Ambientales — Serie 300

Temas ambientales: materiales, energía, agua, emisiones, residuos, proveedores.

- GRI 301 — Materiales
- GRI 302 — Energía
- GRI 303 — Agua y efluentes
- GRI 305 — Emisiones
- GRI 306 — Residuos
- GRI 308 — Evaluación ambiental de proveedores
- GRI 304 — Biodiversidad

GRI 301 — Materiales

Estándar GRI (Global Reporting Initiative) — serie 300, temas ambientales. Versión 2016.

> ***?? Sin fuente oficial vinculada.*** *Esta página fue redactada como borrador y debe validarse contra el documento original antes de usarse en reportes externos.*

Qué es

GRI 301 mide qué y cuántos materiales utiliza la organización para fabricar sus productos, qué porcentaje proviene de fuentes renovables o recicladas, y qué porcentaje del producto vendido se recupera al final de su vida útil. Es el estándar más relevante para evaluar la circularidad de una operación productiva.

Alcance

Tres divulgaciones: peso o volumen total de materiales usados (renovables y no renovables), insumos reciclados, y productos y materiales reutilizados o reciclados al final de su vida útil. Aplica principalmente a empresas de manufactura, empaque, construcción y agroindustria.

Indicadores y divulgaciones clave

Títulos y descripciones tomadas del documento fuente.

- **301-1 — Materiales utilizados por peso o volumen**: Total consumido, desglosado entre renovables (madera FSC, fibras naturales) y no renovables (plásticos vírgenes, minerales). Suele requerir un balance de materia.
- **301-2 — Insumos reciclados**: Porcentaje del insumo total que corresponde a material reciclado post-consumo o pre-consumo. Indicador clave de circularidad.
- **301-3 — Productos reutilizados y materiales de envasado**: Porcentaje de productos o empaques recuperados al final de su vida útil. Requiere logística inversa o sistema de devolución.

Aplicación en una pyme colombiana

Nota editorial de Sustenttia — orientación práctica, no es parte del Estándar. Revisable por el equipo SME.

Una pyme manufacturera en Colombia puede comenzar con 301-1 usando su sistema de inventarios ERP o planillas de compras: basta clasificar cada SKU de materia prima como renovable o no renovable. 301-2 suele requerir trabajo de proveedores — por ejemplo, pedir al fabricante de botellas qué porcentaje de PET reciclado

usa. 301-3 es el más difícil para pymes sin logística inversa; una versión mínima viable es documentar prácticas internas de reutilización (estibas, empaques retornables a grandes clientes) aunque no se midan volúmenes.

Lecturas complementarias

- GRI 301: Materiales 2016 — PDF público en globalreporting.org
- Ley 1252 de 2008 y Ley 1672 de 2013 — RAEE en Colombia
- Resolución 1407 de 2018 — Responsabilidad extendida del productor de envases y empaques (MinAmbiente)
- Circular Economy in Latin America — Ellen MacArthur Foundation

Capítulos del diagnóstico que usan este estándar

- `materias_primas`
- `residuos`
- `empaques`

GRI 302 — Energía

Estándar GRI (Global Reporting Initiative) — serie 300, temas ambientales. Versión 2016.

> ***?? Sin fuente oficial vinculada.*** *Esta página fue redactada como borrador y debe validarse contra el documento original antes de usarse en reportes externos.*

Qué es

GRI 302 cubre el consumo energético de la organización, las reducciones logradas, la intensidad energética (consumo por unidad de producto o ingreso) y las reducciones en el consumo energético de productos y servicios. Es el puente entre el reporte ambiental y la estrategia climática.

Alcance

Cinco divulgaciones que cubren consumo dentro y fuera de la organización, intensidad energética, reducciones y mejoras en eficiencia. El consumo interno incluye electricidad, calefacción, refrigeración y vapor; el externo cubre logística y uso del producto.

Indicadores y divulgaciones clave

Títulos y descripciones tomadas del documento fuente.

- **302-1 — Consumo energético dentro de la organización**: Combustibles no renovables, combustibles renovables, electricidad / calefacción / refrigeración / vapor comprados, energía autogenerada, electricidad vendida. Todo en Julios o múltiplos.
- **302-2 — Consumo energético fuera de la organización**: Energía consumida aguas arriba y abajo de la cadena de valor — equivalente a la parte energética del Alcance 3 de emisiones.
- **302-3 — Intensidad energética**: Consumo total / métrica específica de la organización (unidades producidas, empleados, ingresos, m² de oficina). Permite comparabilidad año a año.
- **302-4 — Reducción del consumo energético**: Cantidad de energía reducida como resultado directo de iniciativas de conservación y eficiencia, con línea base clara.
- **302-5 — Reducción en requisitos energéticos de productos y servicios**: Mejoras en eficiencia de productos (p.ej. motores, electrodomésticos, software de optimización) durante su uso.

Aplicación en una pyme colombiana

Nota editorial de Sustenttia — orientación práctica, no es parte del Estándar. Revisable por el equipo SME.

Para una pyme colombiana, el punto de partida son las facturas de energía eléctrica y combustibles (gas natural, ACPM, gasolina). El dato mensual de la factura de XM/Codensa/EPM cubre 302-1 al 90%. 302-3 (intensidad) se calcula con una métrica del negocio — kWh por tonelada producida, por ejemplo. La oportunidad más grande en manufactura pyme suele estar en iluminación LED, compresores de aire y motores eléctricos eficientes, con retornos de inversión de 12-24 meses. Colombia tiene incentivos tributarios (Ley 1715 de 2014) para eficiencia energética y energías no convencionales que muchas pymes desconocen.

Lecturas complementarias

- GRI 302: Energía 2016 — PDF público en globalreporting.org
- Ley 1715 de 2014 — Integración de las energías renovables no convencionales
- UPME — Unidad de Planeación Minero Energética, guías de eficiencia energética
- ISO 50001 — Sistema de gestión de la energía (voluntario, certificable)

Capítulos del diagnóstico que usan este estándar

- `energia`
- `emisiones`

GRI 303 — Agua y efluentes

Estándar GRI (Global Reporting Initiative) — serie 300, temas ambientales. Versión 2018 — reemplazó la versión 2016 con un enfoque mucho más riguroso en estrés hídrico y calidad de vertimientos.

> ***?? Sin fuente oficial vinculada.*** *Esta página fue redactada como borrador y debe validarse contra el documento original antes de usarse en reportes externos.*

Qué es

GRI 303 mide cómo interactúa la organización con el agua: dónde la extrae, cuánta consume, cuánta devuelve al ambiente y con qué calidad, y cómo gestiona los impactos en cuencas con estrés hídrico. La versión 2018 separa por primera vez extracción, consumo y descarga — un cambio importante porque son cosas distintas.

Alcance

Dos divulgaciones de enfoque de gestión (303-1, 303-2) y tres cuantitativas (303-3, 303-4, 303-5). Aplica a toda organización con consumo de agua significativo, con atención especial a operaciones en zonas de estrés hídrico (índice de WRI Aqueduct o equivalente).

Indicadores y divulgaciones clave

Títulos y descripciones tomadas del documento fuente.

- **303-1 — Interacción con el agua como recurso compartido**: Descripción de cómo la organización identifica sus impactos en el agua, con qué grupos de interés se relaciona sobre el tema, y cómo evalúa el contexto hídrico local.
- **303-2 — Gestión de impactos relacionados con los vertimientos**: Estándares mínimos para vertimientos, cómo se determinan, y cómo se manejan los impactos de calidad del agua descargada.
- **303-3 — Extracción de agua**: Volumen total extraído por fuente (superficial, subterránea, mar, tercero, agua producida). Desglose por zonas de estrés hídrico.
- **303-4 — Vertimientos de agua**: Volumen y calidad de los vertimientos por destino (superficial, subterránea, mar, tercero). Sustancias prioritarias identificadas.
- **303-5 — Consumo de agua**: Diferencia entre extracción y vertimiento — lo que la organización efectivamente consume (evaporación, incorporación al producto).

Aplicación en una pyme colombiana

Nota editorial de Sustenttia — orientación práctica, no es parte del Estándar. Revisable por el equipo SME.

Colombia tiene regiones con estrés hídrico alto (Guajira, Sabana de Bogotá, Cartagena, Valle del Cauca en verano) donde 303-1 cobra peso especial. Para una pyme, los primeros datos provienen de la factura de acueducto (303-3 parcial) y, si vierte a alcantarillado, del reporte de vertimientos exigido por la empresa de acueducto o CAR. Operaciones con proceso húmedo (textiles, alimentos, lavanderías, galvanotecnia) requieren caracterización fisicoquímica de vertimientos según la Resolución 631 de 2015 — dato que ya está disponible en esas empresas. El reto mayor es 303-5 (consumo), que requiere balance hídrico.

Lecturas complementarias

- GRI 303: Agua y efluentes 2018 — PDF público en globalreporting.org
- Resolución 631 de 2015 — Parámetros y valores límite máximos permisibles en vertimientos (MinAmbiente)
- Decreto 1076 de 2015 — Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
- WRI Aqueduct — Mapa global de estrés hídrico para identificar si la operación está en zona roja
- ISO 14046 — Huella hídrica

Capítulos del diagnóstico que usan este estándar

- `agua`

GRI 305 — Emisiones

Estándar GRI (Global Reporting Initiative) — serie 300, temas ambientales. Versión 2016.

> ***?? Sin fuente oficial vinculada.*** *Esta página fue redactada como borrador y debe validarse contra el documento original antes de usarse en reportes externos.*

Qué es

GRI 305 cuantifica las emisiones a la atmósfera: gases de efecto invernadero (GEI) en sus tres alcances, sustancias agotadoras de la capa de ozono, NOx, SOx y otros contaminantes. Es el estándar más usado para reporte climático y se alinea directamente con el Protocolo GEI (Greenhouse Gas Protocol).

Alcance

Siete divulgaciones. Las tres primeras cubren los Alcances 1, 2 y 3 de emisiones de GEI según el Protocolo GEI. Las restantes cubren intensidad, reducciones, sustancias agotadoras del ozono y otras emisiones atmosféricas significativas.

Indicadores y divulgaciones clave

Títulos y descripciones tomadas del documento fuente.

- **305-1 — Emisiones directas de GEI (Alcance 1)**: Emisiones de fuentes que son propiedad o están controladas por la organización: combustión en calderas y vehículos propios, emisiones de proceso, fugas de refrigerantes.
- **305-2 — Emisiones indirectas de GEI por energía (Alcance 2)**: Emisiones asociadas a la electricidad, calefacción o vapor comprados. Se reportan en método basado en ubicación y en método basado en mercado.
- **305-3 — Otras emisiones indirectas de GEI (Alcance 3)**: Emisiones en la cadena de valor: bienes y servicios comprados, transporte aguas arriba y abajo, viajes de empleados, uso del producto vendido, fin de vida. 15 categorías según Protocolo GEI.
- **305-4 — Intensidad de emisiones de GEI**: Emisiones totales / métrica específica. Permite comparabilidad interanual y con pares sectoriales.
- **305-5 — Reducción de emisiones de GEI**: Reducción lograda por iniciativas directas (cambio de combustible, PPA renovable, eficiencia), contra una línea base.
- **305-6 — Emisiones de sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO)**: Principalmente fugas de refrigerantes HCFC y HFC, convertidas a CFC-11 equivalente.
- **305-7 — NOx, SOx y otras emisiones significativas al aire**: NOx, SOx, COV, material particulado, metales pesados. Requiere mediciones en fuentes fijas o factores de emisión validados.

Aplicación en una pyme colombiana

Nota editorial de Sustenttia — orientación práctica, no es parte del Estándar. Revisable por el equipo SME.

El Alcance 1 de una pyme típica viene de combustión de gas natural en calderas y diésel en planta eléctrica, más refrigerantes en aires acondicionados y cuartos fríos. El Alcance 2 se calcula desde el consumo de electricidad (302-1) usando el factor de emisión de la red colombiana que publica la UPME (~0.16 kg CO?e/kWh en 2024 — bajo por la alta participación hídrica). El Alcance 3 es opcional al principio pero suele ser el 60-80% del total en empresas de servicios o comercio. Herramientas gratuitas: GHG Protocol Cross-Sector Tool, y en Colombia la Calculadora de Huella de Carbono Corporativa de MinAmbiente.

Lecturas complementarias

- GRI 305: Emisiones 2016 — PDF público en globalreporting.org
- GHG Protocol Corporate Standard y Scope 3 Standard — ghgprotocol.org
- Ley 1931 de 2018 — Gestión del Cambio Climático en Colombia
- Programa Nacional de Huella de Carbono Corporativa — MinAmbiente
- Factores de Emisión de la Red Eléctrica — UPME (actualizados anualmente)

Capítulos del diagnóstico que usan este estándar

- `emisiones`
- `energia`

GRI 306 — Residuos

Estándar GRI (Global Reporting Initiative) — serie 300, temas ambientales. Versión 2020 — reemplazó la 2016 con un enfoque mucho más fuerte en prevención y en toda la cadena de valor.

> ***?? Sin fuente oficial vinculada.*** *Esta página fue redactada como borrador y debe validarse contra el documento original antes de usarse en reportes externos.*

Qué es

GRI 306 cambió radicalmente en 2020: ya no se limita a reportar toneladas de residuo por tipo, sino que exige explicar cómo la organización previene la generación de residuos en el diseño del producto y en la operación, y cómo los gestiona en toda su cadena de valor — incluyendo residuos generados por proveedores y usuarios finales.

Alcance

Cinco divulgaciones: dos cualitativas sobre impactos y gestión (306-1, 306-2) y tres cuantitativas sobre generación, desviación de disposición final y disposición final (306-3, 306-4, 306-5). La jerarquía preferida es: prevenir > reducir > reutilizar > reciclar > recuperar energía > disponer.

Indicadores y divulgaciones clave

Títulos y descripciones tomadas del documento fuente.

- **306-1 — Generación de residuos e impactos significativos**: Insumos, actividades y outputs que generan residuos; impactos significativos en salud humana y ecosistemas a lo largo de la cadena de valor.
- **306-2 — Gestión de los impactos significativos relacionados con los residuos**: Acciones tomadas para prevenir la generación (ecodiseño, sustitución de materiales, reducción de empaques), procesos para determinar si los terceros contratados gestionan los residuos adecuadamente.
- **306-3 — Residuos generados**: Toneladas totales por composición (peligrosos / no peligrosos) y por tipo — los más comunes en pymes: orgánicos, papel/cartón, plástico, metal, vidrio, aceites, solventes.
- **306-4 — Residuos no destinados a eliminación**: Toneladas desviadas de disposición final por operación de recuperación: preparación para reutilización, reciclaje, otras operaciones. Dentro y fuera del sitio.
- **306-5 — Residuos destinados a eliminación**: Toneladas con destino final: incineración con o sin recuperación energética, confinamiento / vertedero, otros. Dentro y fuera del sitio.

Aplicación en una pyme colombiana

Nota editorial de Sustenttia — orientación práctica, no es parte del Estándar. Revisable por el equipo SME.

En Colombia, el marco regulatorio es extenso: Decreto 1076 de 2015 (peligrosos, RESPEL), Resolución 2184 de 2019 (código de colores única para aprovechables, no aprovechables y orgánicos), y Responsabilidad Extendida del Productor en envases (Resolución 1407 de 2018), RAEE (Ley 1672 de 2013) y llantas (Resolución 1457 de 2010). Para una pyme: caracterizar residuos por 1-2 semanas con una balanza simple, clasificar en peligrosos / aprovechables / no aprovechables, contratar gestor autorizado para RESPEL, y registrar entregas mensuales. El dato de 306-3 y 306-4 sale de las remisiones de los gestores. La parte difícil es 306-1 y 306-2 — mapear dónde exactamente se genera cada flujo, y priorizar prevención.

Lecturas complementarias

- GRI 306: Residuos 2020 — PDF público en globalreporting.org
- Decreto 1076 de 2015 (Título 6, Libro 2, Parte 2) — Residuos Peligrosos
- Resolución 2184 de 2019 — Código de colores de separación en la fuente
- Resolución 1407 de 2018 — REP de envases y empaques
- Ellen MacArthur Foundation — Circular Economy resources

Capítulos del diagnóstico que usan este estándar

- `residuos`
- `empaques`
- `materias_primas`

GRI 308 — Evaluación ambiental de proveedores

Estándar GRI (Global Reporting Initiative) — serie 300, temas ambientales. Versión 2016.

> ***?? Sin fuente oficial vinculada.*** *Esta página fue redactada como borrador y debe validarse contra el documento original antes de usarse en reportes externos.*

Qué es

GRI 308 cubre cómo la organización gestiona el riesgo ambiental en su cadena de suministro: qué porcentaje de proveedores nuevos se evalúan con criterios ambientales, qué impactos negativos se detectan, y qué acciones correctivas se implementan. Es el complemento ambiental de GRI 414 (evaluación social).

Alcance

Dos divulgaciones: proveedores nuevos seleccionados con criterios ambientales, e impactos ambientales negativos actuales y potenciales en la cadena de suministro, con las medidas tomadas. Aplica a toda organización con cadena de suministro relevante — es decir, prácticamente todas.

Indicadores y divulgaciones clave

Títulos y descripciones tomadas del documento fuente.

- **308-1 — Nuevos proveedores seleccionados con criterios ambientales**: Porcentaje de proveedores nuevos que fueron evaluados con criterios ambientales antes de ser contratados.
- **308-2 — Impactos ambientales negativos en la cadena de suministro y medidas tomadas**: Número de proveedores evaluados, impactos significativos identificados, acuerdos de mejora firmados, y relaciones terminadas.

Aplicación en una pyme colombiana

Nota editorial de Sustenttia — orientación práctica, no es parte del Estándar. Revisable por el equipo SME.

Para una pyme, 308-1 se puede implementar con un formulario simple de 8-10 preguntas enviado a proveedores críticos (los que representan 80% del gasto): existencia de permisos ambientales, gestión de residuos, consumo energético, cumplimiento legal. Los proveedores grandes ya suelen tener esta información; los pequeños requieren acompañamiento. 308-2 exige documentación de hallazgos y planes de cierre — un Excel simple de seguimiento es suficiente. El mayor valor para una pyme suele estar en identificar concentraciones de riesgo (p.ej. un solo proveedor de químicos sin plan de manejo de residuos) y diversificar o exigir mejoras.

Lecturas complementarias

- GRI 308: Evaluación ambiental de proveedores 2016 — PDF público en globalreporting.org
- Sustainable Procurement Guide — UN Global Compact
- ISO 20400 — Compra sostenible (voluntario)
- CDP Supply Chain Program — referencia internacional para cuestionarios a proveedores

Capítulos del diagnóstico que usan este estándar

- `cadena_suministro`
- `materias_primas`

GRI 304 — Biodiversidad

Estándar GRI (Global Reporting Initiative). Serie 300 — Estándares ambientales. GRI 304 — Biodiversidad, versión 2016. Aborda el impacto de las operaciones sobre los ecosistemas y las especies. Toma relevancia creciente con el Marco Global de Biodiversidad Kunming-Montreal (2022) y la norma TNFD (Taskforce on Nature-related Financial Disclosures), que lo complementa con análisis de dependencias de la naturaleza y riesgos físicos.

> ***?? Sin fuente oficial vinculada.*** *Esta página fue redactada como borrador y debe validarse contra el documento original antes de usarse en reportes externos.*

Qué es

GRI 304 exige que las organizaciones informen sobre sus sitios operativos dentro o adyacentes a áreas protegidas o de alto valor para la biodiversidad, los impactos significativos generados, las especies afectadas y las medidas de compensación o restauración adoptadas. Es especialmente relevante para empresas en sectores extractivos, agroindustriales, turismo y construcción.

Alcance

Divulgaciones: (304-1) Sitios operativos propios, arrendados o administrados dentro, adyacentes a, o que contengan áreas protegidas o zonas de alta biodiversidad fuera de áreas protegidas; (304-2) Impactos significativos de actividades, productos y servicios sobre la biodiversidad (construcción, contaminación, introducción de invasoras, reducción de hábitat); (304-3) Hábitats protegidos o restaurados — tamaño, tipo, estado, validación externa; (304-4) Especies de la Lista Roja UICN y listas nacionales con hábitat en áreas afectadas.

Indicadores y divulgaciones clave

Títulos y descripciones tomadas del documento fuente.

- **304-1 — Sitios en o adyacentes a áreas protegidas**: Ubicación geográfica de cada sitio operativo, su área en hectáreas, el tipo de área protegida (Parque Nacional, Reserva Forestal, Ramsar, etc.) y la distancia al límite del área protegida más cercana.
- **304-2 — Impactos sobre biodiversidad**: Descripción de los impactos directos e indirectos significativos: fragmentación de hábitat, captación de agua en cuencas críticas, uso de plaguicidas, contaminación lumínica o acústica, movimiento de tierra.
- **304-3 — Hábitats restaurados o compensados**: Área restaurada o en proceso de restauración: superficie (ha), ecosistema objetivo, especie focal y estado de recuperación. Incluir si la medida es voluntaria o exigida por licencia ambiental.

- **304-4 — Especies en riesgo**: Número de especies UICN (CR, EN, VU) o del libro rojo colombiano presentes en áreas afectadas por las operaciones, desglosadas por nivel de amenaza.

Aplicación en una pyme colombiana

Nota editorial de Sustenttia — orientación práctica, no es parte del Estándar. Revisable por el equipo SME.

Para una pyme colombiana, GRI 304 es especialmente relevante si la empresa está ubicada en o cerca de zonas de especial importancia ecológica (SINAP, páramos, humedales Ramsar, zonas de reserva forestal de Ley 2ª). Colombia es el segundo país más biodiverso del mundo: este contexto eleva la responsabilidad y la visibilidad de cualquier impacto sobre ecosistemas. El primer paso práctico es hacer una verificación en el mapa del SINAP (Sistema Nacional de Áreas Protegidas) para determinar si algún predio de la empresa o su área de influencia está dentro o adyacente a un área protegida. Si no hay impacto directo, la divulgación puede limitarse a declarar que se evaluó y no se identificaron áreas protegidas afectadas. Si hay impacto, la Autoridad Ambiental Regional (CAR) define las medidas de compensación.

Lecturas complementarias

- GRI 304: Biodiversity 2016 — Global Reporting Initiative
- Marco Global de Biodiversidad Kunming-Montreal 2022 — COP15 CBD
- TNFD Framework v1.0 2023 — Taskforce on Nature-related Financial Disclosures
- Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP — Parques Nacionales Colombia (parquesnacionales.gov.co)
- Libro rojo de especies amenazadas Colombia — Instituto Humboldt

Capítulos del diagnóstico que usan este estándar

- `agua`
- `materias_primas`
- `comunidad`