TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO 2
2. CONDICIONES GENERALES 2
3. DESARROLLO 2
3.1 FASE 1 - ELABORACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO 3
4.1.1 Entradas 3
4.1.2 Proceso 3
4.1.3 Salidas 4
4.2 FASE 2 - IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 4
4.2.1 Entradas 4
4.2.2 Proceso 4
4.2.3 Salidas 8
4.3 FASE 3 - VALORACIÓN DE RIESGOS 9
4.3.1 Entradas 9
4.3.2 Proceso de Valoración de Riesgos 10
4.3.3 Salidas 10
4.4 FASE 4 - IDENTIFICACIÓN DE MITIGANTES ADICIONALES Y ALERTAS 10
4.4.1 Entradas 11
4.4.2 Proceso 11
4.4.3 Salidas 14
4.5 FASE 5 - MONITOREO DE RIESGOS 14
4.5.1 Entradas 14
4.5.2 Proceso 14
4.4.3 Salidas 18
4.5 FASE 5 - COMUNICACIÓN 18
4.5.1 Entradas 18
4.5.2 Proceso 18
4.5.3 Salidas 20
5 CONTINGENCIAS 20

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

1. OBJETIVO

Brindar los lineamientos para la aplicación del ciclo de gestión de riesgos a nivel empresarial en el Grupo Ecopetrol, con el fin de asegurar la adecuada gestión de los riesgos que puedan generar desviaciones frente al cumplimiento de la estrategia de cada compañía y obtener información confiable para la toma de decisiones.

2. CONDICIONES GENERALES

Los riesgos empresariales son aquellos que reflejan amenazas que, a juicio de la Junta Directiva y de la Alta Dirección de las compañías, podrían desviar en mayor medida el cumplimiento de su estrategia.

En este documento se detallan los lineamientos de la gestión de riesgos empresariales para llevar a cabo las etapas del Ciclo de Gestión de Riesgos Empresariales.

Es importante resaltar que el éxito de la gestión de riesgos empresariales depende de la aplicación del ciclo en todas y cada una de sus etapas.

3. DESARROLLO

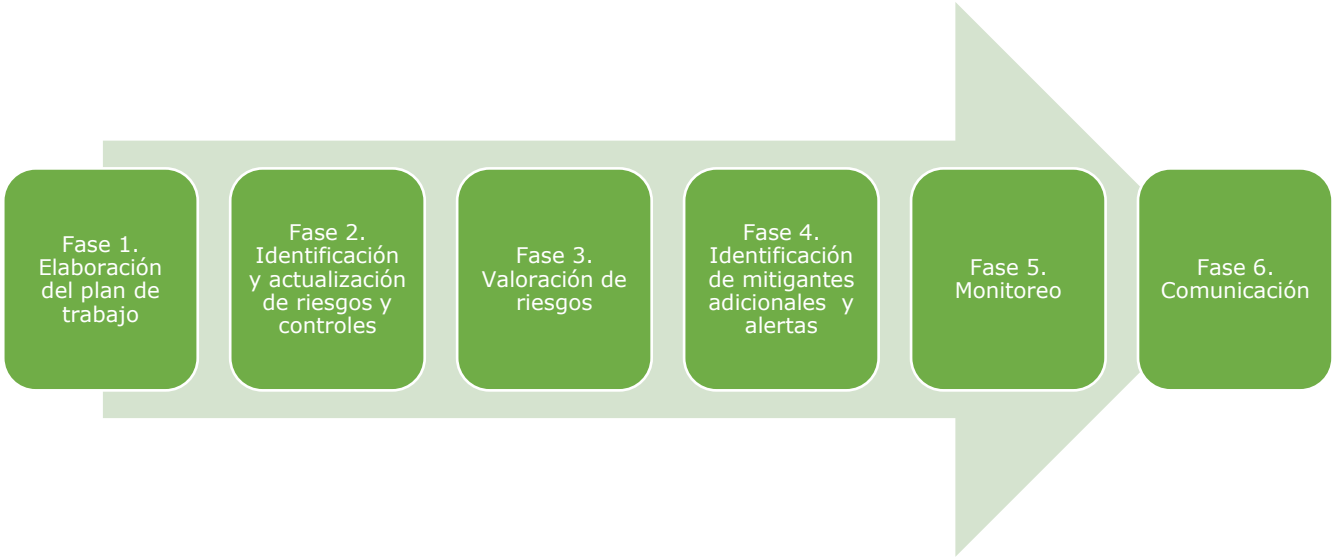
Los lineamientos para la gestión de riesgos empresariales son establecidos por la Gerencia Corporativa de Aseguramiento de Control Interno para su cumplimiento en el Grupo Ecopetrol. En su ejecución intervienen todas las áreas de cada compañía.

El Ciclo de Gestión de Riesgos Empresariales comprende las etapas de planeación, identificación, evaluación, tratamiento, monitoreo y comunicación, como se muestra a continuación:

Figura 1. Ciclo de Gestión de Riesgos

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

El Ciclo de Gestión de Riesgos Empresariales se cumple a través de las siguientes fases:



3.1 FASE 1 - ELABORACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO

En esta fase se define el alcance y los objetivos de la aplicación del Ciclo de Gestión de Riesgos Empresariales. Esta fase debe incluir la definición de los recursos, tiempo, lineamientos, procesos y herramientas requeridos para desarrollar las siguientes etapas del ciclo.

Esta planeación debe realizarse anualmente, dentro de los tiempos establecidos por la Gerencia Corporativa de Aseguramiento de Control Interno de Ecopetrol para la aplicación del Ciclo de Gestión de Riesgos Empresariales.

4.1.1 Entradas

- Definición estratégica de la Compañía.
- Estructura Organizacional.
- Mapa de Procesos de la Compañía.
- Otros insumos: Lineamientos y procedimientos organizacionales que pueden influir en la planeación de la gestión de riesgos. Pueden incluir niveles de autoridad y toma de decisión, roles y responsabilidades de los órganos de gobierno de la empresa, entre otros.

4.1.2 Proceso

Se debe establecer el plan para el desarrollo del Ciclo, que deberá incluir:

- Las metodologías, herramientas y actividades que deben llevarse a cabo para desarrollar cada una de las etapas del ciclo.

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

- Premisas para la constitución de los equipos de trabajo que participarán en todas las etapas del ciclo.

En esta fase se define el cronograma de trabajo para la aplicación del Ciclo de Riesgos Empresariales.

4.1.3 Salidas

Al terminar esta fase, se debe contar con un plan de trabajo de aplicación del ciclo de Gestión de Riesgos que incluya, entre otros:

- Cronograma donde se registren cada una de las etapas del ciclo de gestión de riesgos (fases, actividades, fecha de inicio, fecha fin, responsable).
- Comunicaciones: Mecanismo para efectuar la divulgación de la Gestión de Riesgos Empresariales a las partes interesadas, internas y externas cuando aplique.

4.2 FASE 2 - IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La identificación de riesgos permite, en una forma sistemática y estructurada, determinar los eventos que pueden afectar negativamente los objetivos estratégicos de la Compañía. Estos eventos deben ser considerados, bien sea que se encuentren o no bajo el control de la organización.

4.2.1 Entradas

- Marco Estratégico y demás definiciones de estrategia.
- Metodología y herramientas definidas en la planeación.
- Información de contexto y entorno relacionada con la industria y la empresa: cambios regulatorios, cambios tecnológicos, iniciativas o proyectos en curso, entre otros
- Mapa de riesgos empresariales de subordinadas (cuando aplique).
- Normativa y otros insumos existentes en la organización: lineamientos, procedimientos o resultados organizacionales que pueden influir en la gestión de riesgos.
- Mapa de Riesgos Empresariales vigente.
- Información de eventos materializados.
- Resultados de autoevaluaciones y hallazgos de pruebas de la gerencia y auditorías internas y externas.

4.2.2 Proceso

Para llevar a cabo la etapa de identificación, se puede partir de los riesgos previamente identificados y verificar su vigencia y suficiencia frente al cubrimiento de los objetivos empresariales.

Para asegurar una adecuada identificación de riesgos, deben adelantarse, entre otras, las siguientes actividades como las que se describen a continuación, con el fin de contar con suficientes y adecuadas

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

fuentes de información. Algunas de las actividades son de carácter opcional, como se aclara en el detalle explicativo de cada una de ellas.

- Revisión del listado y ficha descriptiva de los riesgos empresariales vigentes.

- Revisión del Marco Estratégico, Objetivos estratégicos (o Pilares Estratégicos) y Plan de negocio de la Compañía, entre otros, y los cambios que estos presenten.

- Revisión de informes publicados por firmas que analizan riesgos y comportamientos de empresas del sector: Anualmente las firmas de consultoría con mayor reconocimiento internacional (Ejemplo: Price Water House Coopers, Ernst & Young, Deloitte, entre otras) publican informes relacionados con la gestión de riesgos en el sector de Oil & Gas en el mundo. Dichos informes son uno de los insumos principales para esta etapa, toda vez que presentan y analizan riesgos del sector, por segmentos y regiones en algunos casos.

- Benchmark de otras empresas del sector Oil & Gas. Como actividad opcional se puede realizar una revisión de compañías locales o internacionales con el fin de enriquecer y analizar la lista de riesgos típicos de la industria de Oil & Gas.

- Se pueden realizar entrevistas o encuestas con miembros del Comité Directivo o quien haga sus veces, con el fin de conocer de primera mano su percepción sobre los asuntos presentados en la Compañía y el entorno. Igualmente, se pueden incluir los responsables de Vicepresidencias Operativas y Regionales o de Direcciones de la Empresa y demás personas de la compañía, cuya percepción y conocimiento experto se considere importante para el análisis.

- Se puede tomar como referencia el listado de riesgos vigentes y plantear a los entrevistados las nuevas temáticas que surgieron como producto de la revisión de los informes de las firmas consultoras, del análisis de la situación global, nacional y regional del sector y de las condiciones particulares por las cuales se encuentre pasando la empresa y que podrían integrar el nuevo mapa de riesgos.

- Revisión y análisis de riesgos estratégicos de compañías del Grupo. Esta revisión se realiza para determinar la incidencia o impacto que puedan tener los riesgos de las mismas sobre los objetivos estratégicos de la compañía. La revisión se realiza siguiendo los pasos descritos a continuación:

  i. Identificación de los riesgos estratégicos de las compañías del Grupo[1], que estén relacionados directamente con objetivos estratégicos de la compañía analizada.

  ii. Análisis de los riesgos identificados en el numeral anterior, con respecto a su relación con los riesgos contenidos en el mapa de riesgos empresariales de la compañía o sus causas. Las descripciones y cifras asociadas a estos riesgos servirán como insumo para la documentación de cifras, datos, análisis y para la elaboración de la ficha técnica de los riesgos empresariales.

  iii. Análisis del impacto de la materialización de los riesgos de las compañías del Grupo.

- Análisis de riesgos en procesos: Las matrices de riesgos y controles de los procesos de la compañía cuentan con información útil para la identificación, análisis y gestión de riesgos empresariales. Los

[1] Para las compañías que tienen subordinadas, este análisis deberá contemplar los riesgos identificados en dichas compañías.

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

riesgos de procesos a ser considerados o evaluados como posibles riesgos empresariales o causas de los mismos, serán aquellos que estén asociados a objetivos estratégicos de la compañía. Un insumo importante para la construcción de las matrices de riesgos y controles de los procesos lo constituyen los resultados, hallazgos y recomendaciones de las auditorías internas y externas; por ende, al realizar el análisis de los riesgos en los procesos como insumo para la construcción del mapa de riesgos empresariales, se consideran involucrados dichos resultados.

- Análisis interno por parte de la Gerencia Corporativa de Aseguramiento de Control Interno (o quien haga sus veces). A lo largo de toda la etapa de Identificación, se hace una revisión exhaustiva de los resultados de los informes de las firmas de consultoría, de las entrevistas, del impacto de los riesgos de las compañías del Grupo y subordinadas[2], y de procesos y su impacto en los objetivos estratégicos de la empresa. En estas sesiones se toman entre otras, la decisión de presentar un nuevo riesgo para su inclusión dentro del mapa, y si un riesgo vigente debe permanecer o retirarse mapa empresarial. El análisis para la toma de estas decisiones contempla lo siguiente:

  - Para la inclusión de un nuevo riesgo: No todas las problemáticas identificadas se reflejan como riesgos empresariales, pues éstas pueden ser incluidas también como causas o focos de riesgos, o podrían no considerarse ya que están contempladas y debidamente gestionadas como riesgos de proceso. Se debe considerar:

    - El aumento significativo (en su frecuencia o impacto) de eventos materializados relacionados con el riesgo analizado.
    - La inminencia de su materialización de no llevarse a cabo acciones de tratamiento en el corto, mediano y largo plazo[3].
    - El peso o relevancia otorgada por los entrevistados o encuestados para el ejercicio de construcción del mapa del año en revisión.

  - Para retirar un riesgo empresarial:

    - Se considera que las principales causas del riesgo están debidamente identificadas y gestionadas en alguno de los procesos de la empresa.
    - La problemática se consideró temporalmente como riesgo empresarial con el fin de darle mayor visibilidad debido a una situación coyuntural de la compañía[4] .

[2] Para las compañías que tienen subordinadas, este análisis deberá contemplar los riesgos identificados en dichas compañías.
[3] La inminencia de la materialización debe estar soportada por cifras y datos. Se muestra por ejemplo, el caso del Riesgo Empresarial de Ecopetrol en 2014 "Restricciones de capacidad energética para la continuidad operativa y crecimiento de Ecopetrol": La demanda de energía proyectada para 2015 es de 1.422 MW de potencia eléctrica para soportar el desarrollo y crecimiento esperado de sus actividades de producción, transporte y refinación. Para suplir esta demanda se planeaba lograr un abastecimiento en generación de energía de 1.256 MW (equivalentes al 88,33% del total requerido) a través de proyectos de autogeneración, y la energía restante, esto es, alrededor de 166 MW (11,67%) se conseguiría a través de compra de energía no regulada en el mercado energético nacional. Lo anterior denotaba dos problemáticas importantes: la alta dependencia a la ejecución de proyectos de generación e infraestructura de trasmisión de energía y la no disponibilidad de energía en el mercado nacional. De no generarse acciones de corto, mediano y largo plazo, se haría inminente la materialización de este riesgo ante los escenarios de operación y crecimiento esperados.
[4] Como ejemplo puede considerarse el Riesgo "incidentes mayores en operaciones offshore" que fue parte del mapa de riesgos empresariales de Ecopetrol para la vigencia 2010-2011, con el fin de hacer mucho más visible la exposición a riesgos como el materializado en el Golfo de México en abril de 2010 y que afectó en gran medida las operaciones, los resultados y la operación de la British Petroleum. Hoy el riesgo mencionado, si bien no es parte del Mapa de Riesgos Empresariales, sí es uno de los focos de otro: Incidentes con Afectación a las Personas, Medio Ambiente e Infraestructura; adicionalmente es un riesgo específico del proceso de Exploración.

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

- Producto del análisis y revisión se concluye que la problemática o sus causas asociadas se originan principalmente en fallas en la gestión de la compañía o de sus procesos y que no están estrechamente asociadas a eventos de ocurrencia incierta (riesgos).
- Sus KRIs (Indicadores Clave de Riesgo) y los KRIs de los riesgos de proceso relacionados no presentan un comportamiento que indique una exposición importante al riesgo.

- Para justificar la permanencia de un riesgo:. El mapa de riesgos empresariales es dinámico. Sin embargo, varios de los riesgos permanecen año tras año y su permanencia puede explicarse, entre otras, por una o varias de las siguientes razones:

  - Se trata de riesgos inherentes a la industria.
  - Las razones por las cuales fue incorporado en su momento siguen vigentes.
  - Los planes de tratamiento asociados al riesgo no se han finalizado y no es posible estimar la efectividad de los mismos en la mitigación o eliminación de sus causas.

- Estructurar la propuesta definitiva de mapa de riesgos empresariales, la cual debe incluir la elaboración de la ficha técnica de cada riesgo y la representación gráfica del mapa.

  La ficha técnica debe contener los siguientes elementos:

  - *Nombre:* es un reflejo de lo que se quiere representar con el evento. Debe ser un nombre corto, pero que evite ambigüedades.

  - *Pilar estratégico /Objetivo estratégico (o su equivalente):* Indicar el pilar estratégico que podría verse afectado en caso de materializarse el riesgo.

  - *Descripción:* Breve caracterización que permita evidenciar qué puede ocurrir. Aquí se puede incluir la justificación del porqué este riesgo es relevante para la compañía.

  - *Focos*: son los principales puntos de atención entre las distintas causas identificadas del riesgo o entre las alternativas de tratamiento del mismo. El objetivo es direccionar los esfuerzos a la gestión de dichos focos.

  - *Causas*: Hace referencia a por qué podría ocurrir dicho evento. Se debe realizar el análisis de las causas directas, internas y del entorno que dan origen al evento. Estas deben ser concretas y coherentes.

  - *Consecuencias*: Hace referencia al impacto de la materialización del evento de riesgo sobre los recursos empresariales (personas, ambiente, económico, reputación, entre otros). Se deben determinar las consecuencias directas.

  - *Procesos apalancadores:* son los procesos que en su operar contribuyen con la gestión del riesgo.

  - *Accountability y participantes:* de acuerdo con los procesos que apalancan la gestión del riesgo, se define qué áreas participan en dicha gestión, cuya responsabilidad, además de adelantar acciones directas para el tratamiento del riesgo, incluye el coordinar y hacer seguimiento a las acciones que deban adelantar las demás áreas participantes con el mismo propósito.

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

- *Mitigantes:* Pueden ser controles de proceso, acciones de tratamiento de riesgos cuya efectividad ya fue conocida, y otras medidas de gestión que apliquen en la empresa, de manera transversal, o en cada uno de los procesos que participen de la gestión del riesgo.

La representación gráfica debe contener los siguientes elementos:

- *Categoría:* Los riesgos identificados pueden ser clasificados de acuerdo con su fuente generadora, así:
  i. Estratégico: Son riesgos que la compañía decide aceptar con el fin de maximizar los resultados de los objetivos establecidos y que se relacionan directamente con la estrategia de la compañía. Estos generan pérdidas como consecuencia de la imposibilidad de implementar apropiadamente los planes de negocio, las estrategias, las decisiones de mercado, la asignación de recursos y los modelos de operación alineados con el direccionamiento estratégico; reflejan la dificultad de la organización para adaptarse a los cambios en el entorno de negocios y su ocurrencia ocasiona una reducción del crecimiento y de incumplimiento de los objetivos empresariales.
  ii. Entorno: Son generados por agentes externos. Sus causas no se pueden prevenir, pero sí se pueden prever y en ocasiones están por fuera de la influencia y control de la organización. Son riesgos asociados a factores como el país donde está ubicada la empresa, su naturaleza, la región y ciudad, además del sector, la industria y condiciones económicas, políticas, sociales y culturales.
  iii. Operacional: Son riesgos que surgen al interior de la organización y pueden ser controlables. Estos son riesgos que pueden materializarse por la ejecución de los procesos y funciones de la empresa, por fallas en procesos, sistemas, procedimientos, modelos o personas que participan en dichos procesos.

- Validación con miembros del nivel directivo para conocer los ajustes requeridos sobre el mapa de riesgos propuesto.

- Sesión con miembros del Comité de Auditoría de Junta Directiva – CAJD (o quien haga sus veces), para presentar los riesgos identificados como resultado de los análisis realizados, haciendo evidentes modificaciones a que haya lugar en la estructura del mapa y en el contenido o alcance de los riesgos que lo constituyen. Para esta sesión cada uno de los riesgos debe estar debidamente soportado, es decir, debe contar con suficiente información que sustente su inclusión en el mapa, a saber: eventos relevantes de riesgos materializados si los hay, comportamiento de los KRI's asociados al riesgo, y otros hechos y datos que se consideren relevantes para caracterizar la magnitud del riesgo.

- Una vez implementados los ajustes requeridos por el Comité de Auditoría de Junta Directiva o quien haga sus veces, se presenta el mapa de riesgos a la Junta Directiva para su aprobación.

4.2.3 Salidas

Al terminar esta fase, se debe contar con:

- Documentos con fichas técnicas de los Riesgos Empresariales.
- Mapa de Riesgos Empresariales aprobado.

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

4.3 FASE 3 - VALORACIÓN DE RIESGOS

La valoración de riesgos obedece a un análisis semi-cuantitativo en cual se busca priorizar los riesgos asignándole a éstos valores dentro de escalas o rangos predefinidos de probabilidad e impacto.

Los riesgos deben ser priorizados con el fin de lograr una efectiva distribución de los recursos disponibles para tratar aquellos riesgos críticos. Esto se logra a partir de la medición de la probabilidad de ocurrencia del evento de riesgo y el impacto sobre los recursos (personas, ambiente, económico, reputación, clientes, y otros, según se defina para cada una de las compañías).

El ejercicio de valoración se realiza a partir de los riesgos empresariales identificados, documentándolo en el Formato de Valoración de Riesgos definido para tal fin[5], en el cual se debe registrar el resultado de la valoración y considerando dos instancias principales: La valoración inherente y la valoración residual, como se ilustra en la siguiente figura:

Figura 2. Valoración de Riesgos

4.3.1 Entradas

- Riesgos empresariales identificados y medidas de mitigación.
- Resultados de indicadores de objetivos estratégicos del último año.
- Matriz de valoración de riesgos (RAM) de la compañía y formato de valoración.
- Metas y resultados de indicadores de objetivos estratégicos y de proceso del último año.
- Matriz de riesgos y controles de los procesos.
- Matriz de riesgos y controles transversales y de múltiples ejecutores.
- Resultados de autoevaluaciones, monitoreos preventivos, hallazgos de pruebas de la gerencia y auditorías internas y externas, realizadas a los procesos que alimentan la etapa de evaluación, ya que los hallazgos o no conformidades detectadas pueden constituir fuentes de riesgo que sustenten/soporten las estimaciones de impacto y probabilidad.
- Información de contexto y entorno relacionada con los riesgos del proceso, tal como proyección de cambios regulatorios, cambios tecnológicos, iniciativas o proyectos en curso, entre otros.

[5] 8 El formato SCI-F-005 aplica para la valoración de riesgos de procesos en Ecopetrol S.A. Las compañías que tengan más o menos recursos o descriptores, deberán hacer la correspondiente adaptación de dicho formato.

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

- Información histórica de incidentes o riesgos empresariales materializados que permita la estimación de frecuencias de ocurrencia e impactos: Dentro de esta información se encuentran bases de datos de siniestralidad, costos y tiempos, incidentes ocurridos en la Industria o en la Empresa así no se encuentren registrados en bases de datos formales.
- Información de proyecciones que permita la estimación de probabilidad o impacto de los riesgos empresariales. Dentro de esta información se encuentran estudios de tendencias, datos comerciales y análisis de mercados o precios realizados por empresas externas (empresas consultoras, pares de la industria, otros) o por la compañía.

4.3.2 Proceso de Valoración de Riesgos

Valoración Inherente

Es la valoración del riesgo a partir de la medición de la probabilidad e impacto sin tener en cuenta el efecto de los mitigantes.

Para realizar la estimación de la probabilidad, a partir de los descriptores de probabilidad definidos en la matriz RAM de la compañía, se debe identificar el nivel de probabilidad de que el riesgo se materialice por las causas descritas. Para esto, utilice información histórica de eventos materializados en el proceso, la compañía o la industria o información probabilística de eventos hipotéticamente creíbles.

La valoración inherente del riesgo está dada por el nivel más alto resultante de la combinación de la probabilidad e impacto evaluados. Los niveles de dichas combinaciones son: VH (Very High – Muy alto); H (High – Alto); M (Medium – Medio); L (Low – Bajo) y N (Null – Nulo) de acuerdo con la matriz RAM.

Valoración residual

Una vez obtenida la valoración inherente del riesgo, se procede a estimar la valoración residual, partiendo de la suficiencia y valoración de la efectividad de los mitigantes.

La valoración residual se entiende como el nivel de riesgo resultante una vez se aplican los mitigantes sobre la probabilidad de ocurrencia del riesgo y el impacto de las consecuencias sobre los recursos. Se realiza con el fin de establecer el nivel de exposición a los riesgos identificados considerando la existencia de los mitigantes que operan y su efectividad en la mitigación del riesgo.

La valoración inherente y residual de los riesgos empresariales debe considerar los aspectos definidos en el procedimiento para la gestión de riesgos de proceso en el Grupo Ecopetrol, GEE-P-005.

4.3.3 Salidas

Al finalizar esta etapa se debe tener la valoración inherente y la valoración residual de los riesgos identificados en los formatos definidos para tal fin.

4.4 FASE 4 - IDENTIFICACIÓN DE MITIGANTES ADICIONALES Y ALERTAS

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

En esta etapa se definen las actividades con las que se pretende prevenir las causas o protegerse de las consecuencias y generar alertas sobre posibles materializaciones del riesgo empresarial. Si la valoración residual del riesgo empresarial es "Very High", "High", o "Medium" deben definirse Acciones de Tratamiento o controles para gestionar las causas no gestionadas en su totalidad por los mitigantes existentes.

4.4.1 Entradas

- Mapa de riesgos empresariales.
- Acciones correctivas o preventivas existentes.
- Formato matriz de valoración de riesgos

4.4.2 Proceso

En esta etapa se analizan las causas a gestionar para cada uno de los riesgos empresariales y a partir de allí se identifican las nuevas medidas de mitigación que permitan reducir la probabilidad. De igual manera se analizan las consecuencias del riesgo y sobre éstas se identifican las medidas adicionales que puedan reducir el impacto.

Partiendo de la definición de opciones de tratamiento (evitar, aceptar, transferir, mitigar) en este documento desarrollaremos los pasos a seguir para la opción "Mitigar".

a. DEFICIÓN DE ACCIONES DE TRATAMIENTO

Las Acciones de Tratamiento de riesgos empresariales se establecen para eliminar o reducir las causas de los riesgos o disminuir el impacto de una eventual materialización de los mismos. En este sentido, una Acción de Tratamiento adecuadamente diseñada debe: a) Contar con una estructura claramente definida y b) Cumplir con unos requisitos mínimos, de acuerdo con el tipo de acción a realizar. Las acciones de tratamiento definidas no podrán ser las actividades normales de proceso.

La estructura de una acción de tratamiento se compone de: Nombre, Descripción, Beneficios, Plan de Trabajo, Avance del Plan, Fecha de Inicio, Fecha Final y Ejecutor.

Elementos de una AT	Definición	Ejemplo
Nombre	Nombre corto de la acción que describe brevemente la actividad a realizar.	Diseño e implementación de estructura de seguimiento al proceso"
Descripción	Debe indicar Qué se va a hacer y Para qué se va a hacer.	Diseño de una Estructura de Control de Gestión al interior del área W, con el

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

	Incluye los beneficios asociados a la reducción de la probabilidad de ocurrencia de las causas o la reducción de los impactos en caso de materializarse el riesgo.	propósito de reforzar el seguimiento al proceso X. Una adecuada estructura de control de gestión permitirá monitorear alarmas sobre el desempeño de indicadores, reduciendo la probabilidad de no identificación oportuna de las desviaciones en los resultados esperados del proceso y sus posibles causas. Consecuentemente, permitirá reducir los impactos en aquellos casos en los que se apliquen oportunidades, acciones correctivas o de remediación. Esto se podrá evidenciar en el mayor número de alarmas gestionadas o en la reducción de los impactos generados por la gestión oportuna de las causas de la desviación.
Plan de trabajo	Es la descripción detallada de las actividades que soportan la acción de tratamiento. Estará compuesto por los siguientes elementos: • Hitos que lo componen. • Porcentaje acumulado del cumplimiento planeado de las actividades durante su ejecución. • Listado de entregables que soporten las actividades finalizadas. Nota: Los entregables que se definan deben ser concretos y evidenciables.	<table><tr><th>Hitos/ Actividad</th><th>Avance Acumulado</th><th>Entregables</th><th>Fecha</th><th>Responsable</th></tr><tr><td>Actividad 1</td><td>30%</td><td>Entregable 1</td><td>Marzo</td><td>Responsable 1</td></tr><tr><td>Actividad 2</td><td>50%</td><td>Entregable 2</td><td>Junio</td><td>Responsable 2</td></tr><tr><td>Actividad 3</td><td>60%</td><td>Entregable 3</td><td>Septiembre</td><td>Responsable 3</td></tr><tr><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td></td></tr><tr><td>Actividad n</td><td>100%</td><td>Entregable n</td><td>Noviembre</td><td>Responsable n</td></tr></table>
Fecha de Inicio	Fecha en la cual comienza el plan de trabajo.	
Fecha de terminación	Fecha en la cual se da por finalizado el plan de trabajo.	
Ejecutor	Es la persona responsable del liderazgo o realización del plan de trabajo.	

Las acciones definidas están relacionadas con el desarrollo del análisis, el diseño o modificación de procesos, la creación de comités, la emisión de directrices o el cumplimiento de actividades de formación o entrenamiento, entre otros. Dependiendo del tipo de acción definida, se deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- Los análisis, estudios o diagnósticos solo podrán ser considerados como acciones de tratamiento, si se incluye dentro del Plan de Trabajo la implementación de las recomendaciones resultantes de dichos análisis.

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

- Si la acción tiene como objetivo el cambio de un proceso, el alcance de la acción de tratamiento debe contemplar la oficialización e implementación de dicho cambio, es decir, el cambio ya está incorporado en el proceso y se tiene evidencia de su uso.
- Las acciones que tengan como objetivo la creación de comités, grupos de trabajo o similares, o la modificación de las responsabilidades o funciones de los mismos, deben contemplar la oficialización de la constitución del comité y la formalización de las responsabilidades o funciones asignadas; se debe contar con la evidencia del funcionamiento de dichos comités.
- Si la acción de tratamiento se enfoca en la emisión de una directriz o lineamiento, el alcance de la acción debe incluir el mecanismo que permita verificar la aplicación de los mismos.
- Las acciones de tratamiento asociadas a entrenamientos, capacitaciones y formaciones deben contemplar los mecanismos que permitan verificar la apropiación del conocimiento. (Ejemplos: pruebas de salida, certificaciones, entre otros).

En los casos que la opción de tratamiento propuesta requiera de la participación de un área diferente, su definición deberá ser acordada y aprobada por las partes involucradas.

b. DEFINICIÓN DE KRIS

Las alertas de riesgo o KRI (Indicador Clave de Riesgo – Key Risk Indicator) son herramientas de medición que permiten monitorear, de manera preventiva, el comportamiento de las variables asociadas a las causas de los riesgos empresariales, para indicar cambios en el nivel de exposición a dichos riesgos, generando alertas tempranas que conducen a reforzar o enfocar la gestión para evitar su materialización.

Para la definición de alertas o KRIs, se pueden seleccionar:

- Las causas documentadas del riesgo empresarial que tengan la mayor probabilidad de ocurrencia[6].
- Las causas que han generado la materialización del riesgo empresarial (cuando aplique).
- Causas relacionadas con factores externos del riesgo empresarial.

A partir de las causas analizadas, identifique las variables que pueden ser sujetas de medición y la información necesaria para el diseño del indicador: cómo, cuándo y dónde se obtiene la información de la variable. Una vez validada la disponibilidad de la información del indicador, formule un KRI que cumpla con los criterios definidos en este documento, teniendo en cuenta lo siguiente:

- El KRI debe ser específico, claro y medible (cuantificable), basado en información disponible, reciente y confiable.
- Debe tener una descripción clara o intención de lo que se va a medir, considerando exclusiones o limitaciones aplicables.

[6] Para determinar cuál causa tiene la mayor probabilidad de ocurrencia, recurra a juicio de expertos.

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

- La Fórmula de cálculo del KRI debe contener la ecuación o expresión matemática donde se relacionen las variables y constantes utilizadas, para obtener el resultado.

- Debe tener un límite, el cual debe ser un valor numérico tolerable para la generación de la alerta que indique el valor máximo (si su tendencia es negativa, indicando un buen comportamiento cuando el resultado del KRI es menor al límite de alerta) o un valor mínimo (si su tendencia es positiva, indicando un buen comportamiento cuando el resultado del KRI es mayor al límite de alerta).

- Debe tener una frecuencia de medición específica: semanal, mensual, trimestral.

- Debe ser diferente de los indicadores de resultado de los objetivos del mapa estratégico de la Compañía. El mismo puede ser un indicador de medio, siempre y cuando no esté asociado a las causas seleccionadas.

Todos los riesgos empresariales deben contar con al menos un "Indicador clave de riesgo (Key Risk Indicator – KRI)" que permita identificar alertas preventivas sobre el comportamiento del riesgo, su posible materialización y la desviación de los objetivos estratégicos relacionados. Este indicador debe ser diferente a los indicadores relacionados y debe contar con una fórmula de cálculo, un límite de alerta y una tendencia (positiva o negativa), de manera que al monitorearlo se puedan generar alertas o señales que activen acciones preventivas o correctivas.

4.4.3 Salidas

- Acciones de tratamiento definidas y documentadas.
- Indicadores Clave de Riesgo KRIs definidos para riesgos empresariales.

4.5 FASE 5 - MONITOREO DE RIESGOS

El objetivo de esta fase es verificar que los riesgos empresariales identificados, valorados y tratados, se encuentran dentro de los límites tolerables de la compañía, con el fin de retroalimentar el ciclo de riesgos empresariales y tomar acciones que aseguren una adecuada gestión de los mismos.

El alcance de la etapa de monitoreo de riesgos empresariales incluye el seguimiento a las acciones de tratamiento, las alertas generadas por medio de los KRIs y las materializaciones de eventos.

4.5.1 Entradas

- Resultado de la valoración
- Alarmas de riesgo – KRIs
- Eventos materializados del riesgo
- Información de la ejecución de las Acciones de Tratamiento
- Información de cambios externos que puedan incrementar la exposición al riesgo.

4.5.2 Proceso

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

A continuación se detallan las actividades a ejecutar para la etapa de monitoreo:

a. Seguimiento a las Acciones de Tratamiento

Este seguimiento asegura una retroalimentación sistemática del avance de las Acciones de Tratamiento brindando las alertas frente a lo planeado para gestionar el riesgo empresarial.

Para hacer seguimiento de las Acciones de Tratamiento se debe reportar[7]: i) el avance real de las acciones de tratamiento, que será un valor porcentual de acuerdo con el cumplimento de las actividades del Plan de Trabajo y ii) comentarios o justificaciones que soporten el estado de ejecución de la acción.

El estado de las acciones de tratamiento se definirá según el avance real, el avance planeado, la fecha de inicio y finalización de la siguiente manera:

- **No iniciada:** La fecha de inicio no ha ocurrido y la acción no tiene avance asociado.
- **Ejecución:** La fecha de inicio ya ocurrió, la acción presenta avance igual o superior de acuerdo con el Plan de Trabajo establecido y la fecha de finalización no ha ocurrido.
- **Retraso:** La fecha de inicio ya ocurrió y el avance de la acción no alcanzó el nivel planeado para el periodo o la acción no presenta ningún avance registrado o la fecha de finalización ya ocurrió y la acción no se ha completado.
- **Cerrada:** La fecha de finalización ya ocurrió y el avance de la acción es igual al 100%.
- **Cancelada:** La acción fue suspendida o cancelada antes de lograr el 100% de su avance.

La efectividad de las Acciones de Tratamiento estará determinada por la disminución de la valoración del riesgo empresarial, a través de reducción de la probabilidad de la materialización del mismo o del impacto de las consecuencias resultantes de su materialización. Por lo anterior, al finalizar cada Acción de Tratamiento, es obligatorio reportar a la Gerencia Corporativa de Aseguramiento de Control Interno (o quien haga sus veces en las compañías) el análisis del cumplimiento de los beneficios esperados de cada acción de tratamiento8.

b. Seguimiento a las alertas generadas por medio de los KRIs

Los KRIs pueden alertar sobre cambios en el nivel de exposición y generar alertas tempranas que conduzcan a reforzar o enfocar la gestión para evitar su materialización.

El reporte del KRI debe realizarse en la frecuencia establecida y cumpliendo con los lineamientos de reporte definidos por cada compañía. La información reportada corresponderá a:

- El resultado del cálculo del KRI
- El estado de alerta o no, de acuerdo con el resultado y los parámetros de diseño definidos (p.e. unidad de medida, tendencia y límite de alarma)
- El análisis de porqué se generó la alerta y la gestión que se realizará.

[7] En Bwise para Ecopetrol y en el formato establecido para tal fin en las demás compañías del Grupo.
8 Para Ecopetrol se deberá registrar dicha información en la herramienta Bwise, en el campo "Observaciones del Avance y en el caso de las filiales, se registrará en la herramienta que se defina para tal fin.

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

El monitoreo se gestiona de la siguiente forma:

- Cuando el resultado de un KRI se encuentre por fuera de su límite de alerta, se deberá efectuar la revisión de la efectividad de los controles de proceso y de las acciones de tratamiento asociadas a los riesgos empresariales; así como evaluar la necesidad de activar medidas de prevención adicionales, implementar planes de acción alternativos o focalizar el monitoreo a ciertos factores de riesgo, entre otros, a fin de minimizar las posibilidades de tener eventos materializados del riesgo.
- Opcionalmente realizar gráficas del comportamiento de los resultados históricos que permitan visualizar si el KRI se aleja o se acerca a su límite de alarma, para identificar tendencias o estacionalidades en los resultados del KRI.
- Calcular el promedio y el número de veces fuera del límite durante el último año de mediciones, con el fin de analizar los resultados del KRI en el tiempo.
- Cuando se presente un evento materializado, se deberá analizar si se cuenta con un KRI asociado a la causa que generó el evento, y si éste presentó las respectivas alertas tempranas. Documente este análisis en el Formato de Materialización de Riesgos, GEE-F-044. Si no se emitió ninguna alerta se deberá revisar y ajustar el diseño del KRI para que refleje mejor las variables del riesgo.

c. Eventos materializados de riesgo

Los eventos materializados se entienden como la ocurrencia de situaciones cuyas consecuencias afectaron el logro de los objetivos definidos para la estrategia. Para el análisis de los eventos materializados documente la información necesaria en el Formato para la Gestión de Materialización de Riesgos GEE-F-044.

Con esta información se valida la suficiencia en la identificación de riesgos, causas y consecuencias; de igual manera, se verifica la necesidad de ajustar los mitigantes existentes o definir nuevas medidas de mitigación, y se valida y ajusta la valoración del riesgo empresarial.

Cuando sea viable, el accountable del riesgo deberá definir acciones con el fin de mitigar el impacto de la materialización del evento, y en todos los casos deberá definir las acciones para reducir la probabilidad de ocurrencia de un nuevo evento de materialización del riesgo asociado.

En términos generales, a continuación se describe por cada uno de los elementos asociados a los riesgos empresariales el seguimiento a realizar:

Elemento	Alcance del Monitoreo	Análisis	Periodicidad	Entregable
Eventos materializados de riesgo empresarial	Identificar cualquier evento del riesgo empresarial que haya ocurrido	Análisis de causas del evento. Tener en cuenta los eventos tipo contenidos en la descripción del riesgo.	Monitoreo: Mensual Análisis: Cada vez que ocurra un evento	Formato para la Gestión de Materialización de Riesgos en el Grupo Ecopetrol - GEE-F-044.

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

		Análisis de las consecuencias de la materialización. Identificar los cambios aplicables a la valoración del riesgo empresarial. Realizar seguimiento a las acciones definidas para los eventos materializados.	Mensual	
Acciones de Tratamiento	Seguimiento al avance de las acciones de tratamiento.	Indagar el avance con el ejecutor de la acción de tratamiento. Comparar el avance real con respecto al avance planeado e identificar posibles desviaciones. Reportar las desviaciones para su gestión.	Mensual	Reporte en Bwise o herramienta establecida en la compañía. Soportes de reuniones o instancias de seguimiento con el líder del riesgo empresarial.
	Verificación de efectividad de acciones de tratamiento cerradas.	Medir la efectividad de la acción de tratamiento de acuerdo con lo establecido en este procedimiento en el numeral 4.5.2.a	Cada vez que se cierre una acción de tratamiento.	Reporte en Bwise o herramienta establecida en la compañía. Soportes de reuniones o instancias de seguimiento con el líder del riesgo empresarial.
KRIs	Monitoreo de los resultados del indicador	Realizar el análisis del comportamiento del KRI de acuerdo con lo establecido en este procedimiento en el numeral 4.5.2.b. Verificar el cumplimiento de las acciones establecidas	Mensual	Reporte en Bwise o herramienta establecida en la compañía. Soportes de reuniones o instancias de seguimiento

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

		según los resultados de los KRI en alerta.		con el líder del riesgo empresarial.

Producto del monitoreo de la gestión de riesgos empresariales se debe asegurar:

- El ajuste los riesgos en caso que hayan cambios en sus componentes (nombre, descripción, causas, consecuencias, focos, accountable, mitigantes)
- La identificación de nuevas causas de los riesgos, derivadas de cambios en el entorno, en los objetivos estratégicos o de la coyuntura empresarial.

- Las modificaciones a las acciones de tratamiento para incluir mejoras identificadas o para complementarlas en caso de que sean insuficientes o inadecuadas.
- La identificación de eventos de materialización de los riesgos y su documentación para futuras referencias y análisis.

La etapa de monitoreo debe considerar una retroalimentación sistemática que brinde alertas tempranas frente al logro de los resultados u objetivos previstos, a través de la línea de reporte que va del ejecutor de la acción al accountable del riesgo empresarial, al líder del riesgo, y a la Gerencia Corporativa de Aseguramiento de Control Interno (o quien haga sus veces en la compañía) con el fin de tomar acciones oportunas para rectificar las deficiencias detectadas.

4.4.3 Salidas

Considere como salidas de esta etapa los reportes del cuadro anterior.

4.5 FASE 5 - COMUNICACIÓN

La comunicación es ejecutada a lo largo del desarrollo del ciclo de gestión de riesgos empresariales y permite la socialización a todos los involucrados sobre la información generada de los análisis y de los resultados de la gestión de riesgos; y así soportar la toma de decisiones para la adecuada gestión de los mismos.

La Gerencia Corporativa de Aseguramiento de Control Interno (o quien haga sus veces) define el esquema de comunicaciones del ciclo de gestión de riesgos empresariales al interior de la compañía, para asegurar las revisiones del líder del riesgo y del accountable.

4.5.1 Entradas

- Reportes y análisis realizados en la etapa de Monitoreo.
- Riesgos empresariales.
- Valoración de riesgos.

4.5.2 Proceso

La comunicación se desarrolla a través de la divulgación de los resultados de la gestión de riesgos empresariales, mediante un esquema de comunicación que debe contener lo siguiente:

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

- Elementos a comunicar.
- Información a reportar.
- Canal de comunicación.
- Emisor y receptor de la información.
- Periodicidad de la comunicación.

Para la comunicación de la gestión de riesgos empresariales, se cuenta con el siguiente esquema:

Elemento	Reporte	Periodicidad	Canal de Comunicación	Emisor	Receptor
Plan de Gestión de Riesgos	Cronograma de actividades para Riesgos Empresariales	Anual	Correo electrónico	Gerencia Corporativa de Aseguramiento de Control Interno (o quien haga sus veces en la compañía)	Accountables de riesgos empresariales.
Ejecución del Riesgos Empresariales Valoración de Riesgos	Registro de Riesgos Empresariales	Anual	Bwise o herramienta establecida en la compañía.	Gerencia Corporativa de Aseguramiento de Control Interno (o quien haga sus veces en la compañía)	Accountables de riesgos empresariales y otros participantes en la construcción y gestión de los riesgos empresariales.
	Resumen del resultado del análisis de causas y definiciones de Ats, KRIs y valoración del riesgo	Anual	Memorando	Vicepresidencias accountable de riesgos empresariales	Gerencia Corporativa de Aseguramiento de Control Interno (o a quien haga sus veces).
	Resumen de asuntos relevantes a tener en cuenta por el accountable del riesgo	Anual	Paper	Gerencia Corporativa de Aseguramiento de Control Interno (o a quien haga sus veces).	Vicepresidencias accountable de riesgos empresariales
Eventos materializados de riesgo	Formato GEE-F-044	Cada vez que suceda un evento.	Formato diligenciado enviado por	Líder de Riesgo Empresarial	Gerencia Corporativa de Aseguramiento de Control Interno (o a

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

			correo electrónico		quien haga sus veces).
Acciones de Tratamiento	Reporte de ejecución en Bwise o herramienta establecida en la compañía.	Mensual	Bwise o herramienta establecida en la compañía.	Ejecutor de la acción de tratamiento	Gerencia Corporativa de Aseguramiento de Control Interno (o a quien haga sus veces).
	Reporte de efectividad en Bwise	Cada vez que se cierre una acción de tratamiento	BWise	Ejecutor de la acción de tratamiento	Gerencia Corporativa de Aseguramiento de Control Interno.
KRIs	Reporte de resultado en BWise.	Mensual	BWise	Responsable del indicador	Gerencia Corporativa de Aseguramiento de Control Interno.

4.5.3 Salidas

Esquema de Comunicación implementado para una de las etapas del ciclo de gestión de riesgos empresariales.

5 CONTINGENCIAS

No aplica.

RELACIÓN DE VERSIONES

Documento Anterior			
Versión	**Fecha dd/mm/aaaa**	**Código y Título del Documento**	**Cambios**
Documento Nuevo			
Versión	**Fecha dd/mm/aaaa**	**Cambios**	
1	22/05/2019	Creación del documento. Deroga el documento PDO-P-022	

Para mayor información dirigirse a:
Autor(es): Edna Carolina Vargas; Angélica Alaix Martínez Teléfono: 50559 ; 52543 Buzón: edna.vargas@ecopetrol.com.co; angelica.alaix@ecopetrol.com.co; Dependencia: Gerencia Corporativa de Aseguramiento de Control Interno

Revisado electrónicamente por:	Aprobado electrónicamente por:

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

MÓNICA JIMÉNEZ Secretaria General c.c 52.411.766 Secretaría General y Soporte a Presidencia	**HELBER ALONSO MELO Gerente Corporativo de Aseguramiento de Control Interno c.c 79.862.626 Gerencia Corporativa de Aseguramiento de Control Interno**
Documento firmado electrónicamente, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2364 de 2012, por medio del cual se reglamenta el artículo 7 de la Ley 527 de 1999, sobre la firma electrónica y se dictan otras disposiciones. *Para verificar el cumplimiento de este mecanismo, el sistema genera un reporte electrónico que evidencia la trazabilidad de las acciones de revisión y aprobación por los responsables. Si requiere verificar esta información, solicite dicho reporte a Service Desk.*	

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.