



*Metodología para análisis  
de aspectos e impactos*  
**AMBIENTALES**

Todas las compañías, como producto de su actividad, repercuten sobre el medio ambiente, generando, en mayor o menor medida, un impacto ambiental.

La presente metodología es una guía que te permitirá identificar los impactos ambientales más significativos asociados a tu actividad económica, y los respectivos controles para actuar sobre ellos y minimizarlos. Conocer el impacto ambiental te permitirá tomar mejores decisiones, agregar valor a tu negocio de cara a los públicos objetivos, tener un manejo eficiente de los recursos y, por ende, contribuir a mejorar la reputación de tu empresa.

## Están obligados a identificar y evaluar sus impactos ambientales:

- Las empresas que requieran realizar una solicitud de licencia ambiental dentro del Estudio de Impacto Ambiental de un proyecto, obra o actividad.
- Las empresas que estén buscando la Certificación en Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001:2015.

Si tu caso no es ninguno de estos dos, no estás obligado como empresa a tener una metodología para identificar y evaluar tus impactos ambientales, pero no tenerla te pondrá en desventaja frente a un mercado cada vez más consciente y exigente en materia de sostenibilidad.

... y diligencia el formato siguiendo el paso a paso que se describe a continuación:

# 1. Identificación de aspectos e impactos ambientales

En la pestaña "Identificación", debes precisar en las filas, las diferentes actividades que componen cada uno de los procesos para la creación del producto o servicio a lo largo de todo su ciclo de vida, desde la extracción de las materias primas, hasta la disposición final, evaluando los impactos ambientales que se generan en cada una de estas etapas.

En la siguiente gráfica encontrarás la mirada del ciclo de vida de un producto desde los diferentes enfoques: teniendo en cuenta todo el proceso (de la cuna a la tumba), desde la extracción de recursos hasta el final de la vida útil del producto o solo parte del proceso (de la puerta a la puerta), y cuando ingresa la materia prima a la producción de la compañía hasta que sale el producto terminado para la distribución al cliente final.

Tener una mirada de todo el ciclo de vida del producto te permitirá reducir riesgos asociados y tomar acciones.

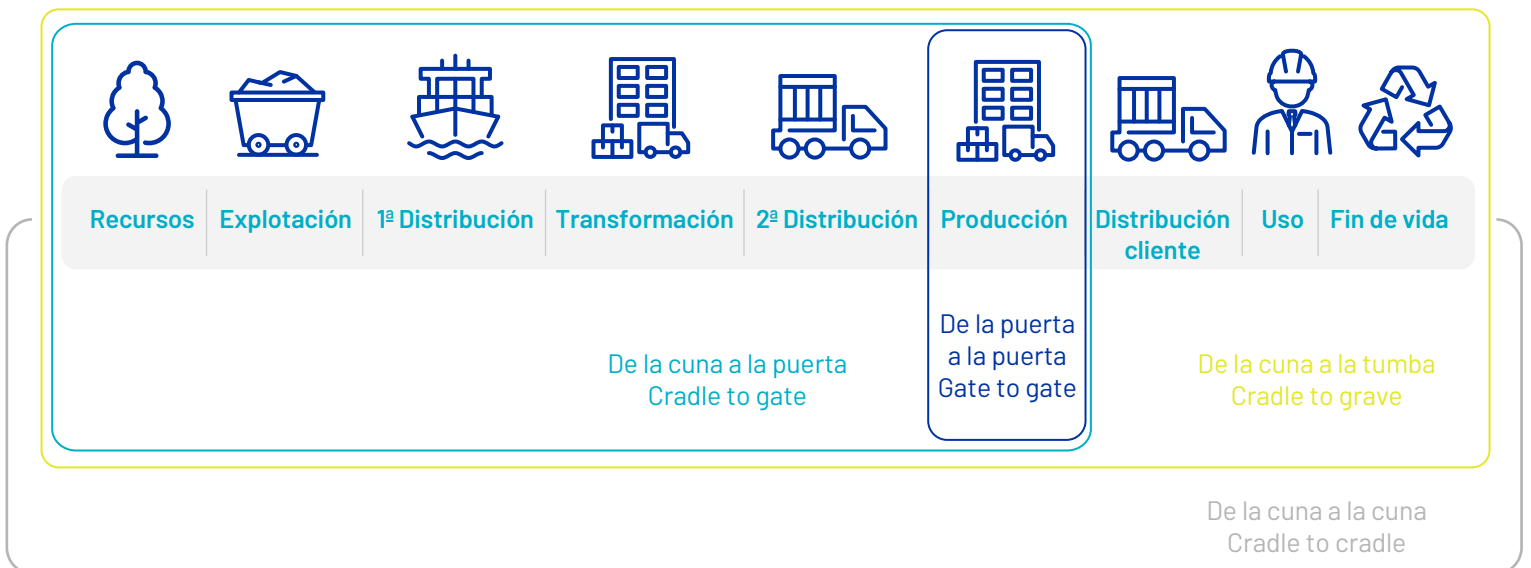


Figura 1 Ciclo de vida mirada ISO 14001 - Fuente: (ICONTEC, 2015)

Después, debes seleccionar con una "X", en las columnas, los aspectos ambientales que apliquen para cada actividad, con base en el listado de aspectos e impactos ambientales que se encuentra en la Tabla 1. Esto lo debes realizar teniendo en cuenta la entrada de materias primas, insumos y demás recursos naturales, al igual que la salida de productos, servicios y excedentes de cada una de las actividades definidas anteriormente.

**Conoce el listado de aspectos e impactos ambientales que aplican para los diferentes componentes del medio ambiente**

COMPONENTE	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL
<b>Agua</b>	Consumo o uso de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Alteración de la calidad del recurso hídrico por generación de vertimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación del agua.</li> <li>• Riesgos a la salud humana.</li> <li>• Afectaciones a la biodiversidad</li> </ul>
	Alteración del cauce de un río	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activación de procesos erosivos.</li> <li>• Represamientos.</li> <li>• Inundaciones.</li> <li>• Movimientos en masa.</li> </ul>
<b>Aire</b>	Alteración a la calidad del aire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de emisiones atmosféricas.</li> <li>• Aumento en la concentración de contaminantes en el aire.</li> <li>• Cambio climático.</li> <li>• Riesgos para la salud humana.</li> <li>• Afectaciones a la biodiversidad.</li> </ul>
	Alteración en los niveles de ruido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos a la salud humana.</li> <li>• Afectaciones a la biodiversidad.</li> </ul>
	Generación de olores ofensivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos a la salud humana.</li> <li>• Afectaciones a la biodiversidad.</li> </ul>
<b>Suelo</b>	Alteración en el uso y calidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio en las características y propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.</li> <li>• Afectaciones a la biodiversidad.</li> <li>• Agotamiento de recursos.</li> <li>• Impactos en la estabilidad del suelo.</li> </ul>
	Generación de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación al suelo y sus propiedades.</li> <li>• Contaminación del suelo o del agua.</li> <li>• Generación de emisiones atmosféricas.</li> <li>• Afectaciones a la biodiversidad.</li> <li>• Riesgos a la salud humana.</li> </ul>



COMPONENTE	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL
<b>Fauna, flora y paisaje</b>	Alteración a comunidades de flora (ej. tala de árboles).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Afectación a la biodiversidad.</li><li>• Afectación de captura de carbono.</li></ul>
	Alteración a comunidades de fauna (ej. traslado y reubicación de nidos de aves).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Afectación a la biodiversidad.</li></ul>
	Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cambios en los flujos, frecuencias y tipos de movilidad.</li><li>• Cambios en el acceso de las comunidades a centros poblados.</li><li>• Tiempos de desplazamiento.</li><li>• Seguridad vial.</li></ul>
	Modificación de la infraestructura física y social y de los servicios públicos y sociales.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cambio en las condiciones de cobertura.</li><li>• Alteración de calidad o disponibilidad de los servicios públicos y sociales, relacionados con: <b>agua para consumo humano y actividades económicas, servicios de salud, educación, energía y telecomunicaciones, gestión de residuos líquidos y sólidos, infraestructura y equipamiento comunitario, escenarios de recreación activa y pasiva, entre otros.</b></li></ul>

COMPONENTE	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL
<b>Social</b>	Alteración en la percepción visual del paisaje.	Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje.
	Generación o alteración de conflictos sociales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio en el acceso, uso, distribución y conservación de un recurso natural.</li> <li>• Cambio en la organización comunitaria.</li> <li>• Cambio en los lazos de interrelación entre los ciudadanos y sus instituciones.</li> <li>• Modificación de las instancias y mecanismos de participación.</li> <li>• Generación de expectativas.</li> </ul>
	Modificación de las actividades económicas de la zona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación en la estructura de la propiedad, dependencia y formas de tenencia.</li> <li>• Cambio en las actividades productivas.</li> <li>• Cambio en las actividades económicas tradicionales, de turismo y recreación.</li> <li>• Cambio en las características del mercado laboral actual, en cuanto al tipo de mano de obra que se encuentra en el área y su condición laboral.</li> </ul>
	Población por reasentar.	Relocalización involuntaria de unidades sociales residenciales, productivas o mixtas.
	Generación de empleo.	Fortalecimiento de la economía local.



COMPONENTE	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL
<b>Consumo de recursos</b>	Consumo de energía eléctrica.	Agotamiento de recursos naturales renovables y no renovables.
	Consumo de combustibles fósiles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agotamiento de recursos naturales no renovables.</li> <li>• Emisiones atmosféricas.</li> </ul>
	Consumo de materiales y agregados.	Agotamiento de recursos naturales.
	Uso de insumos y empaques.	Agotamiento de recursos naturales.

Tabla 1: Aspectos e impactos ambientales

## 2. Valoración de aspectos e impactos ambientales

En la pestaña “Matriz”, debes diligenciar en las columnas respectivas los procesos, actividades, aspectos e impactos ambientales identificados en la pestaña “Identificación”. Además, debes describir el cambio que se podría generar en el ambiente por el aspecto ambiental en la columna “Descripción”.

Posteriormente, debes identificar en la columna “Riesgos y/u oportunidades”, los riesgos y oportunidades que de estos se desprendan y puedan impactar de manera positiva o negativa a la organización.

En la columna “Control existente”, debes describir los controles que a la fecha de la valoración se tengan establecidos para la prevención, mitigación, control y compensación de los aspectos ambientales identificados.

Para el cálculo de la significancia de los impactos ambientales, debes utilizar los criterios cualitativos y cuantitativos especificados en la Tabla 2, y para su análisis, debes tener en cuenta el contexto interno y externo de la empresa y el sector productivo al cual pertenece, incluyendo el historial de incidentes y accidentes ambientales.

PARÁMETRO	RANGO	CRITERIOS O CARACTERÍSTICAS
-----------	-------	-----------------------------

<p><b>Naturaleza del impacto (NI):</b> Hace referencia a las características benéficas o dañinas y su calificación es de tipo cualitativo.</p>	Positivo (+)	Beneficioso
	Negativo (-)	Adverso

<p><b>Acción (AC):</b> Se refiere al sujeto relacionado directamente con el aspecto evaluado</p>	0	<p><b>Directa:</b> Aprovechamiento o afectación directa del recurso por parte de la empresa</p>
	1	<p><b>Indirecta:</b> Aprovechamiento o afectación del recurso a través de un tercero que actúe en nombre de la empresa</p>

<p><b>Intensidad (IN):</b> Se refiere a la afectación generada por la actividad económica a través del aspecto ambiental evaluado</p>	1	<p><b>Leve:</b> La generación del aspecto ambiental afecta en forma baja el componente ambiental. Los impactos son mitigables, es decir, pueden ser mitigados o disminuidos de manera significativa, gracias al establecimiento de medidas correctivas por la acción del hombre.</p>
	2	<p><b>Grave:</b> La generación del aspecto ambiental destruye medianamente el componente ambiental que afecta. Los impactos son reversibles, es decir, las alteraciones pueden ser asimiladas por el entorno de forma medible, a corto, medio a largo plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de auto depuración del medio.</p>
	3	<p><b>Muy grave:</b> La generación del aspecto ambiental destruye parcialmente el componente ambiental que afecta. Los impactos son irreversibles, es decir, suponen la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce.</p>
	4	<p><b>Catastrófico:</b> La generación del aspecto ambiental destruye o cambia casi por completo el factor ambiental que afecta.</p>





PARÁMETRO	RANGO	CRITERIOS O CARACTERÍSTICAS
<p><b>Extensión (EX):</b> Hace referencia al área geográfica hasta donde se pueden extender las consecuencias del aspecto, es decir se expresa como el área respecto al entorno en que determinado aspecto tiene su manifestación</p>	1	<p><b>Puntual:</b> El impacto queda confinado dentro de los límites de la empresa.</p>
	2	<p><b>Local:</b> El impacto trasciende los límites de la empresa (afecta a un curso superficial o subterráneo del agua, aire, el suelo, genera un residuo que será gestionado fuera de la sede, proyecto, etc.), sin embargo, no trasciende los límites municipales o departamentales</p>
	3	<p><b>Regional:</b> El impacto trasciende los límites departamentales o regionales</p>
	4	<p><b>Nacional:</b> El impacto trasciende los límites nacionales</p>

<p><b>Sensibilidad (SN):</b> Se refiere a los posibles riesgos asociados al impacto y los requisitos legales, como inquietudes, críticas, quejas o reclamaciones de las partes interesadas (autoridades ambientales, inversionistas, clientes, opinión pública, vecinos, proveedores, etc.) sobre el desempeño ambiental de la organización.</p>	1	<p><b>No es sensible:</b> No existe sensibilidad de las partes interesadas hacia ese impacto en particular, que pueda afectar la imagen de la organización, ni normas ambientales asociadas que puedan generar multas o sanciones</p>
	2	<p><b>Poco sensible:</b> Se han presentado quejas informales, o sea directamente a la empresa o sus funcionarios. No llegan ante autoridades (ambientales, territoriales, policiales, judiciales, etc.) o puede despertar en partes interesadas, una opinión que sea negativa para la imagen de la organización</p>
	3	<p><b>Sensible:</b> Se han presentado quejas formales directamente a la empresa o sus funcionarios. Las quejas no son tenidas en cuenta y no se dan solución y despiertan en partes interesadas, una opinión que es negativa para la imagen de la organización. Existen normas regionales o nacionales asociadas a multas o sanciones</p>
	4	<p><b>Muy sensible:</b> Se han presentado fuertes críticas a la empresa y reclamaciones justificadas o formales de la comunidad, a través de quejas, tutelas, demandas ante autoridades de control (ambientales, territoriales, de policía), o procesos sancionatorios asociados con el impacto</p>

Tabla 2: Criterios de valoración de aspectos e impactos ambientales

## Notas:

- 1.** La evaluación de la relevancia del impacto debes hacerla sin tener en cuenta si el aspecto tiene un equipo para su control o no, es decir, si un proceso es altamente contaminante del agua, no importa que la empresa cuente con planta de tratamiento de aguas residuales, su impacto es significativo en el ambiente. Por tanto, el proceso, al ser significativo, requerirá que el área ambiental garantice su control, es decir, que la planta de tratamiento opere correctamente y que se tengan los instructivos necesarios para saber qué hacer (control operacional).
- 2.** Aquellos aspectos ambientales que tengan una naturaleza del impacto positiva, no tendrán calificación cuantitativa, debido a que estos no se priorizan, sino que se definen medidas y acciones para potenciarlos.

## 3. Criterios de decisión para **definición de controles:**

Después de evaluar todos los aspectos e impactos ambientales identificados en las actividades y los procesos, sin tener en cuenta sus controles, debes seleccionar aquellos que son significativos para la organización, obedeciendo a la siguiente ecuación de orden de magnitud o calificación final:

## El orden de magnitud o calificación final obedece a la siguiente ecuación:

**Significancia antes de controles** = Intensidad + Extensión + Sensibilidad

Según su calificación los aspectos ambientales se distribuyen en 3 rangos: alto, medio y bajo. **El procedimiento por medio del cual se definen los rangos y establecen los controles es el siguiente:**



a.

Selecciona el aspecto ambiental que tenga la mayor valoración en la matriz aplicada, a su vez, elige el aspecto que tenga la menor valoración, y realiza las siguientes operaciones con el fin de dividir el rango total de resultado en tres:

$$1. \left( \frac{S-1}{3} \right) + I = B \quad | \quad 2. B + \left( \frac{S-1}{3} \right) + 1 = A$$

### Donde:

S = Impacto con calificación más alta

I = Impacto con calificación más baja

B = Límite superior prioridad baja

A = Límite inferior prioridad alta



b.

Una vez obtenidos los rangos se determina la prioridad de la siguiente manera.

PRIORIDAD		RANGO
BAJO	$\leq$	6
MEDIO	Entre	7   9
ALTO	$\geq$	10

Esta valoración se realiza con la intención de identificar cuáles actividades y procesos requieren mayor atención, rápida ejecución, mejora en los controles y continua revisión.

## **Cada rango se entiende de la siguiente manera:**

### **Bajo:**

Son aspectos ambientales que impactan poco al medio ambiente, se generan esporádicamente y no representan un riesgo significativo para la organización y sus partes interesadas.

### **Medio:**

Son aspectos ambientales que impactan de forma moderada, se generan periódicamente y representan un riesgo intermedio para la operación de la organización y sus partes interesadas.

## Alto:

Son aspectos ambientales que generan un impacto significativo al medio ambiente, su generación es continua y representan un riesgo alto para la organización o sus partes interesadas, incluida la continuidad del negocio.



### C.

Cada aspecto evaluado debes agruparlo dentro de estos rangos, los cuales determinarán el tipo de control que deberá ser aplicado para prevenir, mitigar, corregir y compensar el impacto asociado, tal como se explica a continuación:

- Los aspectos que denoten una prioridad **ALTA** serán clasificados como impactos **SIGNIFICATIVOS**, y los controles propuestos deberán estar asociados a programas de gestión o planes de acción con objetivos, indicadores y actividades definidas, enfocadas principalmente en prevenir y mitigar su impacto. Adicionalmente, los riesgos y las oportunidades que de estos se desprendan, deberán ser contemplados en el análisis de riesgos de los procesos, de acuerdo con la metodología de la compañía para abordaje de riesgos y oportunidades.
- Los calificados con una prioridad **MEDIA**, deberán contar con controles operacionales específicos tales como, sistemas de control ambiental, estándares, procedimientos y necesidades de formación, que permitan mitigar y compensar el impacto ambiental asociado.
- Los que denoten una prioridad **BAJA** tendrán controles asociados a actividades de seguimiento, monitoreo ambiental, como son las inspecciones ambientales generales y necesidades de formación.



d.

## Eficacia de los controles

para los controles existentes, debes evaluar su eficacia, de acuerdo con la Tabla 3, con el fin de validar si son suficientes, si necesitan mejorarse o si se requieren nuevos controles.

PARÁMETRO	RANGO	CRITERIOS O CARACTERÍSTICAS
<b>Eficacia del control (EC):</b> Se registra la efectividad de los controles operacionales existentes en la prevención, mitigación, corrección y compensación del aspecto	3	<b>Bajo:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• No existen controles asociados o no se conocen.</li><li>• Los controles aplicados son insuficientes para prevenir o mitigar el riesgo.</li></ul>
	2	<b>Medio:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los controles aplicados proporcionan una certeza razonable del control, aunque no permiten la gestión de todos los sucesos de riesgo potenciales.</li><li>• Los controles se aplican, pero no están suficientemente formalizados o documentados, o son medianamente efectivos.</li></ul>
	1	<b>Alto:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Atención significativa al riesgo.</li><li>• Se han adoptado todos o la mayoría de los controles económicamente viables.</li><li>• Se mantiene un sistema de seguimiento constante.</li><li>• El control se hace de manera sistemática y es alternamente efectivo.</li></ul>

Tabla 3: Evaluación de la eficacia de los controles

**Por último, después de evaluar la eficacia de los controles existentes, debes evaluar nuevamente los aspectos ambientales de la siguiente manera:**

$$\text{Impacto residual} = (\text{Intensidad} + \text{Extensión} + \text{Sensibilidad}) \times \text{Eficacia del control}$$

Y los resultados debes combinarlos en la Tabla 4 para obtener el impacto ambiental residual:

Impacto ambiental residual		Calificación antes de controles					
		3-5		7-9		11-12	
Eficacia del control (EC)	1	I (3-6)		I (7-9)		I (11-12)	
	2	I (6-12)		II (13-18)		II (22)	III (23)
	3	I (10)	II (19)	II (21)	III (27)	III (33-36)	

Tabla 4: Rangos del impacto ambiental residual

Finalmente, de acuerdo con los resultados del impacto residual, debes definir acciones para su mitigación, corrección o compensación en la columna "Plan de Acción", según se establece en la Tabla 5:

Nivel de impacto	Valor de impacto residual	Plan de acción
I	3 - 12	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el control es suficiente.
II	13 - 22	Definir acciones correctivas para controlar el impacto.
III	23 - 36	Corregir y adoptar medidas de control inmediato, suspender actividades si se genera un incumplimiento legal.

Tabla 5: Medidas de mitigación del impacto residual

sura 



[segurossura.com.co](http://segurossura.com.co)