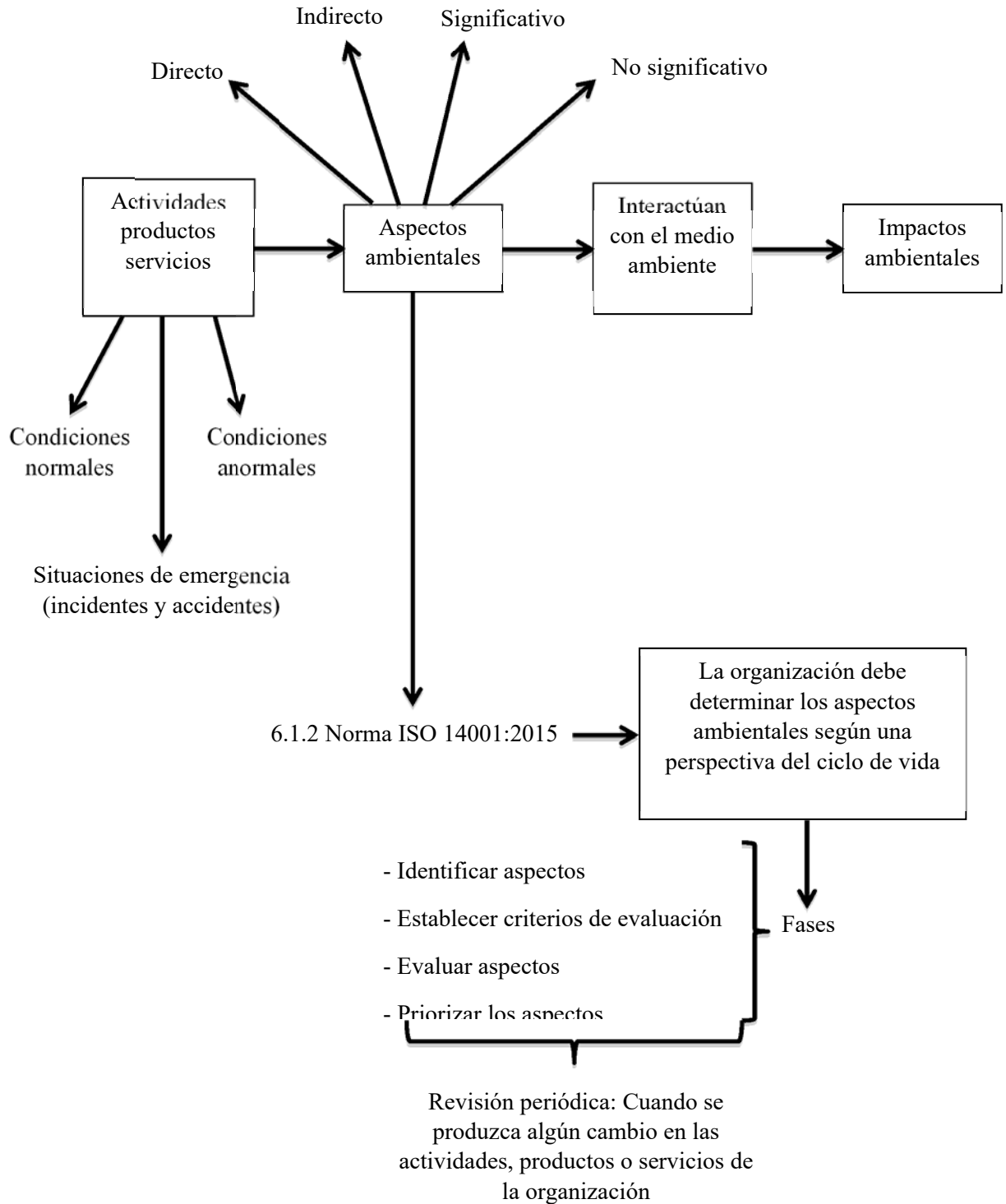


INVENTARIO DE PUNTOS DE CONSUMO DEL RECURSO NATURAL DEL AGUA

Esquema



Metodología para la identificación y evaluación de aspectos ambientales

Como estudiamos en la Unidad Formativa 1, la norma ISO 14001:2015 define *aspecto ambiental* como un elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente. Es decir, se trata de aquello que una actividad, producto o servicio genera y que incide o puede tener incidencia sobre el medio ambiente (receptor de los aspectos ambientales) o los seres vivos que habitan en él. Por ejemplo, los vertidos, las emisiones, el consumo de un material, la generación de ruido, etc.

En el siguiente esquema se representa a la empresa (centro de actividades) como una caja en la que entran materias primas y salen productos. Los aspectos ambientales serán aquellos elementos que entran o salen de la caja.

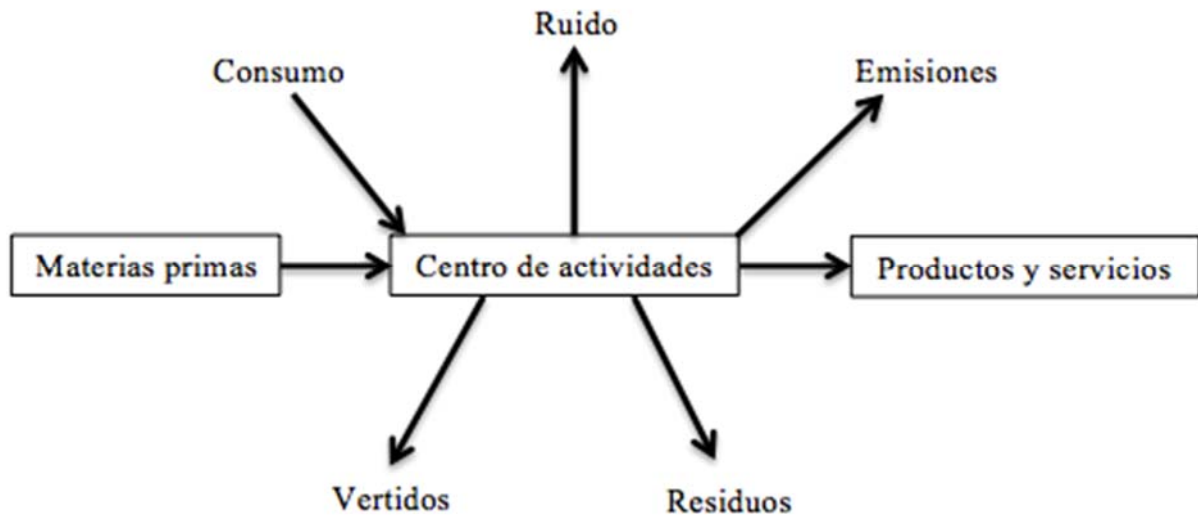


Figura 1. Aspectos ambientales

La empresa puede controlar los aspectos, pero no tiene control sobre los efectos (impactos) que éstos producen fuera de la instalación. Todo aspecto ambiental genera uno o varios impactos ambientales, que son los cambios en el medio ambiente (adversos o beneficiosos) procedentes (total o parcialmente) de los aspectos ambientales. El resultado de un aspecto ambiental siempre es un impacto ambiental, como por ejemplo la contaminación del aire o el agotamiento de los recursos naturales.

En la siguiente tabla se puede observar la diferencia entre un aspecto y un impacto ambiental:

Tabla 1. Relación entre aspecto e impacto ambiental.

	Aspecto ambiental	Impacto ambiental
Proceso: Embalaje de productos cárnicos	Consumo de materias primas (plástico) Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales
Producto: Automóvil	Consumo de combustibles fósiles	Agotamiento de recursos naturales
	Emisiones de gases contaminantes	Contaminación atmosférica, lluvia ácida, daños en la salud, pérdida de biodiversidad, calentamiento global, destrucción de la capa de ozono
	Ruido	Contaminación acústica, alteraciones en los seres vivos
	Residuos	Contaminación del suelo, alteraciones paisajísticas (Impacto visual)
Servicio: Limpieza de oficinas	Consumo de materiales (detergente, lejía, guantes) Consumo de agua Consumo de energía	Agotamiento de los recursos naturales
	Residuos sólidos (trapos)	Contaminación del suelo, impacto visual
	Residuos líquidos	Contaminación del agua, impacto visual, pérdida de biodiversidad

Un aspecto ambiental significativo es aquel que produce o puede producir un impacto importante sobre el medio ambiente.

Un aspecto ambiental significativo puede producir uno o más impactos ambientales significativos, generando riesgos y oportunidades que deben abordarse para garantizar que la organización logre los resultados previstos para su sistema de gestión ambiental.

Cuando se estudian las consecuencias de un aspecto ambiental, algunos autores, diferencian dos conceptos:

- Efecto ambiental: Cambio de comportamiento del medio natural.
- Impacto ambiental: Categorización o valoración de ese cambio.

De esta manera, los gases de combustión emitidos por una chimenea serían el aspecto ambiental. La difusión de esos gases en la atmósfera, alterando sus parámetros físicos, sería el efecto. La categorización de la alteración de esos parámetros sería el impacto.

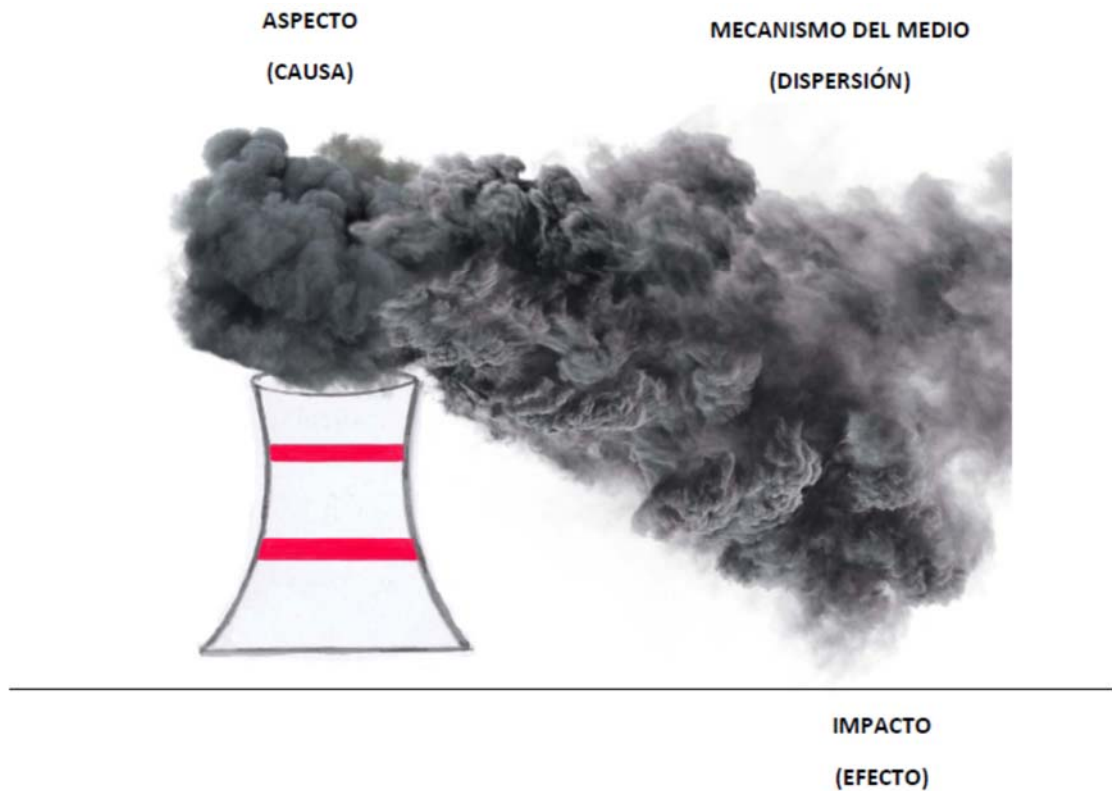


Figura 2. Relación entre aspecto, efecto e impacto ambiental.

En la siguiente tabla se muestra la relación entre el aspecto ambiental que incide en una zona concreta del medio ambiente y sus impactos asociados.

Tabla 2. Relación aspecto-impacto

Área de incidencia	Aspecto ambiental	Impactos ambientales
Atmósfera	<ul style="list-style-type: none"> - Emisiones desde focos móviles o fijos - Inmisiones 	<ul style="list-style-type: none"> - Deterioro de la capa de ozono - Efecto invernadero - Lluvia ácida - Smog fotoquímico - Riesgos para la salud
Agua	<ul style="list-style-type: none"> - Vertido de aguas residuales a los ríos, mares o redes de saneamiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Eutrofización - Disminución de la biodiversidad - Muerte de especies acuáticas - Riesgo para la salud
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de residuos - Derrames 	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del suelo - Contaminación de las aguas subterráneas - Pérdida de biodiversidad - Riesgos para la salud
Entorno exterior	<ul style="list-style-type: none"> - Ruidos - Vibraciones - Olores 	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de ruidos, vibraciones, olores y humos - Riesgos para la salud
Recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de agua - Consumo de energía - Consumo de combustibles fósiles - Consumo de materias primas (papel, corcho, maderas, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Agotamiento del agua - Agotamiento de los recursos energéticos - Agotamiento de las materias primas
Residuos	<ul style="list-style-type: none"> - Peligrosos - Inertes - Urbanos o municipales 	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del suelo - Contaminación de las aguas subterráneas - Disminución de la biodiversidad - Bioacumulación - Riesgos para la salud

Sustancias peligrosas	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenamiento - Transporte 	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del suelo - Contaminación de las aguas subterráneas - Contaminación atmosférica - Pérdida de biodiversidad - Riesgos para la salud
-----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

El punto 6.1.2. (Aspectos ambientales) de la norma ISO 14001:2015 establece que la organización, dentro del alcance definido del Sistema de Gestión Ambiental, debe determinar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios, teniendo en cuenta aquellos que puede considerar y aquellos sobre los que puede influir desde una perspectiva de ciclo de vida. A partir de estos aspectos, la organización identificará los impactos ambientales significativos.

Estos aspectos ambientales serán utilizados por la organización para definir sus objetivos, metas y programas. Es muy importante que la empresa comunique sus aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles y funciones de la organización.

Normalmente, asociado a un efecto o impacto significativo existen una o varias causas que lo generan y que determinan su grado de incidencia en el medio. Para identificar, analizar y evaluar la alteración que la empresa puede realizar sobre el medio ambiente es necesario evaluar:

- Avances tecnológicos: Facilitarán que la empresa haga frente a los problemas ambientales.
- Repercusiones ambientales: Teniendo en cuenta el consumo de recursos, los contaminantes que genera, los efectos que produce y la percepción de las partes interesadas.
- Requisitos legales: Se debe determinar el grado de cumplimiento de la normativa y legislación vigente, así como otros requisitos que la organización suscriba (permisos, licencias, autorizaciones, contratos, etc.).
- Cultura ambiental: Es conveniente analizar este aspecto en todos los niveles, determinando la actitud, compromiso y organización de la gestión ambiental que existe.

Cada organización utiliza una metodología específica para identificar y evaluar los aspectos ambientales. De forma general se proponen las siguientes etapas:

1. Definir los parámetros de identificación de aspectos ambientales: En primer lugar es necesario acotar los límites del sistema, para garantizar una buena identificación de aspectos ambientales, y determinar el nivel de detalle del análisis:

- Definir los límites del sistema: Están establecidos por diferentes factores como el ciclo de vida de un producto, los residuos generados durante su producción, las materias primas necesarias para su elaboración, etc.
 - Nivel de detalle del análisis: Consiste en determinar el nivel de complejidad con el que se quiere trabajar.
2. Identificación de aspectos ambientales: Debe comprender las actividades desarrolladas por la organización y los productos o servicios prestados por la misma. Es necesario considerar todas las condiciones en las que se desarrollan los procesos, operaciones y actividades de la organización.
 3. Evaluación de los aspectos ambientales: Una vez que la organización ha identificado sus aspectos ambientales, debe establecer criterios de evaluación para determinar la importancia de cada uno de ellos.

En esta fase se analizan las condiciones de funcionamiento normal y anormal, la posibilidad de accidentes y las situaciones de emergencia. Es una etapa fundamental para priorizar los aspectos ambientales y establecer los objetivos y metas ambientales.

4. Definir acciones para mejorar el comportamiento ambiental de la organización: Estas acciones permitirán alcanzar los objetivos y metas propuestos, cumpliendo también los compromisos que la organización adquiere en la formulación de la política del Sistema de Gestión Ambiental. Para definir estas acciones se tendrá en cuenta:
 - Criterios de decisión: El cumplimiento legal, los intereses de las partes interesadas, etc.
 - Criterios de ejecución: La situación económica de la organización, las opciones tecnológicas necesarias para realizar las actividades y su viabilidad.

Aspectos directos vs indirectos

La organización debe determinar:

- Aspectos directos: Son aquellos que la empresa puede controlar directamente.
- Aspectos indirectos: Son aquellos que la empresa no puede controlar pero sí influir. Tienen que ser controlados por una organización externa de gestión. Por ejemplo, los productos y servicios que la organización utiliza pero que son suministrados por proveedores o que la empresa suministra a terceras partes, sobre los que tiene influencia limitada en el uso y el tratamiento final. También debe determinar los aspectos derivados de los procesos contratados externamente.

En la siguiente tabla se pueden observar algunos ejemplos de aspectos ambientales directos e indirectos:

Tabla 3. Aspectos ambientales directos vs indirectos.

Aspectos ambientales directos	Aspectos ambientales indirectos
<ul style="list-style-type: none"> - Emisión de gases de combustión. - Emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COVs). - Vertido de aguas de un proceso industrial. - Vertido de aguas sanitarias de las oficinas de la empresa. - Emisiones acústicas. - Derrame de hidrocarburos. - Generación de residuos. - Consumo de agua. - Consumo de energía eléctrica. - Consumo de materias primas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Energía consumida durante la vida útil del producto. - Lixiviados generados por la degradación del residuo final. - Gases emitidos durante el transporte. - Ruido generado por el uso del producto o servicio. - Consumo de agua durante el uso del producto o servicio. - Radiaciones emitidas por el uso del producto.

Cuando la organización ha identificado los aspectos ambientales indirectos debe determinar el grado de control que puede ejercer, es decir, los aspectos ambientales sobre los que puede influir y cuánto quiere influir.

Lo importante no es clasificar un aspecto como directo o indirecto, sino que la empresa debe asegurar que se determinan todos los aspectos para facilitar su gestión por un sistema de gestión ambiental.

Funcionamiento normal, anormal y de emergencia

Como estudiamos en la Unidad Formativa 1, las situaciones que generan aspectos ambientales pueden ser previstas por la organización, es decir, la organización puede conocerlas y actuar sobre ellas. Se distinguen:

- Condiciones normales: Son las condiciones habituales en las que se desarrolla una operación o actividad, realizando la producción y prestación del servicio. Están controladas y planificadas.

- Condiciones anormales: Son las condiciones relacionadas con los servicios auxiliares (arranques, paradas, limpiezas, mantenimientos, etc.). Estas condiciones están ligadas directa o indirectamente a la actividad principal de la organización y son planificadas, programadas y previsibles.

La norma ISO 14001:2015 establece que las situaciones de emergencia son eventos no planificados o imprevistos que pueden generar impactos ambientales adversos u otros efectos. Son, por lo tanto, situaciones que se apartan de las condiciones normales y anormales de funcionamiento, transcurriendo de forma involuntaria en el desarrollo de una operación o proceso. Es necesario analizar estas situaciones para desarrollar competencias y aplicar recursos específicos que permitan prevenir o mitigar sus consecuencias reales o potenciales.

Según el apartado 8.2 (Preparación y respuesta ante emergencias) de la norma ISO 14001:2015, la organización debe prepararse para responder, mediante la planificación de acciones que permitan prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos producidos por situaciones de emergencia, tomando acciones apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial para prevenirlas o mitigarlas.

Las situaciones que generan aspectos ambientales también pueden ser potenciales, distinguiéndose:

- Incidentes: Son situaciones no previstas, en las que se origina riesgo de daño al medio ambiente, pero las consecuencias ambientales que pueden producirse son de carácter menor (pequeñas fugas, derrames, etc.)
- Accidentes: Son también situaciones no previstas, pero sus consecuencias son mayores (emisiones, vertidos, residuos, etc.) debido a diferentes escenarios de riesgo (incendios, explosiones, terremotos, etc.)

Cuando se identifican los aspectos ambientales que pueden producirse en las situaciones de emergencia no sólo tenemos que analizar nuestra empresa, sino que es conveniente realizar búsquedas bibliográficas que permitan analizar qué ha sucedido en otras empresas del sector y cuál ha sido su incidencia.

Para determinar las situaciones de emergencia potenciales, como pueden ser los incendios, derrames químicos o clima severo, la organización debe considerar:

- La naturaleza de los peligros *in situ* procedentes, por ejemplo, de los líquidos inflamables, tanques de almacenamiento o gases comprimidos.
- El tipo y magnitud más probables de una situación de emergencia.
- El potencial de situaciones de emergencia en las instalaciones cercanas.

La identificación de aspectos ambientales se complementa considerando la dimensión temporal de su generación, es decir, los aspectos ambientales que pueden existir debido a:

- Actividades pasadas: Ya han cesado, pero sus efectos en el medio ambiente pueden observarse en las alteraciones del suelo.
- Actividades presentes: Se identifican analizando las actividades, instalaciones y emplazamientos existentes actualmente.
- Actividades futuras: Son las que se tiene previsto adoptar como consecuencia de nuevos proyectos o ampliaciones de las instalaciones actuales. Los aspectos que pueden originar suelen contemplarse en los objetivos y programas futuros.

Teniendo en cuenta todas las posibles situaciones que originan aspectos ambientales, éstos se clasifican en:

- Aspecto ambiental real directo: Generado por las actividades o servicios de una organización en condiciones normales o anormales de funcionamiento.
- Aspecto ambiental real indirecto: Generado como consecuencia del desarrollo de actividades sobre las que la organización no tiene un pleno control.
- Aspecto ambiental potencial: Generado como consecuencia de las actividades que tienen lugar fuera de las condiciones preestablecidas, por ejemplo los incidentes, accidentes o situaciones de emergencia.

ACTIVIDAD 1

Individualmente, indique los aspectos e impactos generados por:

- Proceso: tratamiento de aguas residuales urbanas.
- Producto: Ordenador.
- Servicio: Empresas dedicadas al envío urgente (por ejemplo, SEUR).

Compare los resultados con sus compañeros.

Técnicas de identificación de aspectos

La norma ISO 14001:2015 recoge que la organización debe establecer un proceso para identificar y evaluar sus aspectos ambientales. Esto consiste en elaborar un inventario de todos los elementos, ya sean entradas o salidas, que pueden afectar al medio ambiente.