

Prevención de afectaciones al medio ambiente por incidentes de origen *operacional* en Ecopetrol

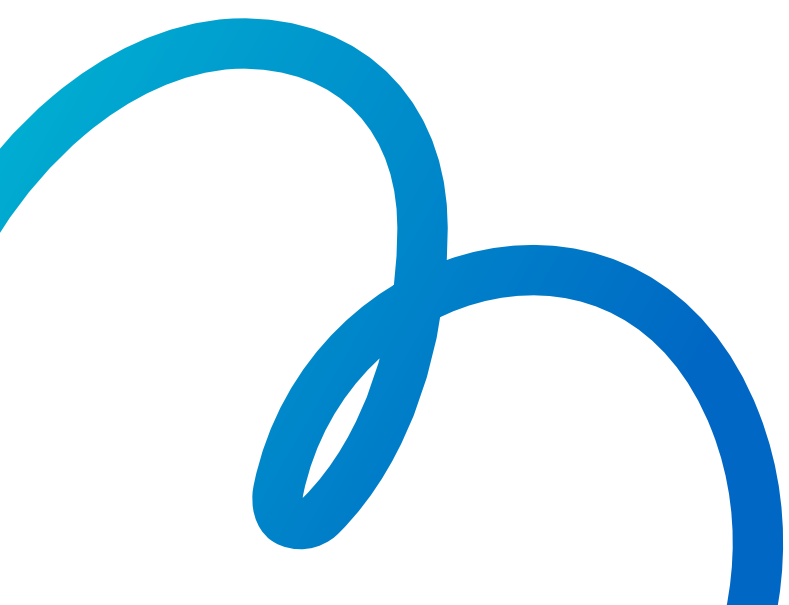


Introducción

Este informe tiene como propósito dar a conocer la gestión de Ecopetrol S.A frente a incidentes con afectación al medio ambiente, asunto clave dentro de la Estrategia 2040 y en la estrategia ambiental de Ecopetrol (HSE-N-005).

La estrategia ambiental tiene como uno de sus ocho (8) pilares la prevención y remediación mejorada de impactos ambientales, el cual busca la prevención y mitigación de posibles afectaciones al medio ambiente por derrames de hidrocarburos u otras sustancias peligrosas, en las áreas de operaciones de Ecopetrol S.A.

En línea con lo anterior, este pilar de prevención y remediación se enfoca en la prevención de Incidentes de origen operacional que tengan afectación al medio ambiente, incorporando la gestión proactiva del riesgo y el análisis de la potencial materialización de riesgos ambientales propios de los diferentes negocios de la Compañía.



Alcance

Este documento consolida exclusivamente la información de activos operados por Ecopetrol S.A. entre los años 2015 y 2025. Es importante precisar que las cifras aquí presentadas no incluyen activos que fueron transferidos a Cenit, filial del Grupo Ecopetrol, encargada de las actividades de transporte de hidrocarburos.



Gobernanza

Junta Directiva

La Junta Directiva de Ecopetrol se constituye como el máximo órgano de administración de la Compañía y cuenta con seis (6) comités permanentes que actúan como instancias de apoyo a su gestión. Estos comités tienen como función principal, analizar previamente los temas que serán sometidos a consideración de la Junta, con el fin de emitir recomendaciones informadas. Entre los comités de apoyo se destacan:

COMITÉ DE GOBIERNO CORPORATIVO Y SOSTENIBILIDAD:

Asiste a la Junta Directiva en asuntos relacionados con el buen gobierno corporativo y la agenda de sostenibilidad.

COMITÉ DE TRANSFORMACIÓN TERRITORIAL Y HSE:

Monitorea y gestiona los riesgos asociados a la salud ocupacional, la seguridad industrial y de procesos, tanto de personas trabajadoras como de contratistas. Además, sobre el desempeño ambiental y la contribución al desarrollo territorial.

COMITÉ DE AUDITORÍA Y RIESGOS:

Tiene a su cargo, entre otras funciones, la supervisión de la gestión y la efectividad del Sistema de Control Interno, asegurando una administración oportuna de los riesgos y la efectividad de los controles implementados.



Estos comités tienen la facultad de intervenir en las actuaciones de Ecopetrol que consideren estratégicas para su desarrollo, pudiendo solicitar a la Administración la presentación de informes específicos.

De esta manera, los miembros de la Junta profundizan en temas clave, como el mapa de riesgos empresariales, la agenda de sostenibilidad, el desempeño ambiental, la contribución al desarrollo territorial, la salud Ocupacional y la seguridad industrial y de procesos, entre otros. Durante 2020 y 2021, el Comité de HSE de la Junta Directiva se reunió periódicamente para analizar y estudiar asuntos vinculados al medio ambiente y a la seguridad industrial y de procesos de la Compañía. En 2022 realizó seguimiento a la hoja de ruta de seguridad industrial y en 2025 a eventos con afectación ambiental, así como a la gestión ambiental corporativa. Adicionalmente, la Junta Directiva recibe mensualmente material de actualización operativa que aborda diversos asuntos, entre ellos los incidentes con afectación al medio ambiente, lo que permite un seguimiento constante y oportuno de estos temas.

Alta Dirección

El Comité Estratégico es la instancia de más alto nivel, liderada por el presidente de la Compañía, que sirve como espacio para articular la estrategia del Grupo Ecopetrol. Su principal valor radica en asegurar la alineación entre los pilares estratégicos —como la transición energética, la sostenibilidad y la gestión ambiental— y las decisiones corporativas de largo plazo.

En este espacio se revisan, monitorean y aprueban temas

estratégicos fundamentales, como los objetivos de descarbonización, las inversiones en tecnologías limpias y las políticas ambientales transversales del Grupo.

A su vez, los Comités de Líneas de Negocio — Hidrocarburos, Energías para la Transición y Transmisión y Vías— desempeñan funciones de supervisión y alineación estratégica dentro de sus respectivos ámbitos operativos. Estos comités

realizan seguimiento a los avances en los objetivos ambientales específicos de cada línea, promueven el intercambio de buenas prácticas y aseguran la coherencia entre las operaciones y la estrategia ambiental corporativa. Aunque no cuentan con facultades decisorias, su rol es esencial para la implementación efectiva de la estrategia ambiental en las operaciones diarias.

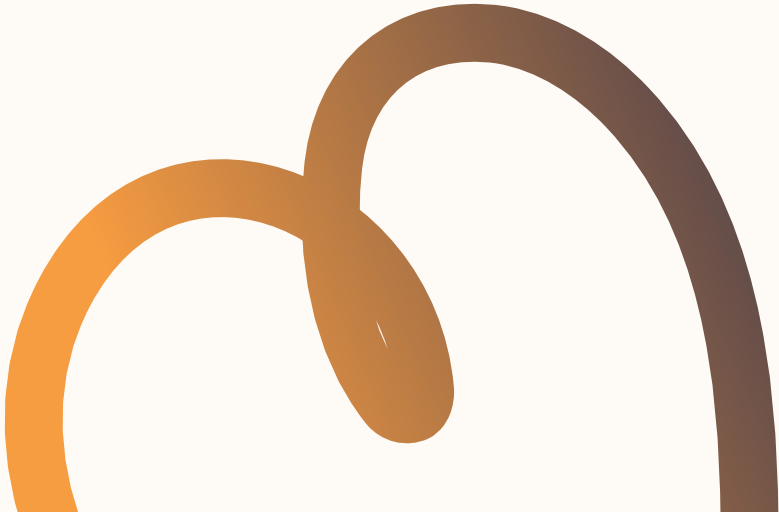


Estrategia Ambiental y la gestión de incidentes

La gestión de incidentes con afectación al medio ambiente en Ecopetrol —en el marco de su operación directa— se desarrolla en línea con el Sistema de Gestión HSE y su Estrategia Ambiental, los cuales orientan la manera en que se identifican, evalúan y controlan los riesgos ambientales asociados a las operaciones y procesos de la Compañía. Este sistema incorpora subelementos fundamentales como la gestión integral de riesgos e impactos, el control ambiental operacional y la gestión integral de emergencias y desastres. Estas prácticas forman parte de las responsabilidades y de los procesos de toma de decisiones a todos los niveles de la organización, asegurando una gestión dinámica, iterativa y receptiva al cambio, alineada con el contexto operativo de Ecopetrol S.A.

Asimismo, esta gestión se desarrolla en cumplimiento de la legislación nacional vigente: Ley 1523 de 2012, que adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres; Resolución 40411 de 2021, la Política de Gestión del Riesgo de Desastres para el sector minero-energético; Decreto 2157 de 2017, Planes de Gestión del Riesgo de Entidades Públicas y Privadas; y Resolución 1402 de 2018, Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MGEPEA). Dichas normas establecen la obligación de implementar, de forma articulada, los tres (3) procesos de la gestión del riesgo:

- (1) conocimiento del riesgo,
- (2) reducción del riesgo y
- (3) manejo del desastre.



Estos procesos se integran a través de instrumentos como:

- Planes de Gestión del Riesgo (PGR), definidos como instrumentos de manejo ambiental (Resolución 1402 de 2018);
- Planes de Gestión del Riesgo de Desastres para Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP), establecidos en el Decreto 2157 de 2017; y
- Planes de Emergencia y Contingencia (PEC), definidos en el Decreto 1868 de 2021 y la Resolución 1402 de 2018.

El pilar de prevención y remediación de la Estrategia Ambiental se enfoca en la prevención de los incidentes de origen operacional con afectación al medio ambiente, incorporando la gestión proactiva del riesgo y el análisis de la potencial materialización de riesgos ambientales propios de los diferentes negocios de la compañía.

Tiene como objetivo estratégico definir acciones encaminadas a la prevención y mitigación de afectaciones al medio ambiente que pudiesen generar los incidentes operacionales y de seguridad de procesos buscando sostenibilidad empresarial a través de la generación de confianza en los grupos de interés.



A continuación, se presentan las líneas estratégicas que sustentan el pilar:

■ **1. Gestión proactiva del riesgo:**

Afianzar y gestionar de manera proactiva las amenazas y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, para una acertada y oportuna valoración de escenarios de riesgos y prevención de afectaciones ambientales, a través de la articulación de los planes y herramientas operativas de integridad de activos, y el mejoramiento de los sistemas de gestión corporativos, que fortalezcan la toma de decisiones y la priorización de sus intervenciones.

■ **2. Incorporación de la tecnología en la gestión de la información ambiental:**

Fortalecimiento de la información ambiental de los negocios de la Compañía por medio de herramientas tecnológicas que permitan realizar análisis adecuados y actualizados, así como el cumplimiento de los objetivos en la gestión de riesgos ambientales y prevención de incidentes.

■ **3. Análisis al mejoramiento continuo:**

Análisis de resultados, causas, efectos y controles al comportamiento de incidentes con afectación al medio ambiente y su relación con el alcance de los sistemas de gestión de la organización.

■ **4. Remediación y mejoramiento de la condición:**

Realizar la remediación de las áreas impactadas por la materialización de incidentes con afectación al medio ambiente, asegurando la recomposición y mejoramiento de las condiciones iniciales.

■ **5. Impacto a la cultura:**

Fortalecimiento de las competencias y cultura en la gestión del riesgo ambiental con el fin de sensibilizar sobre las afectaciones que generan los incidentes sobre los ecosistemas, el tiempo de restablecimiento a las condiciones originales, los riesgos jurídicos y el impacto sobre la reputación y grupos de interés.

Gestión de riesgos

La gestión de Riesgos en Ecopetrol está soportada en el Sistema de Gestión Integrado de Riesgos (SRI), basado en los referentes COSO 2013, COSO ERM 2017 e ISO 31000:2018 y se rige por lo establecido en la normativa interna, incorporada en los estatutos, política integral, Código de Buen Gobierno, manuales, guías e instructivos internos determinados para tal fin. La gestión integral de riesgos busca trazar los lineamientos generales para la administración de riesgos (identificación, valoración, tratamiento, monitoreo y divulgación), y consolidar una cultura que permita tomar decisiones informadas, contemplando los posibles eventos que impacten positiva o negativamente los objetivos de la Compañía.

En el marco del Sistema de Gestión Integrado de Riesgos, según el nivel en el que se administran, los riesgos se clasifican en estratégicos, tácticos y operativos. A nivel de gestión de riesgos estratégicos, se identifica el riesgo empresarial asociado a Accidentes mayores con consecuencias humanas, ambientales y operativas donde se destacan mecanismos de gestión, monitoreo y mitigación, como: el diseño y monitoreo de implementación de programas de gestión de Seguridad de procesos, Seguridad Industrial y de gestión de capacidades claves HSE; implementación de la práctica de control del trabajo como el marco sistemático y sostenible de referencia en el desarrollo de operaciones seguras y fortalecimiento del modelo integral de gestión de emergencias.

Para el nivel táctico de riesgos, el Sistema de Control Interno de Ecopetrol, tiene como pilar fundamental el autocontrol, lo que busca promover un desempeño transparente y eficaz que facilite el logro de los objetivos organizacionales. Como parte del ejercicio de autocontrol y supervisión, periódicamente se realizan certificaciones y autoevaluaciones en las que se declara la efectividad de los controles.

El Sistema de Control Interno es un proceso en el que participa toda la Compañía, y es supervisado por la Junta Directiva, a través de su Comité de Auditoría y Riesgos, como máximo órgano de control encargado de la vigilancia de la gestión y la efectividad de este. El Sistema de Control Interno busca proveer seguridad razonable en el logro de los objetivos de procesos, mediante la gestión oportuna de los riesgos y la efectividad de los controles, asegurando los estados financieros individuales y consolidados. Como parte de esta gestión, Ecopetrol cuenta con una matriz de riesgos y controles de sus procesos, resultante de la aplicación de las etapas del ciclo único de gestión de riesgos.

El Sistema de Control Interno es un proceso en el que participa toda la Compañía, y es supervisado por la Junta Directiva, a través de su Comité de Auditoría y Riesgos, como máximo órgano de control encargado de la vigilancia de la gestión y la efectividad de este.

A nivel operativo, la organización establece directrices para la gestión de los análisis de riesgos de procesos (ARP), como pilar fundamental del conocimiento del riesgo operativo y su alcance está determinado para todas las etapas del ciclo de vida del activo (incorporación, operación/mantenimiento y desincorporación). Fuente: Guía de análisis de riesgos de proceso- ARP. HSE-G-050, y está articulado con los siguientes documentos:

- Manual para el Sistema de Gestión HSE (HSE-M-0034).
- Guía de Gestión de Riesgos en Grupo Ecopetrol (GEE-G-0294).
- Guía de Administración de Seguridad de Procesos (HSE-G-0374).
- Guía para la Gestión de Riesgos en Proyectos (EDP-G-0014).
- Guía de Requerimientos de Seguridad de Procesos en Proyectos (EDP-G-0054).
- Guía Matriz para la Valoración de Riesgos HSE-G-161.
- Como referente internacional Ecopetrol S.A ha adoptado la norma ISO 31000:2018 como referente para la gestión integrada de riesgos, independiente de su naturaleza, origen o consecuencias.





La planificación de los análisis de riesgos de proceso (ARP) contempla la definición del propósito, alcance y contexto del análisis, así como la identificación e involucramiento de las partes interesadas y la definición de objetivos, criterios de decisión y factores humanos, organizacionales y sociales relevantes. También incluye la asignación clara de roles y responsabilidades, como el dueño del riesgo, líderes de seguridad de procesos y ARP, facilitador del análisis, especialistas y observadores. El propósito y alcance deben ser establecidos por el líder ARP junto con el equipo técnico, considerando los resultados esperados, el tipo de información requerida (cualitativa, semicuantitativa o cuantitativa), el nivel de detalle, restricciones, suposiciones y recursos necesarios para el

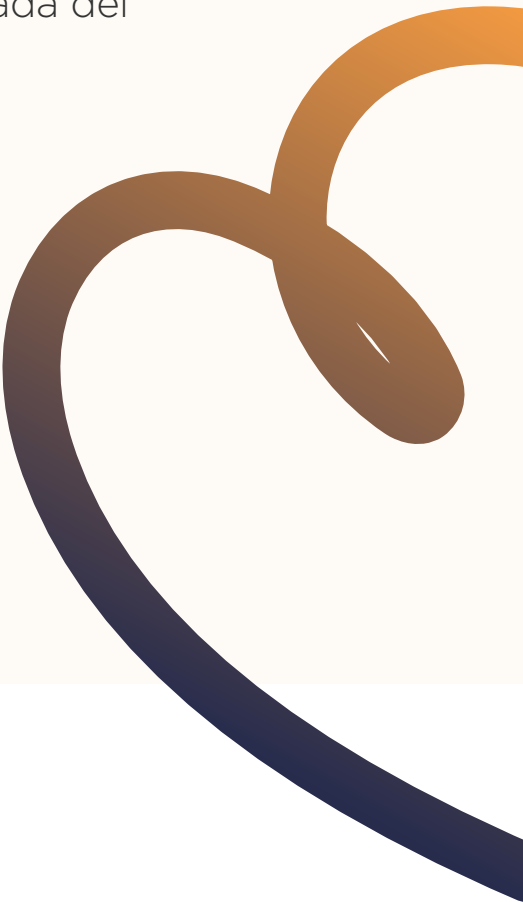
desarrollo del análisis. Los entregables ARP hacen parte del proceso de conocimiento del riesgo, a la luz de la Ley 1523 de 2012 y demás marco legislativo y normativo para la gestión del riesgo tecnológico en Colombia (análisis específicos del riesgo). Todos los registros e informes ARP son considerados en la Guía para la Gestión de Información de Tecnología del Proceso (HSE-G-049).

La matriz HSE de valoración de riesgos (RAM) es una herramienta metodológica utilizada para evaluar los riesgos operativos asociados a las actividades cotidianas en los negocios de ECOPETROL S.A., así como para clasificar los eventos materializados según su nivel de riesgo.

Esta metodología permite valorar los riesgos considerando sus posibles consecuencias sobre las personas, el entorno económico, el medio

ambiente, los clientes y la reputación de la compañía. A partir de dicha valoración, la matriz RAM se constituye en un instrumento clave para la toma de decisiones en la gestión de riesgos, facilitando la priorización de acciones de control, mitigación o tratamiento según la criticidad del riesgo identificado.

Dentro de la clasificación del nivel de riesgos, se incluye el componente ambiental, el cual incorpora criterios específicos de afectación al medio ambiente. Estos criterios permiten evaluar tanto las consecuencias reales como las potenciales de los incidentes con afectación al medio ambiente facilitando una gestión adecuada del riesgo ambiental.





Estrategias y prácticas

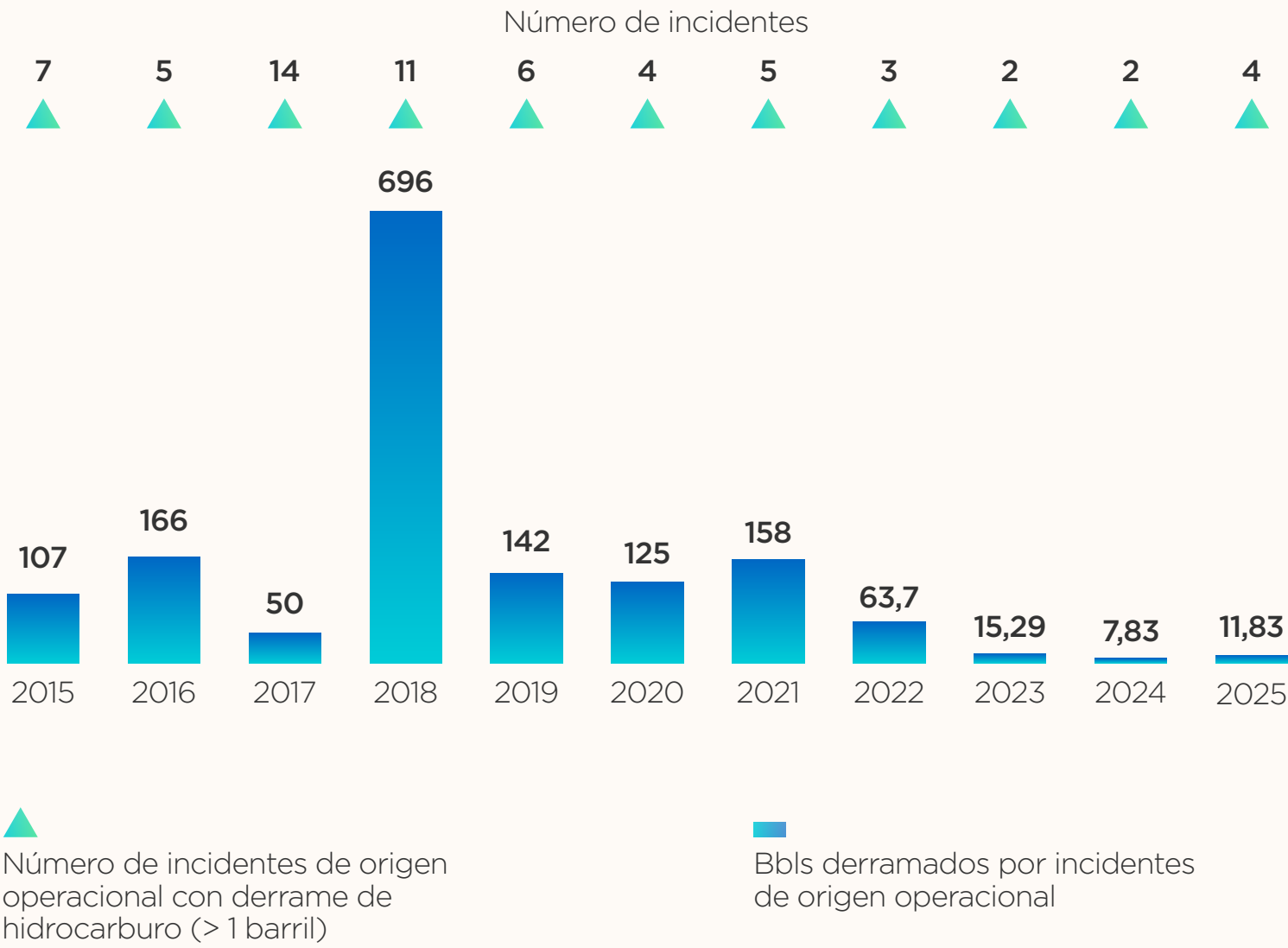
Como se mencionó anteriormente, Ecopetrol S.A. cuenta con una Estrategia Ambiental integrada y articulada con la Estrategia 2040 de la Compañía, a través del pilar de Generar Valor con SosTECnibilidad. Esta estrategia busca promover el cumplimiento de las metas corporativas en el marco de la transición energética. El pilar de prevención y remediación forma parte de los ocho pilares que conforman dicha Estrategia Ambiental.

Adicionalmente, Ecopetrol ha desarrollado documentos complementarios a los exigidos por la normativa, que fortalecen los lineamientos para la gestión de incidentes con afectación al medio ambiente. Como parte de la mejora continua, en 2019 se actualizó el Sistema de Gestión HSE y, en 2015 se estableció el indicador asociado al seguimiento de los barriles de hidrocarburos derramados en Ecopetrol. Este indicador permite establecer límites, promover la mejora de procesos y garantizar la integridad y confiabilidad operativa.

A su vez, se cuenta con direccionamientos específicos para la gestión de incidentes, como el Procedimiento de Gestión de Incidentes HSE, así como un formato técnico para el cálculo por observación de barriles de hidrocarburos derramados, que sirve como herramienta adicional para estimaciones cuando no se dispone de mediciones directas.

A continuación, se presenta el comportamiento histórico de los incidentes mayores a 1 barril de origen operacional con afectación al medio ambiente en Ecopetrol S.A., correspondiente al período 2015-2025, donde se evidencia una reducción significativa del 42,86% en número de incidentes, así como del 88,94% en el volumen de hidrocarburo derramado, entre el año 2015 y el 2025.

Gráfica 1.
Histórico Incidentes mayores a 1 barril de petróleo de origen operacional



- Incidentes mayores a 1 barril de origen operacional con derrame de hidrocarburo y afectación al medio ambiente. Infraestructura operada directamente por Ecopetrol.

Es importante destacar que la gestión de incidentes con afectación al medio ambiente no se limita al componente ambiental. Su implementación requiere una articulación efectiva con otras áreas clave de la compañía. En ese sentido, Ecopetrol fortalece sus estrategias operativas a través de planes de integridad de activos y seguridad de procesos, que incorporan acciones como:

- Gestión de la integridad de equipos críticos;
- Cobertura y cumplimiento de inspecciones, pruebas y mantenimientos;
- Eliminación de defectos identificados;
- Evaluaciones periódicas de integridad de activos; y
- Seguimiento al cierre de brechas operativas.

Estos lineamientos se desarrollan a través de documentos corporativos, entre los que se destacan:

- Procedimiento para la Gestión de Incidentes, el cual define los lineamientos para la gestión oportuna de los incidentes HSE, el mejoramiento continuo y la generación de aprendizajes para prevenir su recurrencia.
- Guía para la Gestión Dinámica del Riesgo de Procesos, que establece directrices para la gestión del riesgo de procesos, y condiciones, indicaciones y recomendaciones para la implementación de la Gestión Dinámica del Riesgo (GDR), para soportar los procesos de toma de decisiones con base en riesgo informado.
- Guía para la Gestión de la Integridad de Activos, define los requisitos que deben cumplirse para implementar el componente de Integridad de Activos en superficie y subsuelo, como parte del sistema de gestión HSE de Ecopetrol. Igualmente, establecer los roles y responsabilidades, herramientas, documentos de referencia, metodologías y controles que lo soportan.
- Guía para la Jerarquización y Caracterización de Activos, la cual establece un direccionamiento estandarizado y estructurado para su aplicación en los activos, alineado con las definiciones del Sistema de Administración de Mantenimiento SAP-PM.
- Guía para la Gestión de Seguridad de Procesos del Grupo Ecopetrol, la cual establece las premisas, los requisitos y el gobierno para la gestión en seguridad de procesos basada en riesgos, buscando la prevención y mitigación de incidentes de pérdida de contención de sustancias peligrosas y liberación de energía en el marco de un Sistema de Gestión HSE.



Los anteriores documentos hacen parte de la información documentada que apoya la gestión de incidentes, que recae en diversas áreas de la organización, por lo tanto estos logros son producto de una gestión integrada y transversal que involucra activamente a múltiples áreas, entre ellas: Mantenimiento, Integridad, Confiabilidad, Gestión de riesgos, Operaciones, Gestión ambiental, Seguridad y salud en el trabajo (SST), entre otras.

Cada una de estas áreas aporta desde su rol y competencias al fortalecimiento de la cultura de prevención, la mejora continua de los procesos y la implementación de controles técnicos y operacionales eficaces.

Asimismo, la información documentada que respalda la gestión de incidentes no se limita únicamente a reportes o registros específicos. Existen múltiples documentos técnicos, procedimientos, análisis de causa raíz, programas de inspección, planes de contingencia, entre otros, que también forman parte integral del sistema de gestión y permiten tomar decisiones informadas para evitar la recurrencia de eventos.

En coherencia con lo anterior, se han implementado acciones preventivas a lo largo del tiempo, entre las que se resaltan las siguientes:



En lo relacionado con el reporte de incidentes con afectación al medio ambiente, Ecopetrol, conforme a la Resolución 1767 de 2016, reporta de manera obligatoria a la autoridad ambiental todos los eventos que generen algún nivel de afectación ambiental, sin importar su origen, magnitud o tipo de sustancia.

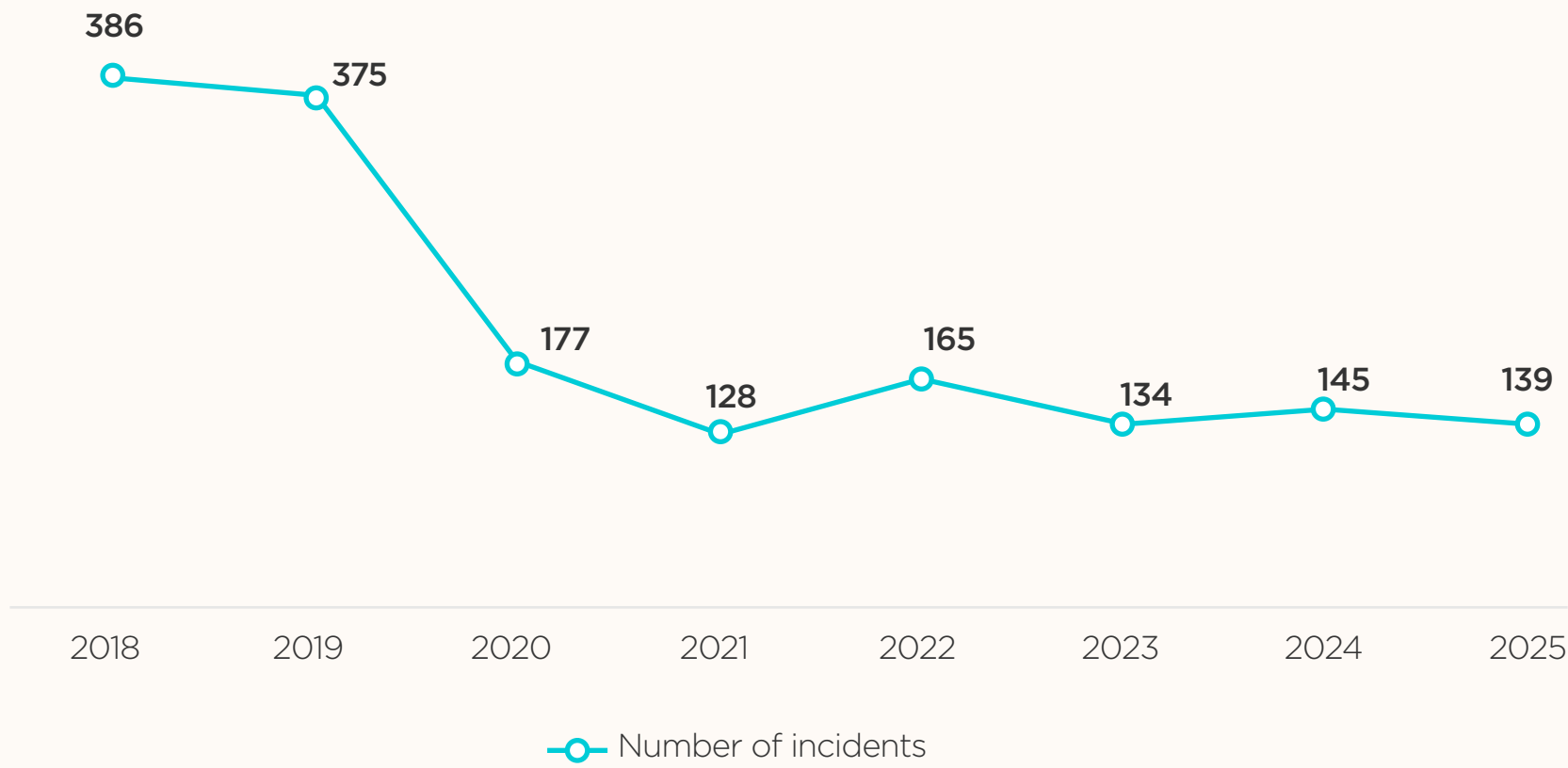
Adicionalmente, en cumplimiento de estándares internacionales de sostenibilidad, Ecopetrol divulga de manera diferenciada los incidentes según el sistema de reporte. Para los estándares SASB (Sustainability Accounting Standards Board) y Dow Jones Sustainability Index (DJSI), se reportan únicamente los incidentes con afectación al medio ambiente cuyo volumen haya sido superior a un (1) barril, alineándose con los criterios definidos en dichos marcos. Esta información es verificada y monitoreada por un tercero independiente y publicada en el sitio web de la Compañía, en el apartado Informes de Gestión y Sostenibilidad, asegurando transparencia y trazabilidad frente al mercado y sus grupos de interés. Por su parte, en el Informe Integrado de Gestión de la compañía se incluyen, además, los volúmenes totales de hidrocarburos derramados, reflejando así una visión integral del desempeño ambiental, tanto en términos regulatorios como voluntarios. La información histórica como la actual relacionada con derrames de hidrocarburos con afectación al medio ambiente puede ser consultada en la página Web de la empresa, **Comportamiento histórico de incidentes.**



Los datos de incidentes con afectación al medio ambiente reportados oficialmente a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales son los siguientes:

Gráfica 2.

Número de incidentes totales de origen operacional con derrame de hidrocarburo y afectación al medio ambiente, reportados a la autoridad ambiental.



Frente a estos datos, es importante tener en cuenta que los incidentes con afectación al medio ambiente pueden clasificarse de diferentes maneras, lo cual puede generar confusiones si no se considera el contexto y el estándar de reporte aplicable. Las categorías utilizadas en el reporte de incidentes con afectación ambiental, entre otras que se puedan presentar, son:

- Incidentes de origen operacional con derrame de hidrocarburo.
- Incidentes de origen operacional con derrame de otras sustancias (ej. agua de producción).
- Incidentes de origen operacional mayores a 1 barril con derrame de hidrocarburo.
- Incidentes originados por terceros con derrame de hidrocarburo, sin límite mínimo de volumen.
- Incidentes originados por terceros con derrame de otras sustancias.
- Incidentes originados por terceros mayores a 1 barril con derrame de hidrocarburo (estas dos últimas categorías son frecuentemente utilizadas para reportes como 20-F, SASB y DJSI, y utilizados por compañías Oil & Gas para informes como el de IOGP).



Por lo tanto, al momento de interpretar los datos reportados por Ecopetrol Operación Directa es fundamental identificar a qué categoría corresponde cada cifra. Esto garantiza una lectura adecuada, alineada con los estándares técnicos y regulatorios aplicables, y evita interpretaciones erróneas cuando los datos se presentan fuera de contexto o bajo clasificaciones diferentes.

Tanto en el Formulario 20-F presentado ante la SEC como en los informes de sostenibilidad y otros reportes públicos, Ecopetrol especifica con claridad el criterio utilizado: se reportan únicamente los derrames de hidrocarburos mayores a un barril, en línea con estándares ampliamente aceptados en la industria del Oil & Gas. Esta medida es una referencia internacionalmente reconocida, adoptada por organizaciones como la International Association of Oil & Gas Producers (IOGP) para facilitar la comparación de datos entre compañías del sector.

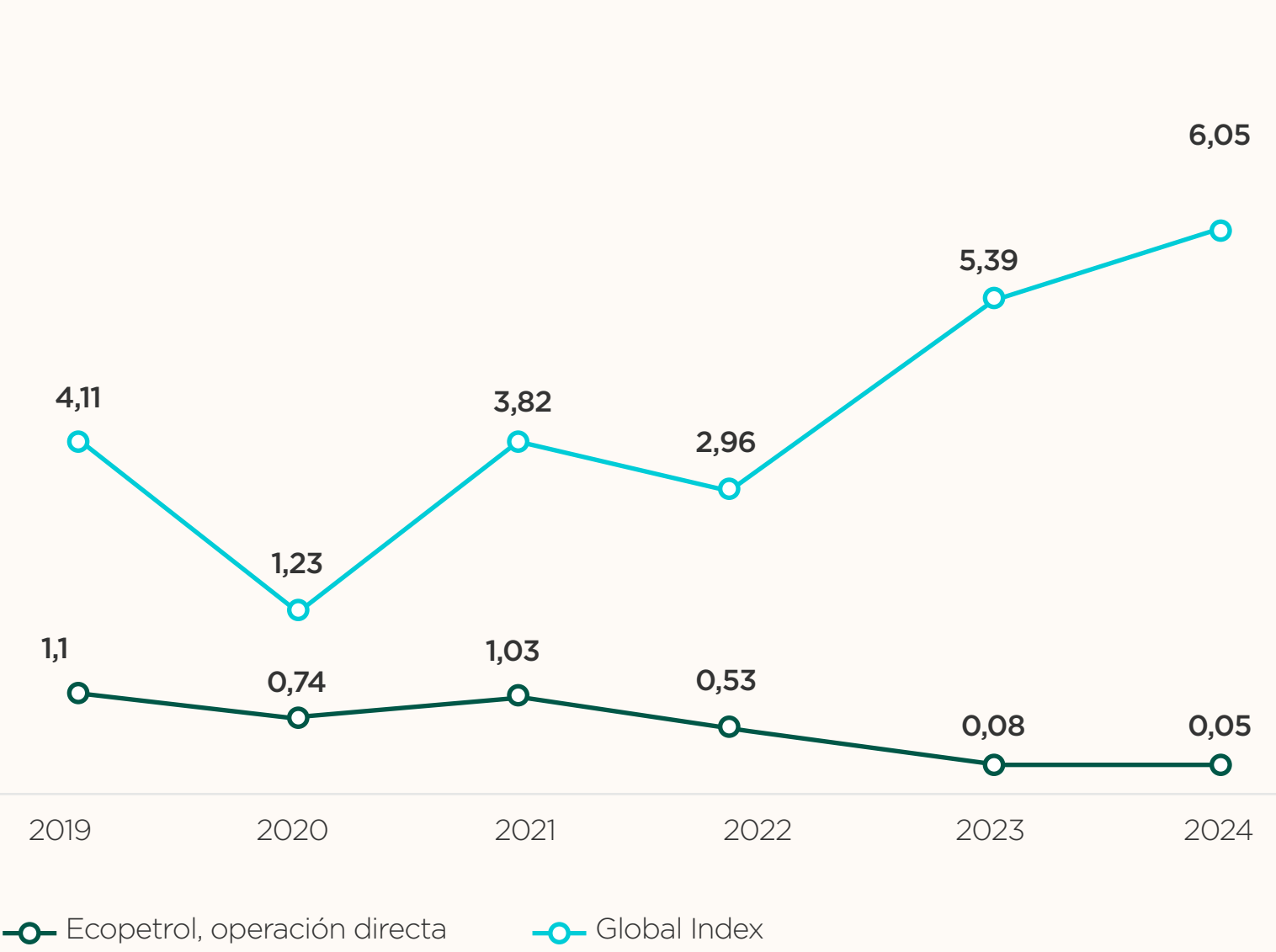
Para derrames por incidentes de origen operacional

mayores a 1 barril, y con el objetivo de hacer seguimiento a su desempeño, Ecopetrol S.A utiliza como referencia de umbral, el índice "Number of oil spills >1 barrel in size and quantity spilled per unit of hydrocarbon production" de la IOGP (International Association of oil & gas producers). Este índice es calculado y publicado en el cuarto trimestre de cada año, con la información de la vigencia anterior. En el informe de la vigencia 2024 (Environmental performance indicators, Table A.22: Number of oil spills >1 barrel in size and quantity spilled per unit of hydrocarbon production), se evidencia un valor de 6,05 en este índice para el segmento onshore. El cálculo de este índice para Ecopetrol en el mismo periodo es de 0,05. Lo anterior representa un 99,17% por debajo del resultado a nivel global, en dicho segmento. Los resultados del índice global para la vigencia 2025, serán publicados por IOGP cuarto trimestre de 2026. Referencia: <https://www.iogp.org/workstreams/environment/environment/>



Gráfica 3.

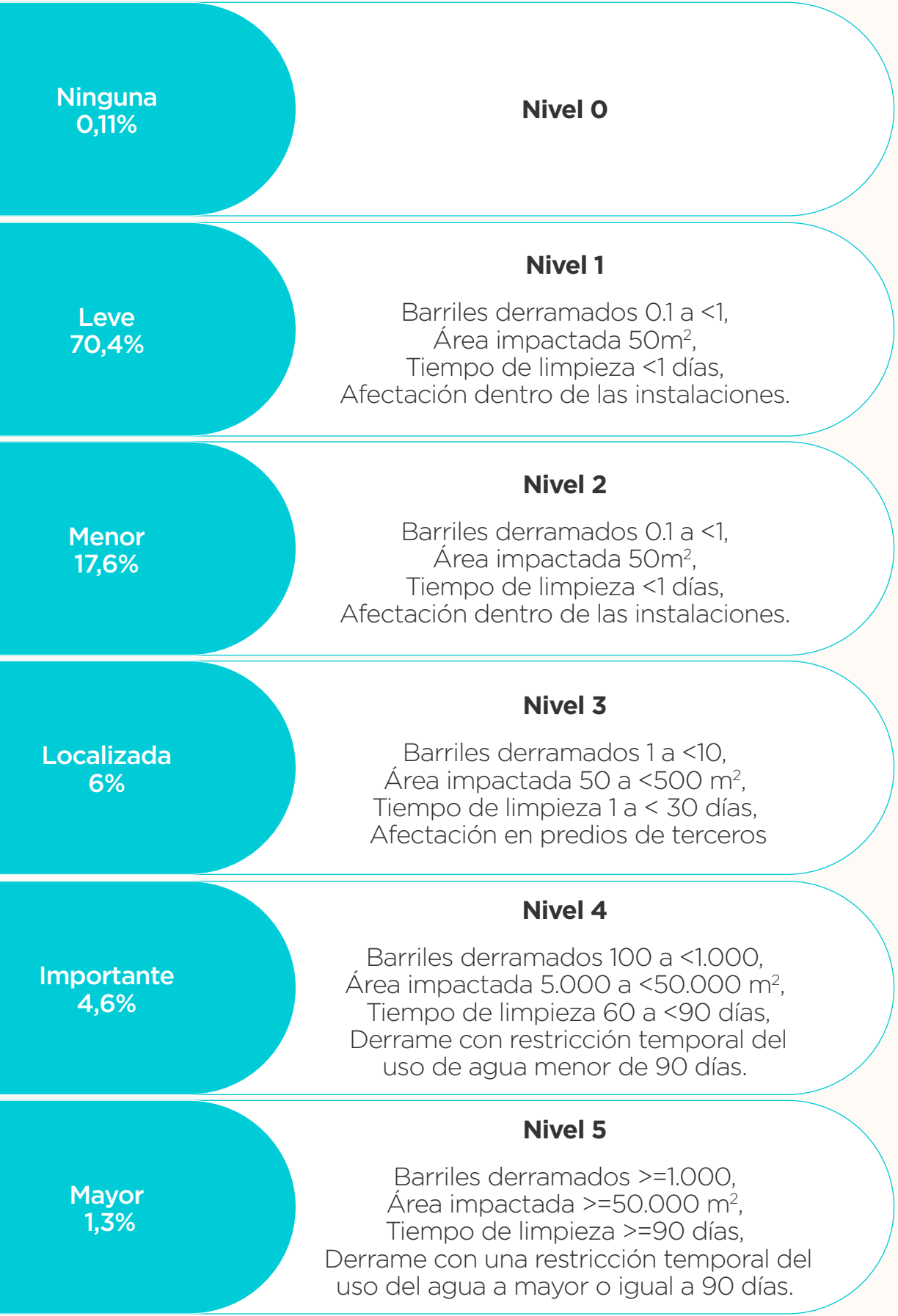
Volumen de derrames de petróleo por millón de toneladas de producción. Ecopetrol operación directa con respecto a la referencia mundial para el segmento Onshore-IOGP.



Un elemento fundamental al realizar el análisis de los datos es el relacionado con la severidad o el impacto ambiental. La severidad para el componente ambiental está discriminada según se muestran en la Gráfica 4.

Gráfica 4.

Clasificación de incidentes según nivel de gravedad ambiental real 2019-2024



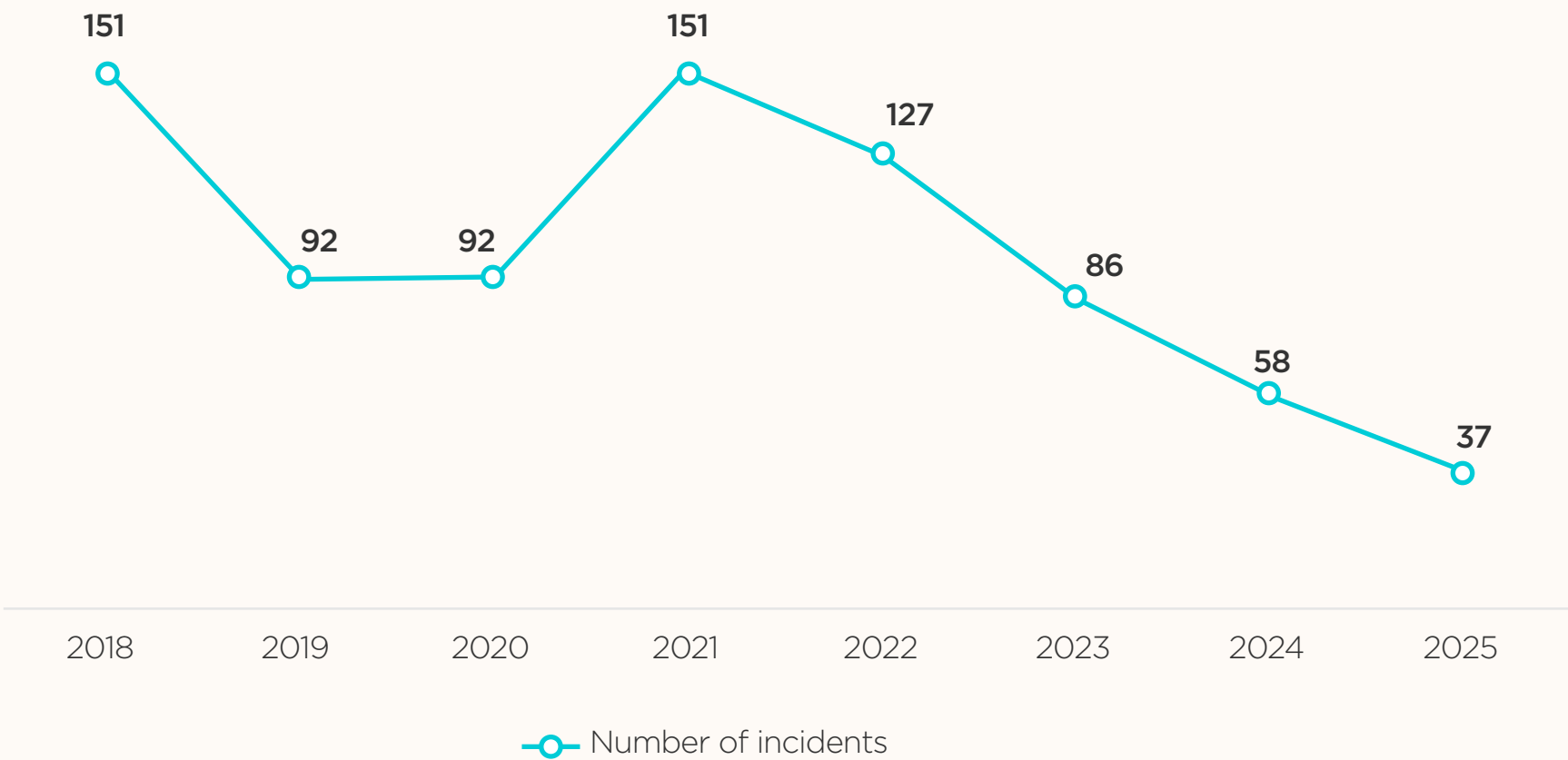
Los incidentes con afectación al medio ambiente de origen operacional desde el año 2019, vigencia en la cual se lleva una consolidación de esta clasificación, hasta el 31 de diciembre de 2024 se distribuyen de la siguiente manera teniendo en cuenta el nivel de gravedad ambiental real: Nivel 0: 0,11%; Nivel 1: 70,4%; Nivel 2: 17,6%; Nivel 3: 6%; Nivel 4:4,6%; Nivel 5: 1,3%.

El 70,4% de los incidentes se clasifican de nivel 1, es decir una afectación de tipo menor, solamente el 1,3% alcanza una valoración nivel 5.

Con relación a los incidentes originados por terceros (grupos armados al margen de la ley) de manera intencional, estos corresponden a acciones delictivas que resultan imprevisibles, irresistibles y ajenas a la compañía, y se encuentran descritas en el artículo 327A de la Ley 1028 de 2006, como apoderamiento de hidrocarburos, sus derivados, biocombustibles o mezclas que los contengan, y el delito de terrorismo, artículo 343 Ley 599 de 2000 (Código Penal); estos hechos, a su vez, generan algunas afectaciones al ambiente. Ecopetrol S.A. ha sido víctima de los continuos ataques a su infraestructura que afectan el normal desarrollo de sus operaciones, la producción y el transporte. Ecopetrol ha utilizado todos los recursos necesarios para atender esas contingencias, de conformidad con la ley aplicable.

Aunque Ecopetrol no es responsable por los incidentes originados por grupos al margen de la ley, la gráfica 5 muestra una disminución sostenida de este tipo de eventos desde 2015, pasando de 101 incidentes a 37 en 2025, lo que representa una reducción del 63,7% en los últimos diez (10) años.

Gráfica 5.
Número de Incidentes originados por terceros con derrame de hidrocarburo y afectación al medio ambiente.



- Las cifras corresponden a Ecopetrol, operación directa.



Ecopetrol cuenta con mecanismos de prevención basados en análisis de riesgos y en planes y programas de mantenimiento que garantizan la integridad de su infraestructura. No obstante, ante la ocurrencia de un incidente con afectación al medio ambiente, la Compañía activa de inmediato su Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) para contener la fuente, mitigar el impacto y prevenir afectaciones mayores.

Posteriormente, se ejecutan labores de limpieza y remediación en cumplimiento

de los lineamientos del Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas, establecido por el Decreto 1868 de 2021 y la Resolución 312 de 2019.

En el caso de contingencias de origen operacional, las acciones incluyen prevención, mitigación, corrección, descontaminación y recuperación ambiental. Para contingencias ocasionadas por terceros, la remoción de hidrocarburos derramados no alcanza el 100%, ya que estas actividades no contemplan procesos de descontaminación ni de recuperación ambiental.

Todas las acciones de limpieza y remediación, según corresponda, son reportadas a la autoridad ambiental a través de la plataforma VITAL de la ANLA, mediante reportes parciales y finales de contingencia, así como en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).

Contexto regulatorio



El contexto regulatorio en Colombia asociado al pilar de Prevención y Remediación se fundamenta en un conjunto de normas ambientales, de gestión del riesgo y de preparación ante emergencias, que aplican a las actividades industriales y especialmente a las del sector hidrocarburos. Este pilar está alineado con el deber legal de prevenir, mitigar y remediar los impactos ambientales generados por las operaciones, y se encuentra respaldado por las siguientes disposiciones clave:

- **1. Constitución Política de Colombia (Art. 79 y 80).** Reconoce el derecho a gozar de un ambiente sano y asigna al Estado y a los particulares la obligación de protegerlo y prevenir su deterioro.
- **2. Ley 99 de 1993.** Crea el Ministerio de Ambiente y establece el principio de responsabilidad ambiental, según el cual todo daño al ambiente debe ser prevenido, mitigado o reparado por quien lo cause.
- **3. Ley 1523 de 2012 – Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.** Establece la obligación para entidades públicas y privadas de implementar tres procesos: **Conocimiento del riesgo, Reducción del riesgo, Manejo del desastre.** Aplica a empresas que ejecutan obras civiles mayores o desarrollan actividades industriales con potencial de generar desastres, como el derrame de hidrocarburos.
- **4. Decreto 2157 de 2017- Reglamenta la elaboración e implementación del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP).** Obliga a Ecopetrol a incluir la gestión del riesgo en su planificación, incluyendo escenarios de derrames y otros incidentes con afectación al medio ambiente.
- **5. Resolución 1767 de 2016 – ANLA.** Regula el **reporte obligatorio de incidentes** con afectación al medio ambiente. Es la base para la trazabilidad oficial de los eventos reportados y su seguimiento ante la autoridad ambiental.
- **6. Resolución 40411 de 2021 – MinMinas.** Adopta la **Política de Gestión del Riesgo de Desastres para el sector minero-energético**, la cual obliga a implementar los tres procesos de gestión del riesgo y articularlos con los sistemas de gestión existentes.
- **7. Resolución 1402 de 2018 – Ministerio de Ambiente.** Define la estructura y contenido de los **Planes de Gestión del Riesgo (PGR)** como parte de los instrumentos ambientales exigidos en licenciamiento. Debe incluir acciones de prevención, atención y remediación ante derrames y otros eventos.
- **8. Decreto 1868 de 2021. Regula el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos y Sustancias Nocivas**, que establece los principios, niveles de respuesta, y responsabilidades en caso de incidentes. Obliga a contar con **Planes de Emergencia y Contingencia (PEC)** actualizados, con protocolos específicos de respuesta, limpieza y recuperación de áreas.



Adicional a la documentación establecida por la ley y relacionada con planes de gestión del riesgo, planes de gestión de riesgo de desastre de empresas públicas y privadas, planes de emergencia y contingencia, reportes iniciales, parciales y final en la plataforma Vital de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA, la organización ha implementado acciones preventivas para la adecuada gestión de la temática asociada a la prevención de incidentes, las cuales se enumeran a continuación:

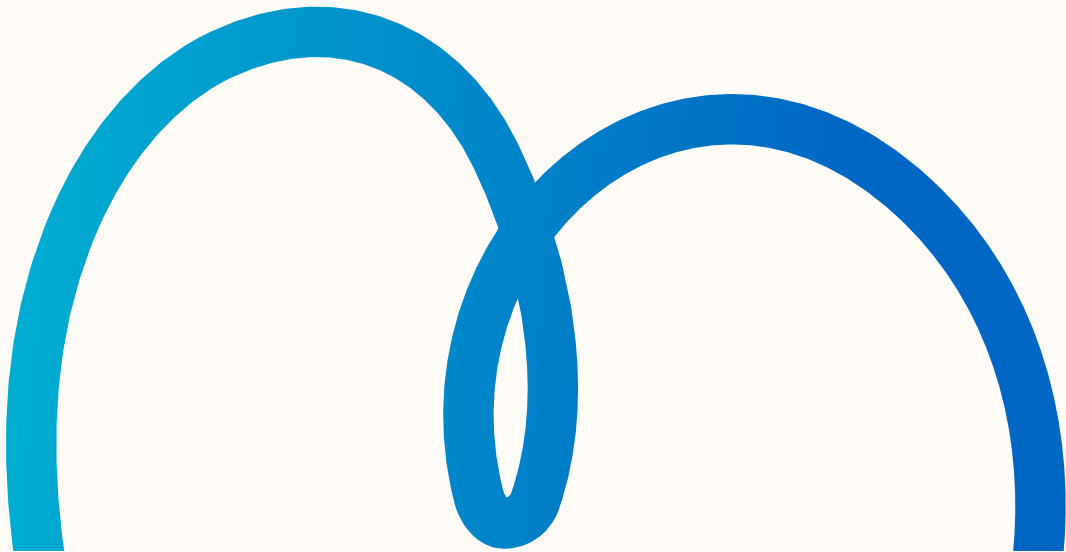
■ **Análisis de incidentes repetitivos vs zonas ambientalmente sensibles.** Este análisis permitió fortalecer la priorización de los planes de integridad y confiabilidad, así como identificar mejoras en los planes de mantenimiento de la infraestructura asociada.

■ **Determinación de criterios de gravedad ambiental** como complemento al análisis realizado utilizando los niveles y descriptores relacionados en la guía HSE-G-161 Matriz de Valoración de Riesgos (RAM) de Ecopetrol S.A., con el fin de determinar las consecuencias ambientales reales y potenciales de incidentes con afectación al medio ambiente. Ver Anexo I del Procedimiento de gestión de incidentes. HSE-P-007.

■ **Participación de los equipos ambientales en los análisis de Escenarios de accidente mayor con potencialidad de desastre (instalaciones),** Escenarios de accidente mayor off-site sin potencialidad de desastre (instalaciones), Escenarios de accidente mayor on-site (instalaciones), Escenarios de alta consecuencia con potencialidad de desastre en líneas y pozos, Escenarios de alta consecuencia sin potencialidad de desastre en líneas y pozos, con el fin de tener una mirada holística con un zoom en aspectos ambientales como los criterios de severidad ambiental mencionados anteriormente.

■ **Desarrollo de herramienta de cálculo por observación de barriles de hidrocarburo derramado,** la cual permite para los casos en los que no exista la posibilidad de realizar un cálculo científico como el balance de masa/volumen, aplicación de leyes físicas de mecánica de fluidos o la utilización de software, entre otros, realizar una aproximación objetiva y estandarizada del volumen neto de hidrocarburo derramado tanto en suelo como en agua.

■ **Desarrollo del concepto de HIPO ambiental,** como aquel accidente o casi accidente cuyo peor resultado probable, bajo otras circunstancias, podría haber resultado de manera realista en una o más muertes y/o en afectaciones ambientales de nivel 5 o superior. Así, un incidente cuyo nivel de gravedad potencial sea 5 o superior, con afectación a personas o al ambiente, se considera un incidente de alto potencial (HIPO); pudiendo ser o no un incidente registrable. Los detalles del HIPO ambiental, así como su tratamiento se determinan en el Anexo 6 del HSE-P-007.



Los Estudios de Impacto Ambiental, EIA, elaborados y presentados ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, para obtener las autorizaciones ambientales para el desarrollo de operaciones y proyectos, constituyen la base preventiva. En ellos se caracterizan las condiciones de línea base de agua, suelo, biota y comunidades, identificando áreas sensibles y posibles rutas de afectación. A partir de esta información se valoran los impactos potenciales de un derrame y se definen medidas de manejo. Estos estudios no solo dimensionan el riesgo, sino que también plantean escenarios de dispersión y/o de ruta de derrame, establecen puntos de monitoreo y dejan previsto un plan de contingencia.

Las Licencias Ambientales recogen lo planteado en el EIA y lo convierten en compromisos obligatorios.

En este nivel se exige mantener actualizado un plan de contingencia con equipos, brigadas entrenadas y simulacros; notificar a la autoridad cualquier incidente; y reportar la atención a través de los informes de cumplimiento ambiental. Además, la licencia fija el marco para el seguimiento por parte de la autoridad ambiental y, en caso de incumplimiento, activa los procedimientos sancionatorios previstos en la ley.

En conjunto, estos instrumentos garantizan que la atención de un derrame no se limite a la contención inmediata, sino que contemple la identificación de impactos, la adopción de medidas de manejo proporcionales, el cumplimiento de requisitos normativos y el aseguramiento de la recuperación ambiental del área afectada.

Adicionalmente, la organización, en el marco de la implementación de la norma ISO 14001:2015, realiza la identificación y evaluación de los aspectos ambientales significativos tanto en condiciones normales de operación como en situaciones de emergencia tales como derrames de hidrocarburos o liberación de sustancias químicas peligrosas.



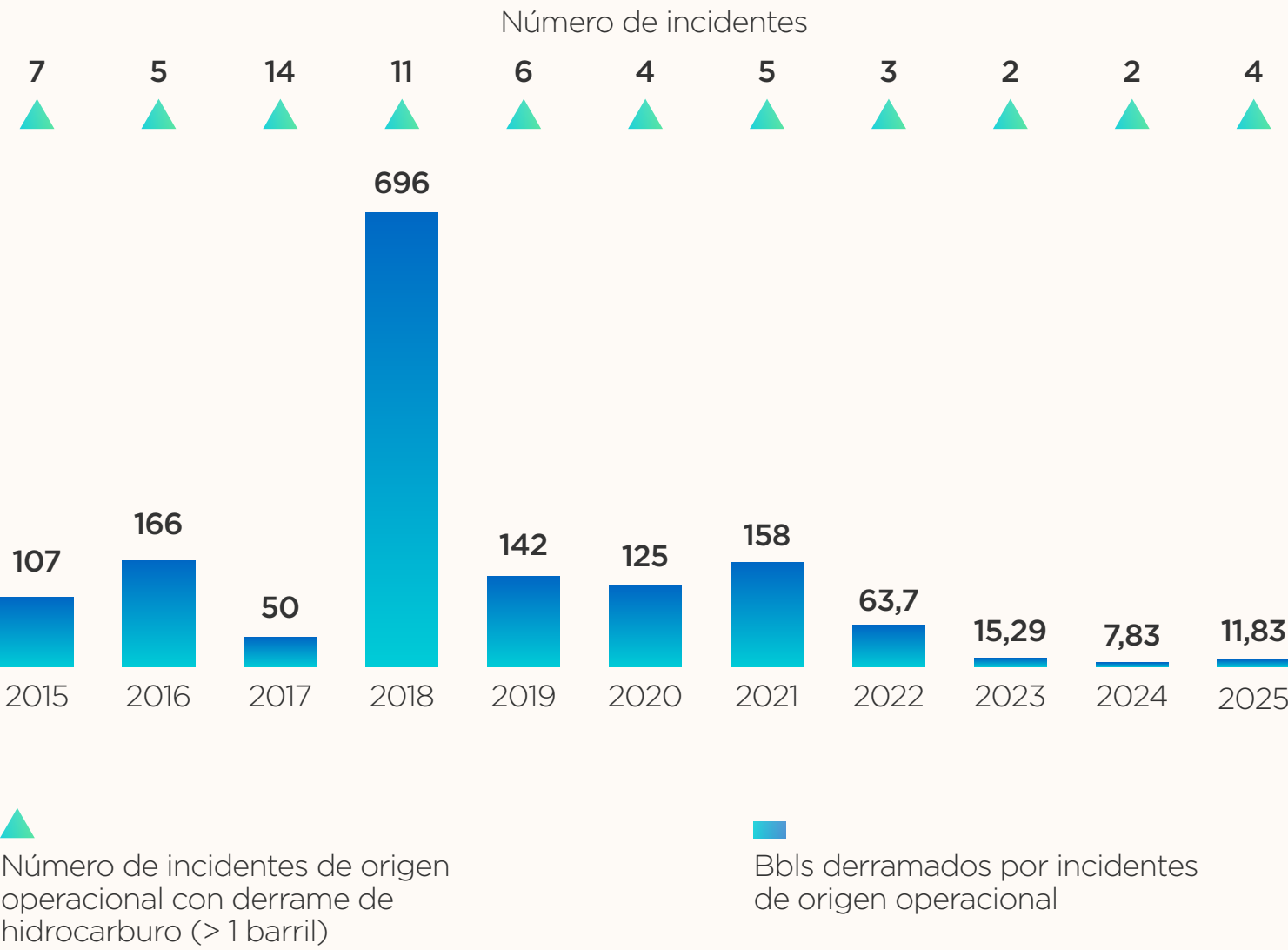
Métricas, indicadores y avances

Históricamente se ha realizado registro, seguimiento y análisis de los incidentes de origen operacional iguales o mayores a 1 barril de hidrocarburo líquido con afectación al medio ambiente, dado que esta métrica es utilizada en reportes internacionales como SASB y Dow Jones Sustainability Index.

Al analizar la Gráfica 6, relacionada con este tipo de incidentes, se evidencia una disminución significativa:

98,3 % en volumen derramado al comparar la vigencia 2025 frente a la vigencia 2018, año en el que se alcanzó el valor máximo. 63,64 % en número de incidentes al comparar estos mismos periodos de tiempo.

Gráfica 6.
Histórico incidentes de origen operacional mayores a 1 barril de hidrocarburo y con afectación al medio ambiente





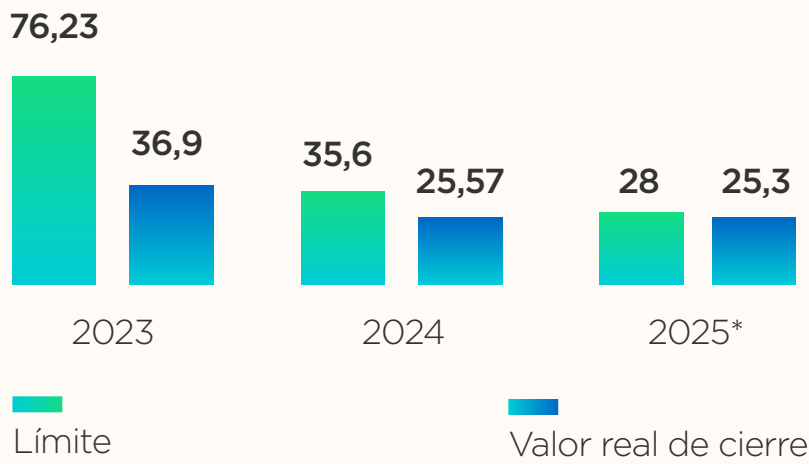
■ Hoja de vida del indicador Barriles totales de hidrocarburo líquido derramados por incidentes de origen operacional mayores, iguales y menores a 1 barril con afectación al medio ambiente. HSE-H-057.

Con el fin de realizar un seguimiento a la totalidad del volumen de hidrocarburo derramado por incidentes de origen operacional, Ecopetrol en su operación directa implementa desde la vigencia

2023 el indicador de barriles totales. Para este indicador se establece un límite anual teniendo en cuenta la data histórica de los últimos tres (3) años, la producción anual de hidrocarburo y analizando otros factores como los planes de integridad, confiabilidad y mantenimiento. A continuación, se muestra la gráfica 7 con los datos de los límites establecidos en cada vigencia y su resultado.

■ Como complemento al seguimiento del indicador de barriles de hidrocarburo líquido derramados por incidentes de origen operacional iguales o mayores a 1 barril con afectación al medio ambiente, se realizó la revisión histórica y el reporte ante radares internacionales como Dow Jones de incidentes originados por terceros iguales o mayores a 1 barril con afectación al medio ambiente. Para más información consultar [Comportamiento histórico de incidentes](#)

Gráfica 7. Resultados de barriles totales derramados de hidrocarburo por incidentes de origen operacional vs límites establecidos (2023 a 2025)



Conclusiones

- **1.** Ecopetrol en la búsqueda de la mejora continua, ha implementado cambios sustanciales en su Sistema de Gestión HSE y en el pilar de Prevención y Remediación, evidenciadas en la actualización de procedimientos, indicadores e instrumentos técnicos, así como en el trabajo colaborativo entre áreas fundamentales para la prevención de incidentes como lo son riesgos, integridad y mantenimiento. Esto ha contribuido a una reducción progresiva en el número de incidentes con afectación al medio ambiente.
- **2.** La correcta interpretación de los datos de número de incidentes con afectación al medio ambiente y volumen derramado depende del estándar de reporte y del propósito de estos. Ecopetrol informa y reporta todos los incidentes con afectación al medio ambiente mediante formatos y métricas diferentes, según corresponda; por ejemplo, incidentes de origen operacional con derrames de hidrocarburos mayores a 1 barril, volumen total derramado por incidentes de origen operacional, entre otros. Cada categoría responde a criterios y umbrales específicos. Para evitar lecturas incompletas o erróneas es fundamental contextualizar el indicador utilizado, garantizando comparaciones válidas, trazabilidad y conclusiones consistentes con los estándares técnicos y regulatorios aplicables.
- **3.** Los reportes oficiales de incidentes que afectan al medio ambiente se registran en la plataforma Vital, definida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA). Es importante tener en cuenta que los volúmenes reportados al inicio pueden no coincidir con los volúmenes reales, ya que estos se confirman únicamente después de las investigaciones correspondientes.
- **4.** Los incidentes originados por terceros intencionales son acciones delictivas que resultan imprevisibles, irresistibles y ajenas a la compañía, y se encuentran descritas en el artículo 327A de la Ley 1028 de 2006, como apoderamiento de hidrocarburos, sus derivados, biocombustibles o mezclas que los contengan, y el delito de terrorismo, artículo 343 Ley 599 de 2000 (Código Penal); estos hechos, a su vez, generan algunas afectaciones al ambiente. Ecopetrol S.A. ha sido víctima de los continuos ataques a su infraestructura que afectaron el normal desarrollo de sus operaciones,
- la producción y el transporte. Ecopetrol ha utilizado todos los recursos necesarios para atender esas contingencias, de conformidad con la Ley aplicable. Aunque Ecopetrol no tiene la responsabilidad por las afectaciones generadas por los grupos al margen de la Ley, y de acuerdo con los reportes oficiales de este tipo de incidentes, no obstante, se puede evidenciar una disminución sostenida de incidentes por terceros en Ecopetrol, pasando de 151 incidentes en 2018 a 37 en 2025, lo que representa una reducción del 75,5% en los últimos 7 años.

- **5.** Los incidentes de origen operacional, tienen su debido proceso de gestión, atención, recuperación ambiental y reporte a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales de Colombia ANLA, actualmente a través de la plataforma VITAL.



■ 6. Se puede evidenciar una disminución significativa en el número de incidentes de origen operacional en Ecopetrol S.A., pasando de 386 incidentes en 2018 a 139 en 2025, lo que representa una reducción del 64% en los últimos 7 años.

■ 7. Ecopetrol, como parte su filosofía de operación y en el marco del sistema de gestión HSE, asegura la implementación de la estrategia de integridad, la cual se ha enfocado en: mantener actualizado el inventario de líneas, asegurar la cobertura de sus valoraciones de criticidad y riesgo, la elaboración de planes de inspección y mantenimiento preventivos y su cumplimiento, seguimiento al estado de salud de las líneas de alto impacto. Se resalta, el reemplazo de más de 200 Km de líneas entre los años 2022 a 2024, para lo cual se destinaron aproximadamente 27.7 MUSD¹.

■ 8. La compañía actúa conforme a la normatividad nacional establecida para el marco de la prevención y la atención de incidentes con afectación al medio ambiente —como la Ley 1523 de 2012, la Resolución 1767 de 2016, el Decreto 2157 de 2017 y el Decreto 1868 de 2021— que establecen obligaciones claras frente a la prevención, reporte, atención y remediación de eventos ambientales

■ 9. Ecopetrol mantiene un enfoque de mejora continua, transparencia y trazabilidad al reportar ante la autoridad ambiental todos los incidentes con afectación al medio ambiente, sin importar su origen, el volumen o la sustancia derramada, ni la importancia de la afectación. Este criterio integral de reporte asegura una lectura completa del desempeño ambiental, respalda la vigilancia regulatoria y permite su verificación por terceros independientes. De acuerdo con la clasificación por nivel de gravedad real vigente desde 2019, el 70,4 % de los incidentes corresponde a nivel 1, es decir, afectaciones leves, lo que evidencia que

los controles operacionales, la gestión de riesgos y la respuesta oportuna han contenido la severidad de los eventos. Esta política de reporte exhaustivo, sumada a la preponderancia de incidentes de baja gravedad, refleja una gestión responsable y preventiva, alineada con las obligaciones regulatorias, el compromiso corporativo de minimizar el impacto ambiental y la mejora continua. La información es de carácter público, se encuentra disponible en la página web de Ecopetrol en la sección *Management and Sustainability Reports* y es reportada igualmente a radares internacionales.



1. Gestión integral de residuos – Ecopetrol

