión de los riesgos puede incluir algunos o todos de los siguientes elementos: 1. Estrategia, Metodología, Roles, Responsabilidades, Financiamiento, Calendario, Categorías y Fuentes de Riesgo, Apetito de Riesgo, Definiciones de Probabilidad, de Impacto, Matriz de Probabilidad X Impacto, Formatos de Informe, Seguimiento.	SELECCIONAR	
el tiempo, la ubicación, las inclusiones y las exclusiones específicas;	11.1.1.1 El acta de constitución del proyecto documenta la descripción de alto nivel del proyecto y sus límites, los requisitos de alto nivel y los riesgos	SELECCIONAR	
las herramientas y las técnicas apropiadas de evaluación del riesgo;	11.1.1.2 Al planificar la Gestión de los Riesgos del Proyecto se deben tener en cuenta todos los planes secundarios de gestión aprobados, de manera que el plan de gestión de los riesgos resulte consistente con ellos. La metodología descrita en otros componentes del plan para la dirección del proyecto podría influir en el proceso Planificar la Gestión de los Riesgos	SELECCIONAR	
los recursos requeridos, responsabilidades y registros a conservar;	11.1.1.3 El registro de interesados contiene detalles de los interesados en el proyecto y proporciona una visión general de sus roles en el proyecto y su actitud hacia el riesgo en este proyecto. Esto resulta útil en la determinación de roles y responsabilidades para la gestión de riesgos en el proyecto, así como el establecimiento de umbrales de riesgo para el proyecto	SELECCIONAR	
las relaciones con otros proyectos, procesos y actividades.	11.1.1.4 Los factores ambientales de la empresa que pueden influir en el proceso Planificar la Gestión de los Riesgos incluyen, entre otros, los umbrales generales de riesgo establecidos por la organización o los interesados clave	SELECCIONAR	
5.3.3 Contexto externo e interno	NA	SELECCIONAR	
La organización debe definir el contexto de la gestión de los riesgos en el cual se operará y operar los riesgos	NA	SELECCIONAR	
El contexto del proceso de la gestión del riesgo se debería establecer a partir de la comprensión de los entornos externo e interno en los cuales opera la organización y debería reflejar el entorno específico de la actividad en la cual se va a aplicar el proceso de la gestión del riesgo.	NA	SELECCIONAR	
El contexto debe considerarse de importancia porque:	NA	SELECCIONAR	
La gestión del riesgo debe basarse en el contexto de los objetivos y la estrategia de la organización.	NA	SELECCIONAR	
los factores organizacionales pueden ser una fuente de riesgo;	11.1.3.1 El plan de gestión de los riesgos es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe el modo en que se estructurarán y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos. El plan de gestión de los riesgos puede incluir algunos o todos de los siguientes elementos: 1. Estrategia, Metodología, Roles, Responsabilidades, Financiamiento, Calendario, Categorías y Fuentes de Riesgo, Apetito de Riesgo, Definiciones de Probabilidad, de Impacto, Matriz de Probabilidad X Impacto, Formatos de Informe, Seguimiento.	SELECCIONAR	
el propósito y alcance del proceso de la gestión del riesgo puede estar interrelacionado con los objetivos de la organización como un todo;	11.1.1.1 El acta de constitución del proyecto documenta la descripción de alto nivel del proyecto y sus límites, los requisitos de alto nivel y los riesgos	SELECCIONAR	
La organización debería establecer los contextos externo e interno del proceso de la gestión del riesgo considerando los factores mencionados en 5.4.1. Contexto Externo: Factores Sociales, Culturales, Políticos, Legales, Reglamentarios, Financieros, Tecnológicos, Económicos y Ambientales. Contexto Interno: Misión, Visión, Valores, Gobernanza, Estructura, Roles, Rendición de Cuentas, Estrategia, Objetivos, Políticas, Cultura Organizacional, Normas y Directrices, Capacidades y Recursos, Datos e Información, Relaciones Contractuales e Interdependencias	NA	SELECCIONAR	
5.3.4 Definición de los criterios del riesgo	NA	SELECCIONAR	
La organización debería precisar la cantidad y el tipo de riesgo que puede o no puede tomar, con relación a los objetivos. También debería definir los criterios para valorar la importancia del riesgo y para apoyar los procesos de toma de decisiones. Los criterios del riesgo se deberían alinear con el marco de referencia de la gestión del riesgo y adaptarse al propósito y al alcance específicos de la actividad considerada. Los criterios del riesgo deberían reflejar los valores, objetivos y recursos de la organización y ser coherentes con las políticas y declaraciones acerca de la gestión del riesgo. Los criterios se deberían definir teniendo en consideración las obligaciones de la organización y los puntos de vista de sus partes interesadas.	11.1.3.1 El plan de gestión de los riesgos es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe el modo en que se estructurarán y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos. El plan de gestión de los riesgos puede incluir algunos o todos de los siguientes elementos: 1. Estrategia, Metodología, Roles, Responsabilidades, Financiamiento, Calendario, Categorías y Fuentes de Riesgo, Apetito de Riesgo, Definiciones de Probabilidad, de Impacto, Matriz de Probabilidad X Impacto, Formatos de Informe, Seguimiento.	SELECCIONAR	
Aunque los criterios del riesgo se deberían establecer al principio del proceso de la evaluación del riesgo, éstos son dinámicos, y deberían revisarse continuamente y si fuese necesario, modificarse.	11.1.3.1 El plan de gestión de los riesgos es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe el modo en que se estructurarán y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos. El plan de gestión de los riesgos puede incluir algunos o todos de los siguientes elementos: 1. Estrategia, Metodología, Roles, Responsabilidades, Financiamiento, Calendario, Categorías y Fuentes de Riesgo, Apetito de Riesgo, Definiciones de Probabilidad, de Impacto, Matriz de Probabilidad X Impacto, Formatos de Informe, Seguimiento.	SELECCIONAR	
Para establecer los criterios del riesgo, se debería considerar lo siguiente:	11.1.3.1 El plan de gestión de los riesgos es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe el modo en que se estructurarán y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos. El plan de gestión de los riesgos puede incluir algunos o todos de los siguientes elementos: 1. Estrategia, Metodología, Roles, Responsabilidades, Financiamiento, Calendario, Categorías y Fuentes de Riesgo, Apetito de Riesgo, Definiciones de Probabilidad, de Impacto, Matriz de Probabilidad X Impacto, Formatos de Informe, Seguimiento.	SELECCIONAR	
la naturaleza y los tipos de las incertidumbres que pueden afectar a los resultados y objetivos (tanto tangibles como intangibles);	11.1.3.1 El plan de gestión de los riesgos es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe el modo en que se estructurarán y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos. El plan de gestión de los riesgos puede incluir algunos o todos de los siguientes elementos: 1. Estrategia, Metodología, Roles, Responsabilidades, Financiamiento, Calendario, Categorías y Fuentes de Riesgo, Apetito de Riesgo, Definiciones de Probabilidad, de Impacto, Matriz de Probabilidad X Impacto, Formatos de Informe, Seguimiento.	SELECCIONAR	
cómo se van a definir y medir las consecuencias (tanto positivas como negativas) y la probabilidad;	11.1.3.1 El plan de gestión de los riesgos es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe el modo en que se estructurarán y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos. El plan de gestión de los riesgos puede incluir algunos o todos de los siguientes elementos: 1. Estrategia, Metodología, Roles, Responsabilidades, Financiamiento, Calendario, Categorías y Fuentes de Riesgo, Apetito de Riesgo, Definiciones de Probabilidad, de Impacto, Matriz de Probabilidad X Impacto, Formatos de Informe, Seguimiento.	SELECCIONAR	
los factores relacionados con el tiempo;	11.1.3.1 El plan de gestión de los riesgos es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe el modo en que se estructurarán y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos. El plan de gestión de los riesgos puede incluir algunos o todos de los siguientes elementos: 1. Estrategia, Metodología, Roles, Responsabilidades, Financiamiento, Calendario, Categorías y Fuentes de Riesgo, Apetito de Riesgo, Definiciones de Probabilidad, de Impacto, Matriz de Probabilidad X Impacto, Formatos de Informe, Seguimiento.	SELECCIONAR	
la coherencia en el uso de las mediciones;	11.1.3.1 El plan de gestión de los riesgos es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe el modo en que se estructurarán y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos. El plan de gestión de los riesgos puede incluir algunos o todos de los siguientes elementos: 1. Estrategia, Metodología, Roles, Responsabilidades, Financiamiento, Calendario, Categorías y Fuentes de Riesgo, Apetito de Riesgo, Definiciones de Probabilidad, de Impacto, Matriz de Probabilidad X Impacto, Formatos de Informe, Seguimiento.	SELECCIONAR	
cómo se va a determinar el nivel de riesgo;	11.1.3.1 El plan de gestión de los riesgos es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe el modo en que se estructurarán y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos. El plan de gestión de los riesgos puede incluir algunos o todos de los siguientes elementos: 1. Estrategia, Metodología, Roles, Responsabilidades, Financiamiento, Calendario, Categorías y Fuentes de Riesgo, Apetito de Riesgo, Definiciones de Probabilidad, de Impacto, Matriz de Probabilidad X Impacto, Formatos de Informe, Seguimiento.	SELECCIONAR	
cómo se tendrán en cuenta las combinaciones y las secuencias de múltiples riesgos;	11.1.3.1 El plan de gestión de los riesgos es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe el modo en que se estructurarán y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos. El plan de gestión de los riesgos puede incluir algunos o todos de los siguientes elementos: 1. Estrategia, Metodología, Roles, Responsabilidades, Financiamiento, Calendario, Categorías y Fuentes de Riesgo, Apetito de Riesgo, Definiciones de Probabilidad, de Impacto, Matriz de Probabilidad X Impacto, Formatos de Informe, Seguimiento.	SELECCIONAR	
la capacidad de la organización.	11.1.3.1 El plan de gestión de los riesgos es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe el modo en que se estructurarán y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos. El plan de gestión de los riesgos puede incluir algunos o todos de los siguientes elementos: 1. Estrategia, Metodología, Roles, Responsabilidades, Financiamiento, Calendario, Categorías y Fuentes de Riesgo, Apetito de Riesgo, Definiciones de Probabilidad, de Impacto, Matriz de Probabilidad X Impacto, Formatos de Informe, Seguimiento.	SELECCIONAR	
5.4 Evaluación del riesgo	NA	SELECCIONAR	
5.4.1 Identificación de riesgos	NA	SELECCIONAR	
La evaluación del riesgo es el proceso global de identificación del riesgo, análisis del riesgo y valoración del riesgo.	NA	SELECCIONAR	
La evaluación del riesgo se debería llevar a cabo de manera sistemática, iterativa y colaborativa, basándose en el conocimiento y los puntos de vista de las partes interesadas. Se debería utilizar la mejor información disponible, complementada por investigación adicional, si fuese necesario.	11.2 Identificar los Riesgos es un proceso iterativo, ya que pueden surgir nuevos riesgos individuales del proyecto a medida que el proyecto avanza a través de su ciclo de vida, y el nivel de riesgo general del proyecto también cambiará. La frecuencia de iteración y participación en cada ciclo de identificación del riesgo varía según la situación, y esto será definido en el plan de gestión de los riesgos	SELECCIONAR	

6.4.2 Identificación del riesgo	11.2 Identificación de Riesgos 11.2.1.1 Plan para la Dirección del Proyecto, 11.2.1.2 Documentos del Proyecto, 11.2.1.3 Acuerdos, 11.2.1.4 Documentación de Adquisiciones, 11.2.1.5 Factores Ambientales de la Empresa, 11.2.1.6 Activos de los Procesos de la Organización.	SELECCIONAR	
El propósito de la identificación del riesgo es encontrar, reconocer y describir los riesgos que pueden ayudar o impedir a una organización lograr sus objetivos. Para la identificación de los riesgos es importante contar con información pertinente, apropiada y actualizada.	11.2 Identificar los Riesgos es el proceso de identificar los riesgos individuales del proyecto, así como las fuentes de riesgo general del proyecto y documentar sus características. El beneficio clave de este proceso es la documentación de los riesgos individuales existentes del proyecto y las fuentes de riesgo general del mismo. También reúne información para que el equipo del proyecto pueda responder adecuadamente a los riesgos identificados. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto. Entrada 1. Plan para la dirección del proyecto, 2. Documentos del proyecto, 3. Acuerdos, 4. Documentación de las adquisiciones, 5. Factores ambientales de la empresa, .6. Activos de los procesos de la organización. Herramientas y Técnicas 1. Juicio de expertos, .2 Recopilación de datos (Lluvia de Ideas, Listas Verificación), 4. Análisis de Datos (Análisis de Causas, DOFA, Documentos), 4. Habilidades Interpersonales, 5. Listas Rápidas (Check List), 6. Reuniones Salida 1. Registro de riesgos, 2. Informe de riesgos, 3. Actualizaciones a los documentos del proyecto Identificar los Riesgos toma en cuenta tanto los riesgos individuales del proyecto como las fuentes de riesgo general del proyecto. Los participantes en las actividades de identificación de riesgos pueden incluir los siguientes: director del proyecto, miembros del equipo del proyecto, especialista en gestión de riesgos del proyecto (si está asignado), clientes, expertos en la materia externos al equipo del proyecto, usuarios finales, otros directores de proyecto, gerentes de operaciones, interesados y expertos en gestión de riesgos dentro de la organización.	SELECCIONAR	
formular y seleccionar opciones para el tratamiento del riesgo;	11.2 Identificar los Riesgos es el proceso de identificar los riesgos individuales del proyecto, así como las fuentes de riesgo general del proyecto y documentar sus características. El beneficio clave de este proceso es la documentación de los riesgos individuales existentes del proyecto y las fuentes de riesgo general del mismo. También reúne información para que el equipo del proyecto pueda responder adecuadamente a los riesgos identificados. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto. Entrada 1. Plan para la dirección del proyecto, 2. Documentos del proyecto, 3. Acuerdos, 4. Documentación de las adquisiciones, .5. Factores ambientales de la empresa, .6. Activos de los procesos de la organización. Herramientas 1. Juicio de expertos, .2 Recopilación de datos (Lluvia de Ideas, Listas Verificación), 4. Análisis de Datos (Análisis de Causas, DOFA, Documentos), 4. Habilidades Interpersonales, 5. Listas Rápidas (Check List), 6. Reuniones Salida 1. Registro de riesgos, 2. Informe de riesgos, 3. Actualizaciones a los documentos del proyecto Identificar los Riesgos toma en cuenta tanto los riesgos individuales del proyecto como las fuentes de riesgo general del proyecto. Los participantes en las actividades de identificación de riesgos pueden incluir los siguientes: director del proyecto, miembros del equipo del proyecto, especialista en gestión de riesgos del proyecto (si está asignado), clientes, expertos en la materia externos al equipo del proyecto, usuarios finales, otros directores de proyecto, gerentes de operaciones, interesados y expertos en gestión de riesgos dentro de la organización.	SELECCIONAR	
las fuentes de riesgo tangibles e intangibles;	11.2 y 11.1.3.1 El plan de gestión de los riesgos es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe el modo en que se estructurarán y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos. El plan de gestión de los riesgos puede incluir algunos o todos de los siguientes elementos: 1. Estrategia, Metodología, Roles, Responsabilidades, Financiamiento, Calendario, Categorías y Fuentes de Riesgo, Apetito de Riesgo, Definiciones de Probabilidad, de Impacto, Matriz de Probabilidad X Impacto, Formatos de Informe, Seguimiento.	SELECCIONAR	

<p>los factores relacionados con el tiempo:</p>	<p>11.2 Identificar los Riesgos es el proceso de identificar los riesgos individuales del proyecto, así como las fuentes de riesgo general del proyecto y documentar sus características. El beneficio clave de este proceso es la documentación de los riesgos individuales existentes del proyecto y las fuentes de riesgo general del mismo. También reúne información para que el equipo del proyecto pueda responder adecuadamente a los riesgos identificados. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.</p> <p>Entrada 1. Plan para la dirección del proyecto, 2. Documentos del proyecto, 3. Acuerdos, 4. Documentación de las adquisiciones, 5. Factores ambientales de la empresa, 6. Activos de los procesos de la organización. Herramientas y Técnicas 1. Juicio de expertos, 2. Recopilación de datos (Lluvia de Ideas, Listas Verificación), 4. Análisis de Datos (Análisis de Causas, DOFA, Documentos), 4. Habilidades Interpersonales, 5. Listas Rápidas (Check List), 6. Reuniones</p> <p>Salida 1. Registro de riesgos, 2. Informe de riesgos, 3. Actualizaciones a los documentos del proyecto</p> <p>Identificar los Riesgos toma en cuenta tanto los riesgos individuales del proyecto como las fuentes de riesgo general del proyecto. Los participantes en las actividades de identificación de riesgos pueden incluir los siguientes: director del proyecto, miembros del equipo del proyecto, especialista en gestión de riesgos del proyecto (si está asignado), clientes, expertos en la materia externos al equipo del proyecto, usuarios finales, otros directores de proyecto, gerentes de operaciones, interesados y expertos en gestión de riesgos dentro de la organización.</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>los sesgos, los supuestos y las creencias de las personas involucradas.</p>	<p>11.2 Identificar los Riesgos es el proceso de identificar los riesgos individuales del proyecto, así como las fuentes de riesgo general del proyecto y documentar sus características. El beneficio clave de este proceso es la documentación de los riesgos individuales existentes del proyecto y las fuentes de riesgo general del mismo. También reúne información para que el equipo del proyecto pueda responder adecuadamente a los riesgos identificados. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.</p> <p>Entrada 1. Plan para la dirección del proyecto, 2. Documentos del proyecto, 3. Acuerdos, 4. Documentación de las adquisiciones, 5. Factores ambientales de la empresa, 6. Activos de los procesos de la organización. Herramientas y Técnicas 1. Juicio de expertos, 2. Recopilación de datos (Lluvia de Ideas, Listas Verificación), 4. Análisis de Datos (Análisis de Causas, DOFA, Documentos), 4. Habilidades Interpersonales, 5. Listas Rápidas (Check List), 6. Reuniones</p> <p>Salida 1. Registro de riesgos, 2. Informe de riesgos, 3. Actualizaciones a los documentos del proyecto</p> <p>Identificar los Riesgos toma en cuenta tanto los riesgos individuales del proyecto como las fuentes de riesgo general del proyecto. Los participantes en las actividades de identificación de riesgos pueden incluir los siguientes: director del proyecto, miembros del equipo del proyecto, especialista en gestión de riesgos del proyecto (si está asignado), clientes, expertos en la materia externos al equipo del proyecto, usuarios finales, otros directores de proyecto, gerentes de operaciones, interesados y expertos en gestión de riesgos dentro de la organización.</p> <p>11.3 La percepción del riesgo introduce sesgos en la evaluación de los riesgos identificados, de modo que debe prestarse atención en la identificación de dichos sesgos y en su corrección. 11.3.1.2 El registro de supuestos se utiliza para la identificación, gestión y seguimiento de los supuestos y restricciones clave que pueden afectar al proyecto. Estos pueden informar la evaluación de la prioridad de los riesgos individuales del proyecto.</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>La organización debería identificar los riesgos, tanto si sus fuentes están o no bajo su control. Se debería considerar que puede haber más de un tipo de resultado, que puede dar lugar a una variedad de consecuencias tangibles o intangibles.</p>	<p>11.2 Identificar los Riesgos es el proceso de identificar los riesgos individuales del proyecto, así como las fuentes de riesgo general del proyecto y documentar sus características. El beneficio clave de este proceso es la documentación de los riesgos individuales existentes del proyecto y las fuentes de riesgo general del mismo. También reúne información para que el equipo del proyecto pueda responder adecuadamente a los riesgos identificados. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.</p> <p>Entrada 1. Plan para la dirección del proyecto, 2. Documentos del proyecto, 3. Acuerdos, 4. Documentación de las adquisiciones, 5. Factores ambientales de la empresa, 6. Activos de los procesos de la organización. Herramientas y Técnicas 1. Juicio de expertos, 2. Recopilación de datos (Lluvia de Ideas, Listas Verificación), 4. Análisis de Datos (Análisis de Causas, DOFA, Documentos), 4. Habilidades Interpersonales, 5. Listas Rápidas (Check List), 6. Reuniones</p> <p>Salida 1. Registro de riesgos, 2. Informe de riesgos, 3. Actualizaciones a los documentos del proyecto</p> <p>Identificar los Riesgos toma en cuenta tanto los riesgos individuales del proyecto como las fuentes de riesgo general del proyecto. Los participantes en las actividades de identificación de riesgos pueden incluir los siguientes: director del proyecto, miembros del equipo del proyecto, especialista en gestión de riesgos del proyecto (si está asignado), clientes, expertos en la materia externos al equipo del proyecto, usuarios finales, otros directores de proyecto, gerentes de operaciones, interesados y expertos en gestión de riesgos dentro de la organización.</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>6.4.3 Análisis del riesgo</p>	<p>11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.3.1 Plan para la Dirección del Proyecto, 11.3.1.2 Documentos del Proyecto, 11.3.1.3 Factores Ambientales de la Empresa, 11.3.1.4 Activos de los Procesos de la Organización.</p> <p>11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.4.1 Plan para la Dirección del Proyecto, 11.4.1.2 Documentos del Proyecto, 11.4.1.3 Factores Ambientales de la Empresa, 11.4.1.4 Activos de los Procesos de la Organización.</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>El propósito del análisis del riesgo es comprender la naturaleza del riesgo y sus características incluyendo, cuando sea apropiado, el nivel del riesgo. El análisis del riesgo implica una consideración detallada de incertidumbres, fuentes de riesgo, consecuencias, probabilidades, eventos, escenarios, controles y su eficacia. Un evento puede tener múltiples causas y consecuencias y puede afectar a múltiples objetivos.</p>	<p>11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos es el proceso de priorizar los riesgos individuales del proyecto para análisis o acción posterior, evaluando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos, así como otras características. El beneficio clave de este proceso es que concentra los esfuerzos en los riesgos de alta prioridad. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.</p> <p>11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos es el proceso de analizar numéricamente el efecto combinado de los riesgos individuales del proyecto identificados y otras fuentes de incertidumbre sobre los objetivos generales del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que cuantifica la exposición al riesgo del proyecto en general, y también puede proporcionar información cuantitativa adicional sobre los riesgos para apoyar la planificación de la respuesta a los riesgos. Este proceso no es requerido para cada proyecto, pero en los que se utiliza se lleva a cabo durante todo el proyecto</p> <p>Entrada 11.3 y 11.4 1. Plan para la dirección del proyecto (Plan de gestión de los riesgos, Línea Base de Alcance, Línea Base Cronograma, Línea Base Costos), 2. Documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de riesgos, Registro de interesados, Base Estimaciones, Estimación Costos, Pronóstico Costos, Estimación Duración, Lista Hitos, Requisitos de Recursos, Pronóstico Cronograma), 3. Factores ambientales de la empresa, 4. Activos de los procesos de la organización.</p> <p>Herramientas y Técnicas 11.3 y 11.4 1. Juicio de expertos, 2. Recopilación de datos (Entrevistas), 3. Análisis de datos (Evaluación de la calidad de los datos sobre riesgos, Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos, Evaluación de otros parámetros de riesgo, Simulaciones, Análisis Sensibilidad, Análisis Árbol de Decisiones, Diagrama Influencias), 4. Habilidades interpersonales y de equipo (Facilitación), 5. Categorización de riesgos, 6. Representación de datos (Matriz de probabilidad e impacto, Diagramas jerárquicos, 7. Reuniones.</p> <p>Salidas 11.3 y 11.4 1. Actualizaciones a los documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de incidentes, Registro de riesgos, Informe de riesgo)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>El análisis del riesgo se puede realizar con diferentes grados de detalle y complejidad, dependiendo del propósito del análisis, la disponibilidad y la confiabilidad de la información y los recursos disponibles. Las técnicas de análisis pueden ser cualitativas, cuantitativas o una combinación de estas, dependiendo de las circunstancias y del uso previsto.</p>	<p>11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos es el proceso de priorizar los riesgos individuales del proyecto para análisis o acción posterior, evaluando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos, así como otras características. El beneficio clave de este proceso es que concentra los esfuerzos en los riesgos de alta prioridad. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.</p> <p>11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos es el proceso de analizar numéricamente el efecto combinado de los riesgos individuales del proyecto identificados y otras fuentes de incertidumbre sobre los objetivos generales del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que cuantifica la exposición al riesgo del proyecto en general, y también puede proporcionar información cuantitativa adicional sobre los riesgos para apoyar la planificación de la respuesta a los riesgos. Este proceso no es requerido para cada proyecto, pero en los que se utiliza se lleva a cabo durante todo el proyecto</p> <p>Entrada 11.3 y 11.4 1. Plan para la dirección del proyecto (Plan de gestión de los riesgos, Línea Base de Alcance, Línea Base Cronograma, Línea Base Costos), 2. Documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de riesgos, Registro de interesados, Base Estimaciones, Estimación Costos, Pronóstico Costos, Estimación Duración, Lista Hitos, Requisitos de Recursos, Pronóstico Cronograma), 3. Factores ambientales de la empresa, 4. Activos de los procesos de la organización.</p> <p>Herramientas y Técnicas 11.3 y 11.4 1. Juicio de expertos, 2. Recopilación de datos (Entrevistas), 3. Análisis de datos (Evaluación de la calidad de los datos sobre riesgos, Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos, Evaluación de otros parámetros de riesgo, Simulaciones, Análisis Sensibilidad, Análisis Árbol de Decisiones, Diagrama Influencias), 4. Habilidades interpersonales y de equipo (Facilitación), 5. Categorización de riesgos, 6. Representación de datos (Matriz de probabilidad e impacto, Diagramas jerárquicos, 7. Reuniones.</p> <p>Salidas 11.3 y 11.4 1. Actualizaciones a los documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de incidentes, Registro de riesgos, Informe de riesgo)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>El análisis del riesgo debería considerar factores tales como:</p>	<p>11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos es el proceso de priorizar los riesgos individuales del proyecto para análisis o acción posterior, evaluando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos, así como otras características. El beneficio clave de este proceso es que concentra los esfuerzos en los riesgos de alta prioridad. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.</p> <p>11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos es el proceso de analizar numéricamente el efecto combinado de los riesgos individuales del proyecto identificados y otras fuentes de incertidumbre sobre los objetivos generales del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que cuantifica la exposición al riesgo del proyecto en general, y también puede proporcionar información cuantitativa adicional sobre los riesgos para apoyar la planificación de la respuesta a los riesgos. Este proceso no es requerido para cada proyecto, pero en los que se utiliza se lleva a cabo durante todo el proyecto</p> <p>Entrada 11.3 y 11.4 1. Plan para la dirección del proyecto (Plan de gestión de los riesgos, Línea Base de Alcance, Línea Base Cronograma, Línea Base Costos), 2. Documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de riesgos, Registro de interesados, Base Estimaciones, Estimación Costos, Pronóstico Costos, Estimación Duración, Lista Hitos, Requisitos de Recursos, Pronóstico Cronograma), 3. Factores ambientales de la empresa, 4. Activos de los procesos de la organización.</p> <p>Herramientas y Técnicas 11.3 y 11.4 1. Juicio de expertos, 2. Recopilación de datos (Entrevistas), 3. Análisis de datos (Evaluación de la calidad de los datos sobre riesgos, Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos, Evaluación de otros parámetros de riesgo, Simulaciones, Análisis Sensibilidad, Análisis Árbol de Decisiones, Diagrama Influencias), 4. Habilidades interpersonales y de equipo (Facilitación), 5. Categorización de riesgos, 6. Representación de datos (Matriz de probabilidad e impacto, Diagramas jerárquicos, 7. Reuniones.</p> <p>Salidas 11.3 y 11.4 1. Actualizaciones a los documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de incidentes, Registro de riesgos, Informe de riesgo)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>la probabilidad de los eventos y de las consecuencias;</p>	<p>11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos es el proceso de priorizar los riesgos individuales del proyecto para análisis o acción posterior, evaluando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos, así como otras características. El beneficio clave de este proceso es que concentra los esfuerzos en los riesgos de alta prioridad. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.</p> <p>11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos es el proceso de analizar numéricamente el efecto combinado de los riesgos individuales del proyecto identificados y otras fuentes de incertidumbre sobre los objetivos generales del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que cuantifica la exposición al riesgo del proyecto en general, y también puede proporcionar información cuantitativa adicional sobre los riesgos para apoyar la planificación de la respuesta a los riesgos. Este proceso no es requerido para cada proyecto, pero en los que se utiliza se lleva a cabo durante todo el proyecto</p> <p>Entrada 11.3 y 11.4 1. Plan para la dirección del proyecto (Plan de gestión de los riesgos, Línea Base de Alcance, Línea Base Cronograma, Línea Base Costos), 2. Documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de riesgos, Registro de interesados, Base Estimaciones, Estimación Costos, Pronóstico Costos, Estimación Duración, Lista Hitos, Requisitos de Recursos, Pronóstico Cronograma), 3. Factores ambientales de la empresa, 4. Activos de los procesos de la organización.</p> <p>Herramientas y Técnicas 11.3 y 11.4 1. Juicio de expertos, 2. Recopilación de datos (Entrevistas), 3. Análisis de datos (Evaluación de la calidad de los datos sobre riesgos, Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos, Evaluación de otros parámetros de riesgo, Simulaciones, Análisis Sensibilidad, Análisis Árbol de Decisiones, Diagrama Influencias), 4. Habilidades interpersonales y de equipo (Facilitación), 5. Categorización de riesgos, 6. Representación de datos (Matriz de probabilidad e impacto, Diagramas jerárquicos, 7. Reuniones.</p> <p>Salidas 11.3 y 11.4 1. Actualizaciones a los documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de incidentes, Registro de riesgos, Informe de riesgo)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	

<p>la naturaleza y la magnitud de las consecuencias;</p>	<p>11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos es el proceso de priorizar los riesgos individuales del proyecto para análisis o acción posterior, evaluando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos, así como otras características. El beneficio clave de este proceso es que concentra los esfuerzos en los riesgos de alta prioridad. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.</p> <p>11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos es el proceso de analizar numéricamente el efecto combinado de los riesgos individuales del proyecto identificados y otras fuentes de incertidumbre sobre los objetivos generales del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que cuantifica la exposición al riesgo del proyecto en general, y también puede proporcionar información cuantitativa adicional sobre los riesgos para apoyar la planificación de la respuesta a los riesgos. Este proceso no es requerido para cada proyecto, pero en los que se utiliza se lleva a cabo durante todo el proyecto</p> <p>Entrada 11.3 y 11.4</p> <p>1. Plan para la dirección del proyecto (Plan de gestión de los riesgos, Línea Base de Alcance, Línea Base Cronograma, Línea Base Costos), 2 Documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de riesgos, Registro de interesados, Base Estimaciones, Estimación Costos, Pronóstico Costos, Estimación Duración, Lista Hitos, Requisitos de Recursos, Pronóstico Cronograma), 3. Factores ambientales de la empresa, 4 Activos de los procesos de la organización.</p> <p>Herramientas y Técnicas 11.3 y 11.4</p> <p>1. Juicio de expertos, 2. Recopilación de datos (Entrevistas), 3. Análisis de datos (Evaluación de la calidad de los datos sobre riesgos, Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos, Evaluación de otros parámetros de riesgo, Simulaciones, Análisis Sensibilidad, Análisis Árbol de Decisiones, Diagrama Influencias), 4. Habilidades interpersonales y de equipo (Facilitación), 5. Categorización de riesgos, 6. Representación de datos (Matriz de probabilidad e impacto, Diagramas jerárquicos, 7. Reuniones.</p> <p>Salidas 11.3 y 11.4</p> <p>1 Actualizaciones a los documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de incidentes, Registro de riesgos, Informe de riesgo)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>la complejidad y la interconexión;</p>	<p>11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos es el proceso de priorizar los riesgos individuales del proyecto para análisis o acción posterior, evaluando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos, así como otras características. El beneficio clave de este proceso es que concentra los esfuerzos en los riesgos de alta prioridad. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.</p> <p>11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos es el proceso de analizar numéricamente el efecto combinado de los riesgos individuales del proyecto identificados y otras fuentes de incertidumbre sobre los objetivos generales del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que cuantifica la exposición al riesgo del proyecto en general, y también puede proporcionar información cuantitativa adicional sobre los riesgos para apoyar la planificación de la respuesta a los riesgos. Este proceso no es requerido para cada proyecto, pero en los que se utiliza se lleva a cabo durante todo el proyecto</p> <p>Entrada 11.3 y 11.4</p> <p>1. Plan para la dirección del proyecto (Plan de gestión de los riesgos, Línea Base de Alcance, Línea Base Cronograma, Línea Base Costos), 2 Documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de riesgos, Registro de interesados, Base Estimaciones, Estimación Costos, Pronóstico Costos, Estimación Duración, Lista Hitos, Requisitos de Recursos, Pronóstico Cronograma), 3. Factores ambientales de la empresa, 4 Activos de los procesos de la organización.</p> <p>Herramientas y Técnicas 11.3 y 11.4</p> <p>1. Juicio de expertos, 2. Recopilación de datos (Entrevistas), 3. Análisis de datos (Evaluación de la calidad de los datos sobre riesgos, Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos, Evaluación de otros parámetros de riesgo, Simulaciones, Análisis Sensibilidad, Análisis Árbol de Decisiones, Diagrama Influencias), 4. Habilidades interpersonales y de equipo (Facilitación), 5. Categorización de riesgos, 6. Representación de datos (Matriz de probabilidad e impacto, Diagramas jerárquicos, 7. Reuniones.</p> <p>Salidas 11.3 y 11.4</p> <p>1 Actualizaciones a los documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de incidentes, Registro de riesgos, Informe de riesgo)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>los factores relacionados con el tiempo y la volatilidad;</p>	<p>11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos es el proceso de priorizar los riesgos individuales del proyecto para análisis o acción posterior, evaluando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos, así como otras características. El beneficio clave de este proceso es que concentra los esfuerzos en los riesgos de alta prioridad. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.</p> <p>11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos es el proceso de analizar numéricamente el efecto combinado de los riesgos individuales del proyecto identificados y otras fuentes de incertidumbre sobre los objetivos generales del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que cuantifica la exposición al riesgo del proyecto en general, y también puede proporcionar información cuantitativa adicional sobre los riesgos para apoyar la planificación de la respuesta a los riesgos. Este proceso no es requerido para cada proyecto, pero en los que se utiliza se lleva a cabo durante todo el proyecto</p> <p>Entrada 11.3 y 11.4</p> <p>1. Plan para la dirección del proyecto (Plan de gestión de los riesgos, Línea Base de Alcance, Línea Base Cronograma, Línea Base Costos), 2 Documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de riesgos, Registro de interesados, Base Estimaciones, Estimación Costos, Pronóstico Costos, Estimación Duración, Lista Hitos, Requisitos de Recursos, Pronóstico Cronograma), 3. Factores ambientales de la empresa, 4 Activos de los procesos de la organización.</p> <p>Herramientas y Técnicas 11.3 y 11.4</p> <p>1. Juicio de expertos, 2. Recopilación de datos (Entrevistas), 3. Análisis de datos (Evaluación de la calidad de los datos sobre riesgos, Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos, Evaluación de otros parámetros de riesgo, Simulaciones, Análisis Sensibilidad, Análisis Árbol de Decisiones, Diagrama Influencias), 4. Habilidades interpersonales y de equipo (Facilitación), 5. Categorización de riesgos, 6. Representación de datos (Matriz de probabilidad e impacto, Diagramas jerárquicos, 7. Reuniones.</p> <p>Salidas 11.3 y 11.4</p> <p>1 Actualizaciones a los documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de incidentes, Registro de riesgos, Informe de riesgo)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>la eficacia de los controles existentes;</p>	<p>11.3,2,3 El equipo de proyecto puede tomar en cuenta otras características de riesgo (además de probabilidad e impacto). Controlabilidad: El grado en el que el dueño (u organización propietaria) del riesgo es capaz de controlar el resultado del riesgo. Cuando el resultado puede ser fácilmente controlado, la controlabilidad es alta. Detectabilidad: La facilidad con que pueden ser detectados y reconocidos los resultados de que el riesgo ocurra, o esté a punto de ocurrir. Cuando la ocurrencia del riesgo se puede detectar fácilmente, la detectabilidad es alta</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>los niveles de sensibilidad y de confianza.</p>	<p>11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos es el proceso de priorizar los riesgos individuales del proyecto para análisis o acción posterior, evaluando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos, así como otras características. El beneficio clave de este proceso es que concentra los esfuerzos en los riesgos de alta prioridad. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.</p> <p>11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos es el proceso de analizar numéricamente el efecto combinado de los riesgos individuales del proyecto identificados y otras fuentes de incertidumbre sobre los objetivos generales del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que cuantifica la exposición al riesgo del proyecto en general, y también puede proporcionar información cuantitativa adicional sobre los riesgos para apoyar la planificación de la respuesta a los riesgos. Este proceso no es requerido para cada proyecto, pero en los que se utiliza se lleva a cabo durante todo el proyecto</p> <p>Entrada 11.3 y 11.4</p> <p>1. Plan para la dirección del proyecto (Plan de gestión de los riesgos, Línea Base de Alcance, Línea Base Cronograma, Línea Base Costos), 2 Documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de riesgos, Registro de interesados, Base Estimaciones, Estimación Costos, Pronóstico Costos, Estimación Duración, Lista Hitos, Requisitos de Recursos, Pronóstico Cronograma), 3. Factores ambientales de la empresa, 4 Activos de los procesos de la organización.</p> <p>Herramientas y Técnicas 11.3 y 11.4</p> <p>1. Juicio de expertos, 2. Recopilación de datos (Entrevistas), 3. Análisis de datos (Evaluación de la calidad de los datos sobre riesgos, Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos, Evaluación de otros parámetros de riesgo, Simulaciones, Análisis Sensibilidad, Análisis Árbol de Decisiones, Diagrama Influencias), 4. Habilidades interpersonales y de equipo (Facilitación), 5. Categorización de riesgos, 6. Representación de datos (Matriz de probabilidad e impacto, Diagramas jerárquicos, 7. Reuniones.</p> <p>Salidas 11.3 y 11.4</p> <p>1 Actualizaciones a los documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de incidentes, Registro de riesgos, Informe de riesgo)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>El análisis del riesgo puede estar influenciado por cualquier divergencia de opiniones, sesgos, percepciones del riesgo y juicios. Las influencias adicionales son la calidad de la información utilizada, los supuestos y las exclusiones establecidos, cualquier limitación de las técnicas y cómo se ejecutan éstas. Estas influencias se deberían considerar, documentar y comunicar a las personas que toman decisiones.</p>	<p>11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos es el proceso de priorizar los riesgos individuales del proyecto para análisis o acción posterior, evaluando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos, así como otras características. El beneficio clave de este proceso es que concentra los esfuerzos en los riesgos de alta prioridad. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.</p> <p>11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos es el proceso de analizar numéricamente el efecto combinado de los riesgos individuales del proyecto identificados y otras fuentes de incertidumbre sobre los objetivos generales del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que cuantifica la exposición al riesgo del proyecto en general, y también puede proporcionar información cuantitativa adicional sobre los riesgos para apoyar la planificación de la respuesta a los riesgos. Este proceso no es requerido para cada proyecto, pero en los que se utiliza se lleva a cabo durante todo el proyecto</p> <p>Entrada 11.3 y 11.4</p> <p>1. Plan para la dirección del proyecto (Plan de gestión de los riesgos, Línea Base de Alcance, Línea Base Cronograma, Línea Base Costos), 2 Documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de riesgos, Registro de interesados, Base Estimaciones, Estimación Costos, Pronóstico Costos, Estimación Duración, Lista Hitos, Requisitos de Recursos, Pronóstico Cronograma), 3. Factores ambientales de la empresa, 4 Activos de los procesos de la organización.</p> <p>Herramientas y Técnicas 11.3 y 11.4</p> <p>1. Juicio de expertos, 2. Recopilación de datos (Entrevistas), 3. Análisis de datos (Evaluación de la calidad de los datos sobre riesgos, Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos, Evaluación de otros parámetros de riesgo, Simulaciones, Análisis Sensibilidad, Análisis Árbol de Decisiones, Diagrama Influencias), 4. Habilidades interpersonales y de equipo (Facilitación), 5. Categorización de riesgos, 6. Representación de datos (Matriz de probabilidad e impacto, Diagramas jerárquicos, 7. Reuniones.</p> <p>Salidas 11.3 y 11.4</p> <p>1 Actualizaciones a los documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de incidentes, Registro de riesgos, Informe de riesgo)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>Los eventos de alta incertidumbre pueden ser difíciles de cuantificar. Esto puede ser una cuestión importante cuando se analizan eventos con consecuencias severas. En tales casos, el uso de una combinación de técnicas generalmente proporciona una visión más amplia.</p>	<p>11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos es el proceso de priorizar los riesgos individuales del proyecto para análisis o acción posterior, evaluando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos, así como otras características. El beneficio clave de este proceso es que concentra los esfuerzos en los riesgos de alta prioridad. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.</p> <p>11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos es el proceso de analizar numéricamente el efecto combinado de los riesgos individuales del proyecto identificados y otras fuentes de incertidumbre sobre los objetivos generales del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que cuantifica la exposición al riesgo del proyecto en general, y también puede proporcionar información cuantitativa adicional sobre los riesgos para apoyar la planificación de la respuesta a los riesgos. Este proceso no es requerido para cada proyecto, pero en los que se utiliza se lleva a cabo durante todo el proyecto</p> <p>Entrada 11.3 y 11.4</p> <p>1. Plan para la dirección del proyecto (Plan de gestión de los riesgos, Línea Base de Alcance, Línea Base Cronograma, Línea Base Costos), 2 Documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de riesgos, Registro de interesados, Base Estimaciones, Estimación Costos, Pronóstico Costos, Estimación Duración, Lista Hitos, Requisitos de Recursos, Pronóstico Cronograma), 3. Factores ambientales de la empresa, 4 Activos de los procesos de la organización.</p> <p>Herramientas y Técnicas 11.3 y 11.4</p> <p>1. Juicio de expertos, 2. Recopilación de datos (Entrevistas), 3. Análisis de datos (Evaluación de la calidad de los datos sobre riesgos, Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos, Evaluación de otros parámetros de riesgo, Simulaciones, Análisis Sensibilidad, Análisis Árbol de Decisiones, Diagrama Influencias), 4. Habilidades interpersonales y de equipo (Facilitación), 5. Categorización de riesgos, 6. Representación de datos (Matriz de probabilidad e impacto, Diagramas jerárquicos, 7. Reuniones.</p> <p>Salidas 11.3 y 11.4</p> <p>1 Actualizaciones a los documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de incidentes, Registro de riesgos, Informe de riesgo)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>El análisis del riesgo proporciona una entrada para la valoración del riesgo, para las decisiones sobre la manera de tratar los riesgos y si es necesario hacer y sobre la estrategia y los métodos más apropiados de tratamiento del riesgo. Los resultados proporcionan un entendimiento profundo para tomar decisiones, cuando se está eligiendo entre distintas alternativas, y las opciones implican diferentes tipos y niveles de riesgo.</p>	<p>11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos es el proceso de priorizar los riesgos individuales del proyecto para análisis o acción posterior, evaluando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos, así como otras características. El beneficio clave de este proceso es que concentra los esfuerzos en los riesgos de alta prioridad. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.</p> <p>11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos es el proceso de analizar numéricamente el efecto combinado de los riesgos individuales del proyecto identificados y otras fuentes de incertidumbre sobre los objetivos generales del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que cuantifica la exposición al riesgo del proyecto en general, y también puede proporcionar información cuantitativa adicional sobre los riesgos para apoyar la planificación de la respuesta a los riesgos. Este proceso no es requerido para cada proyecto, pero en los que se utiliza se lleva a cabo durante todo el proyecto</p> <p>Entrada 11.3 y 11.4</p> <p>1. Plan para la dirección del proyecto (Plan de gestión de los riesgos, Línea Base de Alcance, Línea Base Cronograma, Línea Base Costos), 2 Documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de riesgos, Registro de interesados, Base Estimaciones, Estimación Costos, Pronóstico Costos, Estimación Duración, Lista Hitos, Requisitos de Recursos, Pronóstico Cronograma), 3. Factores ambientales de la empresa, 4 Activos de los procesos de la organización.</p> <p>Herramientas y Técnicas 11.3 y 11.4</p> <p>1. Juicio de expertos, 2. Recopilación de datos (Entrevistas), 3. Análisis de datos (Evaluación de la calidad de los datos sobre riesgos, Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos, Evaluación de otros parámetros de riesgo, Simulaciones, Análisis Sensibilidad, Análisis Árbol de Decisiones, Diagrama Influencias), 4. Habilidades interpersonales y de equipo (Facilitación), 5. Categorización de riesgos, 6. Representación de datos (Matriz de probabilidad e impacto, Diagramas jerárquicos, 7. Reuniones.</p> <p>Salidas 11.3 y 11.4</p>	<p>SELECCIONAR</p>	

	1 Actualizaciones a los documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de incidentes, Registro de riesgos, Informe de riesgo)		
6.4.4 Valoración del riesgo	11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos 11.5.1.1 Plan para la Dirección del Proyecto, 11.5.1.2 Documentos del Proyecto, 11.5.1.3 Factores Ambientales de la Empresa, 11.5.1.4 Activos de los Procesos de la Organización.	SELECCIONAR	

<p>El propósito de la valoración del riesgo es apoyar a la toma de decisiones. La valoración del riesgo implica comparar los resultados del análisis del riesgo con los criterios del riesgo establecidos para determinar cuándo se requiere una acción adicional. Esto puede conducir a una decisión de:</p>	<p>11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos es el proceso de desarrollar opciones, seleccionar estrategias y acordar acciones para abordar la exposición general al riesgo del proyecto, así como para tratar los riesgos individuales del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que identifica las formas adecuadas de abordar el riesgo general del proyecto y los riesgos individuales del proyecto. Este proceso también asigna recursos e incorpora actividades en los documentos del proyecto y el plan para la dirección del proyecto, según sea necesario.</p> <p>Entrada 1. Plan para la dirección del proyecto (Plan de gestión de los recursos, Plan de gestión de los riesgos, Línea base de costos, 2. Documentos del proyecto (Registro de lecciones aprendidas, Cronograma del proyecto, Asignaciones del equipo del proyecto, Calendarios de recursos, Registro de riesgos, Informe de riesgos, Registro de interesados, 3. Factores ambientales de la empresa, 4. Activos de los procesos de la organización.</p> <p>Herramientas y Técnicas 1. Juicio de expertos, 2. Recopilación de datos (Entrevistas), 3. Habilidades interpersonales y de equipo (Facilitación), 4. Estrategias para amenazas, 5. Estrategias para oportunidades, 6. Estrategias de respuesta a contingencias, 7. Estrategias para el riesgo general del proyecto, 8. Análisis de datos (Análisis de alternativas, Análisis costo-beneficio, 9. Toma de decisiones (Análisis de decisiones con múltiples criterios)</p> <p>Salida 1. Solicitudes de cambio, 2. Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto (Plan de gestión del cronograma, Plan de gestión de los costos, Plan de gestión de la calidad, Plan de gestión de los recursos, Plan de gestión de las adquisiciones, Línea base del alcance, Línea base del cronograma, Línea base de costos, 3. Actualizaciones a los documentos del proyecto (Registro de supuestos, Pronósticos de costos, Registro de Lecciones Aprendidas, Cronograma del proyecto, Asignaciones del equipo del proyecto, Registro de riesgos, Informe de riesgo)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>no hacer nada más;</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explorar, Compartir, Mejorar, Aceptar) 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>considerar opciones para el tratamiento del riesgo; realizar un análisis adicional para comprender mejor el riesgo.</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explorar, Compartir, Mejorar, Aceptar) 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>mantener los controles existentes;</p>	<p>11.3.2.3 El equipo de proyecto puede tomar en cuenta otras características de riesgo (además de probabilidad e impacto). Controlabilidad: El grado en el que el dueño (u organización propietaria) del riesgo es capaz de controlar el resultado del riesgo. Cuando el resultado puede ser fácilmente controlado, la controlabilidad es alta. Detectabilidad: La facilidad con que pueden ser detectados y reconocidos los resultados de que el riesgo ocurra, o esté a punto de ocurrir. Cuando la ocurrencia del riesgo se puede detectar fácilmente, la detectabilidad es alta.</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>reconsiderar los objetivos.</p>	<p>11.5 Una vez que los riesgos hayan sido identificados, analizados y priorizados, el dueño del riesgo nominado debería desarrollar planes para hacer frente a cada uno de los riesgos individuales del proyecto que el equipo del proyecto considere que es lo suficientemente importante, ya sea debido a la amenaza que supone para los objetivos del proyecto o debido a la oportunidad que ofrece.</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>Las decisiones deberían tener en cuenta un contexto más amplio y las consecuencias reales y percibidas por las partes interesadas externas e internas.</p>	<p>11.5 Las respuestas a los riesgos deben adecuarse a la importancia del riesgo, ser rentables con relación al desafío a cumplir, realistas dentro del contexto del proyecto, acordadas por todas las partes involucradas y deben estar a cargo de una persona responsable</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>Los resultados de la valoración del riesgo se deberían registrar, comunicar y luego validar a los niveles apropiados de la organización.</p>	<p>11.5.2 El registro de riesgos contiene detalles de los riesgos individuales del proyecto que han sido identificados y priorizados, y para los cuales se requieren respuestas a los riesgos. El nivel de prioridad para cada riesgo puede ayudar a orientar la selección de las respuestas apropiadas a los riesgos.</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>6.5 Tratamiento del riesgo</p>	<p>11.5 Planificar la respuesta a los riesgos</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>6.5.1 Generalidades</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas, 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades, 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias, 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>El propósito del tratamiento del riesgo es seleccionar e implementar opciones para abordar el riesgo.</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explorar, Compartir, Mejorar, Aceptar) 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>El tratamiento del riesgo implica un proceso iterativo de:</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explorar, Compartir, Mejorar, Aceptar) 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>formular y seleccionar opciones para el tratamiento del riesgo;</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explorar, Compartir, Mejorar, Aceptar) 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>planificar e implementar el tratamiento del riesgo;</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explorar, Compartir, Mejorar, Aceptar) 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>evaluar la eficacia de ese tratamiento;</p>	<p>NA</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>decidir si el riesgo residual es aceptable.</p>	<p>NA</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>si no es aceptable, efectuar tratamiento adicional.</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explorar, Compartir, Mejorar, Aceptar) 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>6.5.2 Selección de las opciones para el tratamiento del riesgo</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas, 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades, 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias, 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>La selección de las opciones más apropiadas para el tratamiento del riesgo implica hacer un balance entre los beneficios potenciales, derivados del logro de los objetivos contra costos, esfuerzo o desventajas de la implementación.</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explorar, Compartir, Mejorar, Aceptar) 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>Las opciones de tratamiento del riesgo no necesariamente son mutuamente excluyentes o apropiadas en todas las circunstancias. Las opciones para tratar el riesgo pueden implicar una o más de las siguientes:</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explorar, Compartir, Mejorar, Aceptar) 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>evitar el riesgo decidiendo no iniciar o continuar con la actividad que genera el riesgo;</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explorar, Compartir, Mejorar, Aceptar) 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>aceptar o aumentar el riesgo en busca de una oportunidad.</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explorar, Compartir, Mejorar, Aceptar) 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>eliminar la fuente de riesgo;</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explorar, Compartir, Mejorar, Aceptar) 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>modificar la probabilidad;</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explorar, Compartir, Mejorar, Aceptar) 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>modificar las consecuencias;</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explorar, Compartir, Mejorar, Aceptar) 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>compartir el riesgo (por ejemplo, a través de contratos, compra de seguros);</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explorar, Compartir, Mejorar, Aceptar) 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>retener el riesgo con base en una decisión informada.</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explorar, Compartir, Mejorar, Aceptar) 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>La justificación para el tratamiento del riesgo es más amplia que las simples consideraciones económicas y debería tener en cuenta todas las obligaciones de la organización, los compromisos voluntarios y los puntos de vista de las partes interesadas. La selección de las opciones para el tratamiento del riesgo debería realizarse de acuerdo con los objetivos de la organización, los criterios del riesgo y los recursos disponibles.</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explorar, Compartir, Mejorar, Aceptar) 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>Al seleccionar opciones para el tratamiento del riesgo, la organización debería considerar los valores, las percepciones, el involucrar potencialmente a las partes interesadas y los medios más apropiados para comunicarse con ellas y consultarlas. A igual eficacia, algunas partes interesadas pueden aceptar mejor que otras los diferentes tratamientos del riesgo.</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explorar, Compartir, Mejorar, Aceptar) 11.5.2.6 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	

<p>Los tratamientos del riesgo, a pesar de un cuidadoso diseño e implementación pueden no producir los resultados esperados y puede producir consecuencias no previstas. El seguimiento y la revisión necesitan ser parte integral de la implementación del tratamiento del riesgo para asegurar que las distintas maneras del tratamiento sean y permanezcan eficaces.</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explotar, Compartir, Mejorar, Aceptar, 11.5.2.4 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>El tratamiento del riesgo a su vez puede introducir nuevos riesgos que necesitan gestionarse.</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explotar, Compartir, Mejorar, Aceptar, 11.5.2.4 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>Si no hay opciones disponibles para el tratamiento o si las opciones para el tratamiento no modifican suficientemente el riesgo, éste se debería registrar y mantener en continua revisión.</p>	<p>11.5.2.4 Estrategias para las Amenazas (Escalar, Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) 11.5.2.5 Estrategias para las Oportunidades (Escalar, Explotar, Compartir, Mejorar, Aceptar, 11.5.2.4 Estrategias de Respuesta a Contingencias (Solo para los Riesgos Definidos) 11.5.2.7 Estrategias para el Riesgo General del Proyecto (Evitar, Explotar, Transferir/Explotar, Mitigar/Mejorar, Aceptar)</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>Las personas que toman decisiones y otras partes interesadas deberían ser conscientes de la naturaleza y el nivel del riesgo residual después del tratamiento del riesgo. El riesgo residual se debería documentar y ser objeto de seguimiento, revisión y, cuando sea apropiado, de tratamiento adicional.</p>	<p>11.5.2.9 Las técnicas para la toma de decisiones que pueden utilizarse para seleccionar una estrategia de respuesta a los riesgos incluyen, entre otras, el análisis de decisiones con múltiples criterios. El análisis de decisiones con múltiples criterios utiliza una matriz de decisión a fin de proporcionar un enfoque sistemático para el establecimiento de criterios clave de decisión, evaluar y clasificar alternativas, y seleccionar una opción preferida. Los criterios para la selección de la respuesta a los riesgos pueden incluir, entre otros, el costo de la respuesta, la probable efectividad de la respuesta para cambiar la probabilidad y/o el impacto, la disponibilidad de recursos, las restricciones en tiempo (urgencia, proximidad e inactividad), el nivel de impacto si el riesgo se produce, el efecto de la respuesta sobre los riesgos relacionados, la introducción de riesgos secundarios, etc.</p>	<p>SELECCIONAR</p>	
<p>6.5.3 Preparación e implementación de los planes de tratamiento del riesgo</p>	<p>11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos 11.6.1.1 Plan para la Dirección del Proyecto, 11.6.1.2 Documentos del Proyecto, 11.6.1.3 Activos de los Procesos de la Organización.</p>	<p>SELECCIONAR</p>	

	aprendidas de proyectos terminados y similares que indican la efectividad de determinadas respuestas a los riesgos.		
los informes y seguimiento requeridos;	<p>11.6.1.1 Plan para la Dirección del Proyecto: Los componentes del plan para la dirección del proyecto incluyen, entre otros, el plan de gestión de los riesgos enumera los roles y las responsabilidades de los miembros del equipo del proyecto y otros interesados para la gestión de los riesgos. Esta información es utilizada en la asignación de los dueños para las respuestas acordadas a los riesgos. El plan de gestión de los riesgos también define el nivel de detalle de la metodología de gestión de riesgos para el proyecto. También especifica los umbrales de riesgo para el proyecto basados en el apetito al riesgo de los interesados clave, los cuales definen el objetivo aceptable que se requiere que logre la aplicación de las respuestas a los riesgos</p> <p>11.6.1.2 - Registro de Lecciones Aprendidas: Las lecciones aprendidas anteriormente en el proyecto con respecto a la implementación de las respuestas a los riesgos pueden ser aplicadas a fases posteriores en el mismo, para mejorar la efectividad de este proceso. Registro de Riesgos: El registro de riesgos registra las respuestas acordadas a los riesgos para cada riesgo individual y los dueños designados para cada plan de respuesta. Informe de Riesgos: El informe de riesgos incluye una evaluación de la exposición general al riesgo del proyecto actualizada, así como la estrategia acordada de respuesta a los riesgos. También describe los principales riesgos individuales del proyecto con sus respuestas planificadas.</p> <p>11.6.1.3 - Activos de los Procesos de la Organización: Los activos de los procesos de organización que pueden influir en el proceso Implementar la Respuesta a los Riesgos incluyen, entre otros, el repositorio de lecciones aprendidas de proyectos terminados y similares que indican la efectividad de determinadas respuestas a los riesgos.</p>	SELECCIONAR	
los plazos previstos para la realización y la finalización de las acciones.	<p>11.6.1.1 Plan para la Dirección del Proyecto: Los componentes del plan para la dirección del proyecto incluyen, entre otros, el plan de gestión de los riesgos enumera los roles y las responsabilidades de los miembros del equipo del proyecto y otros interesados para la gestión de los riesgos. Esta información es utilizada en la asignación de los dueños para las respuestas acordadas a los riesgos. El plan de gestión de los riesgos también define el nivel de detalle de la metodología de gestión de riesgos para el proyecto. También especifica los umbrales de riesgo para el proyecto basados en el apetito al riesgo de los interesados clave, los cuales definen el objetivo aceptable que se requiere que logre la aplicación de las respuestas a los riesgos</p> <p>11.6.1.2 - Registro de Lecciones Aprendidas: Las lecciones aprendidas anteriormente en el proyecto con respecto a la implementación de las respuestas a los riesgos pueden ser aplicadas a fases posteriores en el mismo, para mejorar la efectividad de este proceso. Registro de Riesgos: El registro de riesgos registra las respuestas acordadas a los riesgos para cada riesgo individual y los dueños designados para cada plan de respuesta. Informe de Riesgos: El informe de riesgos incluye una evaluación de la exposición general al riesgo del proyecto actualizada, así como la estrategia acordada de respuesta a los riesgos. También describe los principales riesgos individuales del proyecto con sus respuestas planificadas.</p> <p>11.6.1.3 - Activos de los Procesos de la Organización: Los activos de los procesos de organización que pueden influir en el proceso Implementar la Respuesta a los Riesgos incluyen, entre otros, el repositorio de lecciones aprendidas de proyectos terminados y similares que indican la efectividad de determinadas respuestas a los riesgos.</p>	SELECCIONAR	
6.6 Seguimiento y revisión	11.7 Monitorear los Riesgos 11.7.1.1 Plan para la Dirección del Proyecto, 11.7.1.2 Documentos del Proyecto	SELECCIONAR	

El propósito del seguimiento y la revisión es asegurar y mejorar la calidad y la eficacia del diseño, la implementación y los resultados del proceso. El seguimiento continuo y la revisión periódica del proceso de la gestión del riesgo y sus resultados debería ser una parte planificada del proceso de la gestión del riesgo, con responsabilidades claramente definidas.	11.7 Monitorear los Riesgos es el proceso de monitorear la implementación de los planes acordados de respuesta a los riesgos, hacer seguimiento a los riesgos identificados, identificar y analizar nuevos riesgos y evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos a lo largo del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que permite que las decisiones del proyecto se basen en la información actual sobre la exposición al riesgo del proyecto en general y los riesgos individuales del proyecto. Entradas 1. Plan para la dirección del proyecto (Plan de gestión de los riesgos), 2. Documentos del proyecto (Registro de incidentes, Registro de lecciones aprendidas, Registro de riesgos, Informe de riesgos, 3. Datos de desempeño del trabajo, 4. Informes de desempeño del trabajo. Herramientas y Técnicas 1. Análisis de datos (Análisis del desempeño técnico, Análisis de reserva, 2 Auditorías, 3 Reuniones Salidas 1. Información de desempeño del trabajo, 2. Solicitudes de cambio, 3. Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto (Cualquier componente), 4. Actualizaciones a los documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de incidentes, Registro de lecciones aprendidas, Registro de riesgos, Informe de riesgos), 5. Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización	SELECCIONAR	
El seguimiento y la revisión deberían tener lugar en todas las etapas del proceso. El seguimiento y la revisión incluyen planificar, recopilar y analizar información, registrar resultados y proporcionar retroalimentación.	11.7 Monitorear los Riesgos es el proceso de monitorear la implementación de los planes acordados de respuesta a los riesgos, hacer seguimiento a los riesgos identificados, identificar y analizar nuevos riesgos y evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos a lo largo del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que permite que las decisiones del proyecto se basen en la información actual sobre la exposición al riesgo del proyecto en general y los riesgos individuales del proyecto. Entradas 1. Plan para la dirección del proyecto (Plan de gestión de los riesgos), 2. Documentos del proyecto (Registro de incidentes, Registro de lecciones aprendidas, Registro de riesgos, Informe de riesgos, 3. Datos de desempeño del trabajo, 4. Informes de desempeño del trabajo. Herramientas y Técnicas 1. Análisis de datos (Análisis del desempeño técnico, Análisis de reserva, 2 Auditorías, 3 Reuniones Salidas 1. Información de desempeño del trabajo, 2. Solicitudes de cambio, 3. Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto (Cualquier componente), 4. Actualizaciones a los documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de incidentes, Registro de lecciones aprendidas, Registro de riesgos, Informe de riesgos), 5. Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización	SELECCIONAR	
Los resultados del seguimiento y la revisión deberían incorporarse a todas las actividades de la gestión del desempeño, de medición y de informe de la organización.	11.7 Monitorear los Riesgos es el proceso de monitorear la implementación de los planes acordados de respuesta a los riesgos, hacer seguimiento a los riesgos identificados, identificar y analizar nuevos riesgos y evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos a lo largo del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que permite que las decisiones del proyecto se basen en la información actual sobre la exposición al riesgo del proyecto en general y los riesgos individuales del proyecto. Entradas 1. Plan para la dirección del proyecto (Plan de gestión de los riesgos), 2. Documentos del proyecto (Registro de incidentes, Registro de lecciones aprendidas, Registro de riesgos, Informe de riesgos, 3. Datos de desempeño del trabajo, 4. Informes de desempeño del trabajo. Herramientas y Técnicas 1. Análisis de datos (Análisis del desempeño técnico, Análisis de reserva, 2 Auditorías, 3 Reuniones Salidas 1. Información de desempeño del trabajo, 2. Solicitudes de cambio, 3. Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto (Cualquier componente), 4. Actualizaciones a los documentos del proyecto (Registro de supuestos, Registro de incidentes, Registro de lecciones aprendidas, Registro de riesgos, Informe de riesgos), 5. Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización	SELECCIONAR	
6.7 Registro e informe	NA	SELECCIONAR	
El proceso de la gestión del riesgo y sus resultados se deberían documentar e informar a través de los mecanismos apropiados. El registro e informe pretenden:	Capítulo 11, y los numerales subsiguientes 11.1, 11.2, 11.3, 11.4,11.5,11.6 y 11.7 Actualización a los Documentos del Proyecto-SALIDAS	SELECCIONAR	
comunicar las actividades de la gestión del riesgo y sus resultados a lo largo de la organización,	Capítulo 11, y los numerales subsiguientes 11.1, 11.2, 11.3, 11.4,11.5,11.6 y 11.7 Actualización a los Documentos del Proyecto-SALIDAS	SELECCIONAR	
proporcionar información para la toma de decisiones;	Capítulo 11, y los numerales subsiguientes 11.1, 11.2, 11.3, 11.4,11.5,11.6 y 11.7 Actualización a los Documentos del Proyecto-SALIDAS	SELECCIONAR	
mejorar las actividades de la gestión del riesgo;	Capítulo 11, y los numerales subsiguientes 11.1, 11.2, 11.3, 11.4,11.5,11.6 y 11.7 Actualización a los Documentos del Proyecto-SALIDAS	SELECCIONAR	
asistir la interacción con las partes interesadas, incluyendo a las personas que tienen la responsabilidad y la obligación de rendir cuentas de las actividades de la gestión del riesgo.	Capítulo 11, y los numerales subsiguientes 11.1, 11.2, 11.3, 11.4,11.5,11.6 y 11.7 Actualización a los Documentos del Proyecto-SALIDAS	SELECCIONAR	
Las decisiones con respecto a la creación, conservación y tratamiento de la información documentada deberían tener en cuenta, pero no limitarse a su uso, la sensibilidad de la información y los contextos externo e interno.	Capítulo 11, y los numerales subsiguientes 11.1, 11.2, 11.3, 11.4,11.5,11.6 y 11.7 Actualización a los Documentos del Proyecto-SALIDAS	SELECCIONAR	
El informe es una parte integral de la gobernanza de la organización y debería mejorar la calidad del diálogo con las partes interesadas, y apoyar a la alta dirección y a los órganos de supervisión a cumplir sus responsabilidades. Los factores a considerar en el informe incluyen, pero no se limitan a:	Capítulo 11, y los numerales subsiguientes 11.1, 11.2, 11.3, 11.4,11.5,11.6 y 11.7 Actualización a los Documentos del Proyecto-SALIDAS	SELECCIONAR	
las diferentes partes interesadas, sus necesidades y requisitos específicos de información,	Capítulo 11, y los numerales subsiguientes 11.1, 11.2, 11.3, 11.4,11.5,11.6 y 11.7 Actualización a los Documentos del Proyecto-SALIDAS	SELECCIONAR	
el costo, la frecuencia y los tiempos del informe;	Capítulo 11, y los numerales subsiguientes 11.1, 11.2, 11.3, 11.4,11.5,11.6 y 11.7 Actualización a los Documentos del Proyecto-SALIDAS	SELECCIONAR	
el método del informe;	Capítulo 11, y los numerales subsiguientes 11.1, 11.2, 11.3, 11.4,11.5,11.6 y 11.7 Actualización a los Documentos del Proyecto-SALIDAS	SELECCIONAR	
la pertinencia de la información con respecto a los objetivos de la organización y la toma de decisiones.	Capítulo 11, y los numerales subsiguientes 11.1, 11.2, 11.3, 11.4,11.5,11.6 y 11.7 Actualización a los Documentos del Proyecto-SALIDAS	SELECCIONAR	

Resumen de la Comparación ISO 31000 VS PMI			
PROCESO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO ISO 31000	PROCESO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO PMI	COINCIDE	NO COINCIDE
6.1 Proceso GR-Generalidades	11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos	1	1
6.2 Proceso GR-Comunicación y Consulta	10. Comunicación y consulta - Capítulo 10 PMI -TRANSVERSAL	0	0
6.3 Proceso GR-Alcance, Contexto y Criterios	11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos	0	0
6.4 Proceso GR-Evaluación del Riesgo	11.2 Identificar Riesgos	0	0
6.5 Proceso GR-Tratamiento del Riesgo	11.3 Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos, 11.4 Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos, 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos, 11.6 Planificar la Respuesta a los Riesgos	0	0
6.6 Proceso GR-Seguimiento y Revisión	11.7 Monitorear Riesgos	0	0
6.7 Proceso GR-Registro e Informe	11, 11.1, 11.2, 11.3, 11.4,11.5,11.6 y 11.7 Actualización a los Documentos del Proyecto-SALIDAS	0	0
TOTAL REQUISITOS		1	1
2		50%	50%

Comparación Proceso GR ISO - PMI

Anexo 2. Matriz Diagnostico ISO 31000

MATRIZ DIAGNOSTICO CUMPLIMIENTO PROCESO GESTION DEL RIESGO PROYECTO PARQUE SOLAR, PLANETA RICA, CORDOBA		
REQUISITOS NORMA ISO 31000:2018	CUMPLIMIENTO	ANALISIS DOCUMENTAL
6 Proceso GR	SELECCIONAR	SELECCIONAR
6.1 Generalidades	SELECCIONAR	SELECCIONAR
El proceso de la gestión del riesgo implica la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas a las actividades de comunicación y consulta, establecimiento del contexto y evaluación, tratamiento, seguimiento, revisión, registro e informe del riesgo.	CUMPLE	
El proceso de la gestión del riesgo debería ser una parte integral de la gestión y de la toma de decisiones y se debería integrar en la estructura, las operaciones y los procesos de la organización. Puede aplicarse a nivel estratégico, operacional, de programa o de proyecto.	NO CUMPLE	
Puede haber muchas aplicaciones del proceso de la gestión del riesgo dentro de la organización, adaptadas para lograr objetivos, y apropiadas a los contextos externo e interno en los cuales se aplican.	SELECCIONAR	
A lo largo del proceso de la gestión del riesgo se debería considerar la naturaleza dinámica y variable del comportamiento humano y de la cultura.	SELECCIONAR	
Aunque el proceso de la gestión del riesgo se presenta frecuentemente como secuencial, en la práctica es iterativo.	SELECCIONAR	
6.2 Comunicación y consulta	SELECCIONAR	SELECCIONAR

El propósito de la comunicación y consulta es asistir a las partes interesadas pertinentes a comprender el riesgo, las bases con las que se toman decisiones y las razones por las que son necesarias acciones específicas. La comunicación busca promover la toma de conciencia y la comprensión del riesgo, mientras que la consulta implica obtener retroalimentación e información para apoyar la toma de decisiones. Una coordinación cercana entre ambas debería facilitar un intercambio de información basado en hechos, oportuno, pertinente, exacto y comprensible, teniendo en cuenta la confidencialidad e integridad de la información, así como el derecho a la privacidad de las personas.	SELECCIONAR	
La comunicación y consulta con las partes interesadas apropiadas, externas e internas, se debería realizar en todas y cada una de las etapas del proceso de la gestión del riesgo.	SELECCIONAR	
La comunicación y consulta pretende:	SELECCIONAR	
reunir diferentes áreas de experiencia para cada etapa del proceso de la gestión del riesgo;	SELECCIONAR	
asegurar que se consideren de manera apropiada los diferentes puntos de vista cuando se definen los criterios del riesgo y cuando se valoran los riesgos;	SELECCIONAR	
proporcionar suficiente información para facilitar la supervisión del riesgo y la toma de decisiones;	SELECCIONAR	
construir un sentido de inclusión y propiedad entre las personas afectadas por el riesgo.	SELECCIONAR	
6.3 Alcance, contexto y criterios	SELECCIONAR	
6.3.1 Generalidades	SELECCIONAR	
El propósito del establecimiento del alcance, contexto y criterios es adaptar el proceso de la gestión del riesgo, para permitir una evaluación del riesgo eficaz y un tratamiento apropiado del riesgo. El alcance, el contexto y los criterios implican definir el alcance del proceso, y comprender los contextos externo e interno.	SELECCIONAR	
6.3.2 Definición del alcance	SELECCIONAR	
La organización debería definir el alcance de sus actividades de gestión del riesgo.	SELECCIONAR	
Como el proceso de la gestión del riesgo puede aplicarse a niveles distintos (por ejemplo: estratégico, operacional, de programa, de proyecto u otras actividades), es importante tener claro el alcance considerado, los objetivos pertinentes a considerar y su alineamiento con los objetivos de la organización.	SELECCIONAR	
En la planificación del enfoque se incluyen las siguientes consideraciones:	SELECCIONAR	
los objetivos y las decisiones que se necesitan tomar;	SELECCIONAR	
los resultados esperados de las etapas a ejecutar en el proceso;	SELECCIONAR	
el tiempo, la ubicación, las inclusiones y las exclusiones específicas;	SELECCIONAR	
las herramientas y las técnicas apropiadas de evaluación del riesgo;	SELECCIONAR	
los recursos requeridos, responsabilidades y registros a conservar;	SELECCIONAR	
las relaciones con otros proyectos, procesos y actividades.	SELECCIONAR	
6.3.3 Contextos externo e interno	SELECCIONAR	
Los contextos externo e interno son el entorno en el cual la organización busca definir y lograr sus objetivos.	SELECCIONAR	
El contexto del proceso de la gestión del riesgo se debería establecer a partir de la comprensión de los entornos externo e interno en los cuales opera la organización y debería reflejar el entorno específico de la actividad en la cual se va a aplicar el proceso de la gestión del riesgo.	SELECCIONAR	
La comprensión del contexto es importante porque:	SELECCIONAR	
la gestión del riesgo tiene lugar en el contexto de los objetivos y las actividades de la organización;	SELECCIONAR	
los factores organizacionales pueden ser una fuente de riesgo;	SELECCIONAR	
el propósito y alcance del proceso de la gestión del riesgo puede estar interrelacionado con los objetivos de la organización como un todo;	SELECCIONAR	
La organización debería establecer los contextos externo e interno del proceso de la gestión del riesgo considerando los factores mencionados en 5.4.1.	SELECCIONAR	
6.3.4 Definición de los criterios del riesgo	SELECCIONAR	
La organización debería precisar la cantidad y el tipo de riesgo que puede o no puede tomar, con relación a los objetivos. También debería definir los criterios para valorar la importancia del riesgo y para apoyar los procesos de toma de decisiones. Los criterios del riesgo se deberían alinear con el marco de referencia de la gestión del riesgo y adaptar al propósito y al alcance específicos de la actividad considerada. Los criterios del riesgo deberían reflejar los valores, objetivos y recursos de la organización y ser coherentes con las políticas y declaraciones acerca de la gestión del riesgo. Los criterios se deberían definir teniendo en consideración las obligaciones de la organización y los puntos de vista de sus partes interesadas.	SELECCIONAR	
Aunque los criterios del riesgo se deberían establecer al principio del proceso de la evaluación del riesgo, éstos son dinámicos, y deberían revisarse continuamente y si fuese necesario, modificarse.	SELECCIONAR	
Para establecer los criterios del riesgo, se debería considerar lo siguiente:	SELECCIONAR	
la naturaleza y los tipos de las incertidumbres que pueden afectar a los resultados y objetivos (tanto tangibles como intangibles);	SELECCIONAR	
cómo se van a definir y medir las consecuencias (tanto positivas como negativas) y la probabilidad;	SELECCIONAR	
los factores relacionados con el tiempo;	SELECCIONAR	
la coherencia en el uso de las mediciones;	SELECCIONAR	
cómo se va a determinar el nivel de riesgo;	SELECCIONAR	
cómo se tendrán en cuenta las combinaciones y las secuencias de múltiples riesgos;	SELECCIONAR	
la capacidad de la organización.	SELECCIONAR	
6.4 Evaluación del riesgo	SELECCIONAR	
6.4.1 Generalidades	SELECCIONAR	
La evaluación del riesgo es el proceso global de identificación del riesgo, análisis del riesgo y valoración del riesgo.	SELECCIONAR	
La evaluación del riesgo se debería llevar a cabo de manera sistemática, iterativa y colaborativa, basándose en el conocimiento y los puntos de vista de las partes interesadas. Se debería utilizar la mejor información disponible, complementada por investigación adicional, si fuese necesario.	SELECCIONAR	
6.4.2 Identificación del riesgo	SELECCIONAR	

El propósito de la identificación del riesgo es encontrar, reconocer y describir los riesgos que pueden ayudar o impedir a una organización lograr sus objetivos. Para la identificación de los riesgos es importante contar con información pertinente, apropiada y actualizada.	SELECCIONAR	
La organización puede utilizar un rango de técnicas para identificar incertidumbres que pueden afectar a uno o varios objetivos. Se deberían considerar los factores siguientes y la relación entre estos factores:	SELECCIONAR	
las fuentes de riesgo tangibles e intangibles;	SELECCIONAR	
las causas y los eventos,	SELECCIONAR	
las amenazas y las oportunidades;	SELECCIONAR	
las vulnerabilidades y las capacidades;	SELECCIONAR	
los cambios en los contextos externo e interno;	SELECCIONAR	
los indicadores de riesgos emergentes;	SELECCIONAR	
la naturaleza y el valor de los activos y los recursos;	SELECCIONAR	
las consecuencias y sus impactos en los objetivos;	SELECCIONAR	
las limitaciones de conocimiento y la confiabilidad de la información;	SELECCIONAR	
los factores relacionados con el tiempo;	SELECCIONAR	
los sesgos, los supuestos y las creencias de las personas involucradas.	SELECCIONAR	
La organización debería identificar los riesgos, tanto si sus fuentes están o no bajo su control. Se debería considerar que puede haber más de un tipo de resultado, que puede dar lugar a una variedad de consecuencias tangibles o intangibles.	SELECCIONAR	
6.4.3 Análisis del riesgo	SELECCIONAR	
El propósito del análisis del riesgo es comprender la naturaleza del riesgo y sus características incluyendo, cuando sea apropiado, el nivel del riesgo. El análisis del riesgo implica una consideración detallada de incertidumbres, fuentes de riesgo, consecuencias, probabilidades, eventos, escenarios, controles y su eficacia. Un evento puede tener múltiples causas y consecuencias y puede afectar a múltiples objetivos.	SELECCIONAR	
El análisis del riesgo se puede realizar con diferentes grados de detalle y complejidad, dependiendo del propósito del análisis, la disponibilidad y la confiabilidad de la información y los recursos disponibles. Las técnicas de análisis pueden ser cualitativas, cuantitativas o una combinación de éstas, dependiendo de las circunstancias y del uso previsto.	SELECCIONAR	
El análisis del riesgo debería considerar factores tales como:	SELECCIONAR	
la probabilidad de los eventos y de las consecuencias;	SELECCIONAR	
la naturaleza y la magnitud de las consecuencias;	SELECCIONAR	
la complejidad y la interconexión;	SELECCIONAR	
los factores relacionados con el tiempo y la volatilidad;	SELECCIONAR	
la eficacia de los controles existentes;	SELECCIONAR	
los niveles de sensibilidad y de confianza.	SELECCIONAR	
El análisis del riesgo puede estar influenciado por cualquier divergencia de opiniones, sesgos, percepciones del riesgo y juicios. Las influencias adicionales son la calidad de la información utilizada, los supuestos y las exclusiones establecidos, cualquier limitación de las técnicas y cómo se ejecutan éstas. Estas influencias se deberían considerar, documentar y comunicar a las personas que toman decisiones.	SELECCIONAR	
Los eventos de alta incertidumbre pueden ser difíciles de cuantificar. Esto puede ser una cuestión importante cuando se analizan eventos con consecuencias severas. En tales casos, el uso de una combinación de técnicas generalmente proporciona una visión más amplia.	SELECCIONAR	
El análisis del riesgo proporciona una entrada para la valoración del riesgo, para las decisiones sobre la manera de tratar los riesgos y si es necesario hacerlo y sobre la estrategia y los métodos más apropiados de tratamiento del riesgo. Los resultados proporcionan un entendimiento profundo para tomar decisiones, cuando se está eligiendo entre distintas alternativas, y las opciones implican diferentes tipos y niveles de riesgo.	SELECCIONAR	
6.4.4 Valoración del riesgo	SELECCIONAR	
El propósito de la valoración del riesgo es apoyar a la toma de decisiones. La valoración del riesgo implica comparar los resultados del análisis del riesgo con los criterios del riesgo establecidos para determinar cuándo se requiere una acción adicional. Esto puede conducir a una decisión de:	SELECCIONAR	
no hacer nada más;	SELECCIONAR	
considerar opciones para el tratamiento del riesgo;	SELECCIONAR	
realizar un análisis adicional para comprender mejor el riesgo;	SELECCIONAR	
mantener los controles existentes;	SELECCIONAR	
reconsiderar los objetivos.	SELECCIONAR	
Las decisiones deberían tener en cuenta un contexto más amplio y las consecuencias reales y percibidas por las partes interesadas externas e internas.	SELECCIONAR	
Los resultados de la valoración del riesgo se deberían registrar, comunicar y luego validar a los niveles apropiados de la organización.	SELECCIONAR	
6.5 Tratamiento del riesgo	SELECCIONAR	
6.5.1 Generalidades	SELECCIONAR	
El propósito del tratamiento del riesgo es seleccionar e implementar opciones para abordar el riesgo.	SELECCIONAR	
El tratamiento del riesgo implica un proceso iterativo de:	SELECCIONAR	
formular y seleccionar opciones para el tratamiento del riesgo;	SELECCIONAR	
planificar e implementar el tratamiento del riesgo;	SELECCIONAR	
evaluar la eficacia de ese tratamiento;	SELECCIONAR	
decidir si el riesgo residual es aceptable;	SELECCIONAR	
si no es aceptable, efectuar tratamiento adicional.	SELECCIONAR	
6.5.2 Selección de las opciones para el tratamiento del riesgo	SELECCIONAR	
La selección de las opciones más apropiadas para el tratamiento del riesgo implica hacer un balance entre los beneficios potenciales, derivados del logro de los objetivos contra costos, esfuerzo o desventajas de la implementación.	SELECCIONAR	
Las opciones de tratamiento del riesgo no necesariamente son mutuamente excluyentes o apropiadas en todas las circunstancias. Las opciones para tratar el riesgo pueden implicar una o más de las siguientes:	SELECCIONAR	
evitar el riesgo decidiendo no iniciar o continuar con la actividad que genera el riesgo;	SELECCIONAR	
aceptar o aumentar el riesgo en busca de una oportunidad;	SELECCIONAR	
eliminar la fuente de riesgo;	SELECCIONAR	
modificar la probabilidad;	SELECCIONAR	
modificar las consecuencias;	SELECCIONAR	
compartir el riesgo (por ejemplo: a través de contratos, compra de seguros);	SELECCIONAR	
retener el riesgo con base en una decisión informada.	SELECCIONAR	
La justificación para el tratamiento del riesgo es más amplia que las simples consideraciones económicas y debería tener en cuenta todas las obligaciones de la organización, los compromisos voluntarios y los puntos de vista de las partes interesadas. La selección de las opciones para el tratamiento del riesgo debería realizarse de acuerdo con los objetivos de la organización, los criterios del riesgo y los recursos disponibles.	SELECCIONAR	
Al seleccionar opciones para el tratamiento del riesgo, la organización debería considerar los valores, las percepciones, el involucrar potencialmente a las partes interesadas y los medios más apropiados para comunicarse con ellas y consultarlas. A igual eficacia, algunas partes interesadas pueden aceptar mejor que otras los diferentes tratamientos del riesgo.	SELECCIONAR	
Los tratamientos del riesgo, a pesar de un cuidadoso diseño e implementación, pueden no producir los resultados esperados y puede producir consecuencias no previstas. El seguimiento y la revisión necesitan ser parte integral de la implementación del tratamiento del riesgo para asegurar que las distintas maneras del tratamiento sean y permanezcan eficaces.	SELECCIONAR	
El tratamiento del riesgo a su vez puede introducir nuevos riesgos que necesiten gestionarse.	SELECCIONAR	
Si no hay opciones disponibles para el tratamiento o si las opciones para el tratamiento no modifican suficientemente el riesgo, éste se debería registrar y mantener en continua revisión.	SELECCIONAR	

Las personas que toman decisiones y otras partes interesadas deberían ser conscientes de la naturaleza y el nivel del riesgo residual después del tratamiento del riesgo. El riesgo residual se debería documentar y ser objeto de seguimiento, revisión y, cuando sea apropiado, de tratamiento adicional.	SELECCIONAR	
6.5.3 Preparación e implementación de los planes de tratamiento del riesgo	SELECCIONAR	
El propósito de los planes de tratamiento del riesgo es especificar la manera en la que se implementarán las opciones elegidas para el tratamiento, de manera tal que los involucrados comprendan las disposiciones, y que pueda realizarse el seguimiento del avance respecto de lo planificado. El plan de tratamiento debería identificar claramente el orden en el cual el tratamiento del riesgo se debería implementar.	SELECCIONAR	
Los planes de tratamiento deberían integrarse en los planes y procesos de la gestión de la organización, en consulta con las partes interesadas apropiadas.	SELECCIONAR	
La información proporcionada en el plan del tratamiento debería incluir:	SELECCIONAR	
el fundamento de la selección de las opciones para el tratamiento, incluyendo los beneficios esperados;	SELECCIONAR	
las personas que rinden cuentas y aquellas responsables de la aprobación e implementación del plan;	SELECCIONAR	
las acciones propuestas;	SELECCIONAR	
los recursos necesarios, incluyendo las contingencias;	SELECCIONAR	
las medidas del desempeño;	SELECCIONAR	
las restricciones;	SELECCIONAR	
los informes y seguimiento requeridos;	SELECCIONAR	
los plazos previstos para la realización y la finalización de las acciones.	SELECCIONAR	
6.6 Seguimiento y revisión	SELECCIONAR	
El propósito del seguimiento y la revisión es asegurar y mejorar la calidad y la eficacia del diseño, la implementación y los resultados del proceso. El seguimiento continuo y la revisión periódica del proceso de la gestión del riesgo y sus resultados debería ser una parte planificada del proceso de la gestión del riesgo, con responsabilidades claramente definidas.	SELECCIONAR	
El seguimiento y la revisión deberían tener lugar en todas etapas del proceso. El seguimiento y la revisión incluyen planificar, recopilar y analizar información, registrar resultados y proporcionar retroalimentación.	SELECCIONAR	
Los resultados del seguimiento y la revisión deberían incorporarse a todas las actividades de la gestión del desempeño, de medición y de informe de la organización.	SELECCIONAR	
6.7 Registro e informe	SELECCIONAR	
El proceso de la gestión del riesgo y sus resultados se deberían documentar e informar a través de los mecanismos apropiados. El registro e informe pretenden:	SELECCIONAR	
comunicar las actividades de la gestión del riesgo y sus resultados a lo largo de la organización;	SELECCIONAR	
proporcionar información para la toma de decisiones;	SELECCIONAR	
mejorar las actividades de la gestión del riesgo;	SELECCIONAR	
asistir la interacción con las partes interesadas, incluyendo a las personas que tienen la responsabilidad y la obligación de rendir cuentas de las actividades de la gestión del riesgo.	SELECCIONAR	
Las decisiones con respecto a la creación, conservación y tratamiento de la información documentada deberían tener en cuenta, pero no limitarse a su uso, la sensibilidad de la información y los contextos externo e interno.	SELECCIONAR	
El informe es una parte integral de la gobernanza de la organización y debería mejorar la calidad del diálogo con las partes interesadas, y apoyar a la alta dirección y a los órganos de supervisión a cumplir sus responsabilidades. Los factores a considerar en el informe incluyen, pero no se limitan a:	SELECCIONAR	
las diferentes partes interesadas, sus necesidades y requisitos específicos de información;	SELECCIONAR	
el costo, la frecuencia y los tiempos del informe;	SELECCIONAR	
el método del informe;	SELECCIONAR	
la pertinencia de la información con respecto a los objetivos de la organización y la toma de decisiones.	SELECCIONAR	

Resumen del Diagnóstico		
PROCESO DE LA GESTION DEL RIESGO	CUMPLE	NO CUMPLE
6.1 Proceso GR-Generalidades	1	1
6.2 Proceso GR-Comunicación y Consulta	0	0
6.3 Proceso GR-Alcance, Contexto y Criterios	0	0
6.4 Proceso GR-Evaluación del Riesgo	0	0
6.5 Proceso GR-Tratamiento del Riesgo	0	0
6.6 Proceso GR-Seguimiento y Revisión	0	0
6.7 Proceso GR-Registro e Informe	0	0
TOTAL REQUISITOS VERIFICADOS	1	1
2	50%	50%



Anexo 3. Modelo Integrado de Gestión de Riesgos

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA GESTIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO		ENTRADAS						
		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos	11.2 Identificar los Riesgos	11.3 Realizar Análisis cualitativo de Riesgos	11.4 Realizar Análisis Cuantitativos de Riesgos	11.5 Planificar la Respuesta de los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta de los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	<ul style="list-style-type: none"> Acta de constitución de proyecto Plan para la dirección de proyectos Documentos del proyecto Factores ambientales de la empresa Activos de los procesos de la organización Aplicabilidad de la gestión de riesgo en los objetivos organización Análisis el factor humano y la cultura dentro de la Gestión del Riesgo Comprensión del contexto interno Comunicación y consulta 	<ul style="list-style-type: none"> Plan para la dirección del proyecto Documentos del proyecto Acuerdos Documentación de adquisiciones Factores ambientales de la empresa Activos de los procesos de la organización Integrar a las partes interesadas Comunicación y consulta Incluir todos los conceptos relacionados en la definición y valor Recopilar información que facilite la toma de decisiones en la supervisión del riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> Plan para la dirección de proyectos Documentos del proyecto Factores ambientales de la empresa Activos de los procesos de la organización Comunicación y consulta Recopilar información que facilite la toma de decisiones en la supervisión del riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> Plan para la dirección de proyectos Documentos del proyecto Factores ambientales de la empresa Activos de los procesos de la organización Comunicación y consulta 	<ul style="list-style-type: none"> Plan para la dirección de proyectos Documentos del proyecto Factores ambientales de la empresa Activos de los procesos de la organización Comunicación y consulta Sentido de pertenencia con las personas afectadas por los riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> Plan para la dirección de proyectos Documentos del proyecto Factores ambientales de la empresa Activos de los procesos de la organización Comunicación y consulta Evaluar el riesgo Aceptación del impacto que genera 	<ul style="list-style-type: none"> Plan para la dirección de proyectos Documentos del proyecto Datos de desempeño del trabajo Informes de desempeño del trabajo Comunicación y consulta Recopilar información que facilite la toma de decisiones en la supervisión del riesgo 	
	<ul style="list-style-type: none"> Juicio de expertos Análisis de datos Reuniones 	<ul style="list-style-type: none"> Juicio de expertos Recopilación de datos Análisis de datos Habilidades interpersonales y de equipo Lista de idea rápidas Reuniones 	<ul style="list-style-type: none"> Juicio de expertos Recopilación de datos Análisis de datos Habilidades interpersonales y de equipo Categorización de riesgos Representación de datos Reuniones 	<ul style="list-style-type: none"> Juicio de expertos Recopilación de datos Habilidades interpersonales y de equipo Representaciones de incertidumbre Análisis de datos 	<ul style="list-style-type: none"> Juicio de expertos Recopilación de datos Habilidades interpersonales y de equipo Estrategia para amenazas Estrategia para oportunidades Estrategias de respuesta a contingencia Estrategias para el riesgo general de Análisis de datos Toma de decisiones 	<ul style="list-style-type: none"> Juicio de expertos Habilidades interpersonales y de equipo Sistema de información para la dirección de proyectos (PMIS) 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de datos Auditorías Reuniones 	
	SALIDAS	<ul style="list-style-type: none"> Plan de gestión de riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de riesgos Informe de riesgos Actualización a los documentos del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Actualización a los documentos del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Actualización a los documentos del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Solicitudes de cambio Actualizaciones del plan para la dirección del proyecto Actualizaciones a los documentos del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Solicitudes de cambio Actualizaciones a los documentos del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Informe de desempeño del trabajo Actualizaciones del plan para la dirección del proyecto Solicitudes de cambio Actualizaciones a los documentos del proyecto Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización