

Logística sostenible

"Logística y cadena de suministro sostenibles" constituye un concepto en evolución en el mundo de la práctica logística que puede describirse como una transformación integral de las estrategias, estructuras, procesos y sistemas logísticos hacia un uso más racional y eficaz de los recursos en las actividades de la cadena de suministro, desde el suministro de materias primas hasta los procesos de transformación, el almacenamiento, el envasado, la distribución y la gestión del final del ciclo de vida de los productos. La logística sostenible adquiere cada vez más relevancia en la transición desde un modelo económico lineal (basado en ciclos de extracción, transformación, distribución y consumo) hasta un modelo circular de economía, cuyo principal objetivo es alargar la vida de los productos y racionalizar el uso de éstos a lo largo del tiempo.

La sostenibilidad se compone de tres pilares: la economía, la sociedad y el medio ambiente. Estos principios también se conocen informalmente como "las 3 Ps": Profit (beneficio), People (personas) y Planet (planeta). Al encontrar un equilibrio entre ellos, la logística puede ofrecer el mejor servicio sin dejar de aplicar y garantizar un uso más consciente de los recursos.

La logística ecológica aplica un enfoque tridimensional del ciclo de vida, frente al enfoque tradicional unidimensional, centrado únicamente en la economía. La adopción del enfoque tridimensional no significa necesariamente que el nivel de esfuerzo y los tiempos se multipliquen por tres. Sin embargo, a medida que la organización reduce su impacto en el medio ambiente y apoya comportamientos sociales positivos, puede haber un retorno de la "relación calidad-precio" global

Pilar	Tipos de efectos
Económicos	• Regeneración económica • Desarrollo económico sostenible • Desarrollo de sistemas de gestión medioambiental • Coste total de propiedad y coste del ciclo de vida • Relación calidad-precio • Reducción de la pobreza
Medioambientales	• Gestión de recursos medioambientales • Ordenación territorial • Reducción de CO2 • Energías alternativas: solar, eólica, etc. • Gestión del agua • Agricultura sostenible • Gestión de los recursos marinos • Protección de los ecosistemas • Contaminación y gestión de residuos
Sociales	• Derechos humanos • Agua potable limpia • Seguridad alimentaria • Salario justo y protección de la legislación laboral • Legislación contra el trabajo infantil y el trabajo forzoso • Comercio justo • Salud y seguridad • Igualdad de género, incluida la educación universal • Mortalidad infantil y salud materna • Vida sana y bienestar para todos

Banco Mundial - Sustainable Procurement (Compras sostenibles) (2019)

Existe una amplia gama de iniciativas destinadas a mejorar al máximo el carácter ecológico de la logística. En este sentido, cada organización debe evaluar sus propios objetivos, capacidades y planes

para alcanzar dicho objetivo.

Existen buenas prácticas que permiten un equilibrio más sostenible entre los objetivos económicos, medioambientales y sociales. Entre ellas, cabe citar las siguientes:

Área de actividad	Situación actual	Pasos para mejorar	Ventaja
<u>Transporte</u>	Flota altamente contaminante, calidad del aire reducida.	Medir los desplazamientos, costes y mantenimiento del transporte para recopilar datos sobre su uso. Invertir en el mantenimiento adecuado en función de las necesidades y la estrategia seleccionada. Esto podría incluir: rediseñar rutas más cortas, invertir en vehículos ecológicos, etc.	Unidades de transporte de bajas emisiones, bien mantenidas y siguiendo planes de reparación que reduzcan el coste medioambiental y económico al aumentar la eficacia.
<u>Distribución</u>	Canales de distribución mal organizados o con grandes ineficiencias.	Planificar la cadena de suministro y las compras teniendo en cuenta el coste de gestionar los residuos producidos. Conectar eficazmente los lugares de producción con los puntos de distribución, incluso utilizando la proximidad a los puntos de almacenamiento o distribución como criterio de selección. Evaluar la línea de producción o los canales de distribución de tercer nivel de los proveedores para detectar residuos o usos indebidos.	Entregas más rápidas, mayor flexibilidad para los pedidos tardíos y ahorro de tiempo en la gestión de residuos.
<u>Adquisiciones</u>	Selección basada en el precio que potencialmente oculta actividades poco éticas o no respetuosas con el medio ambiente.	Crear y aplicar criterios de selección que se ajusten a las políticas éticas y medioambientales de la organización. Investigar las iniciativas que están poniendo en marcha otras organizaciones y adaptarlas a la situación propia.	Aumento de la reputación.
<u>Almacenamiento</u>	Pérdida de productos por degradación causada por malas condiciones de almacenamiento, o daños durante los movimientos dentro del almacén.	Realizar mejoras en las infraestructuras para facilitar el movimiento de mercancías. Utilizar la luz solar y la ventilación natural. Si la infraestructura va a durar más de dos años, invertir en fuentes de energía solar o eólica y gestionar el consumo de energía. (sección sobre fuentes de alimentación).	Ahorrar dinero y tiempo.
<u>Embalaje</u>	Uso excesivo de materiales no biodegradables.	Elegir el modo de transporte adecuado con tiempo suficiente, para poder entender cómo se embala y etiqueta la carga. Intentar buscar un buen equilibrio entre seguridad y manipulación; reducir los envases o utilizar materiales reutilizables o biodegradables. Ejemplo: cartón ondulado y otras formas de envases de papel .	Ahorro de recursos.

El proyecto WREC

La protección del medio ambiente es especialmente importante en el sector humanitario; la degradación medioambiental -debida a conflictos o catástrofes naturales- es una cuestión transversal y requiere una intervención coordinada para garantizar que las actividades que hoy salvan vidas no tengan repercusiones imprevistas que haya que solucionar mañana. Estudios recientes sobre el medio ambiente en la acción humanitaria han identificado sistemáticamente la logística como una etapa de la cadena de suministro en la que existe un alto riesgo de impactos no deseados y en la que es necesario [integrar conocimientos medioambientales para identificar soluciones susceptibles de ampliar](#). Con este fin, el Clúster de Logística Mundial, con el apoyo de una coalición de organizaciones humanitarias (el Consejo Danés para los Refugiados (CDR), la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (FICR), Save the Children International y el Programa Mundial de Alimentos), creó el proyecto Medición de la Gestión de Residuos, Logística Inversa, Compras y Transporte Medioambientalmente Sostenibles y Economía Circular (WREC) destinado a elaborar orientaciones armonizadas sobre gestión de residuos y emisiones de gases de efecto invernadero, aumentar los conocimientos y la concienciación de la comunidad humanitaria en materia de logística ecológica y apoyar a los profesionales en la reducción del impacto ambiental, con especial atención a las soluciones sostenibles sobre el terreno.-

El [Proyecto WREC](#) reúne a socios humanitarios, el sector privado y el mundo académico para garantizar que las actividades que hoy salvan vidas no tengan repercusiones medioambientales imprevistas que haya que solucionar mañana. En este sentido, el Clúster de Logística Mundial desempeña un papel activo en la coordinación y colaboración con aquellos que lideran iniciativas complementarias para garantizar que esta información esté disponible y contextualizada para su uso por parte de los profesionales sobre el terreno. Puede acceder a la plataforma de WREC aquí para conocer las iniciativas más recientes en logística humanitaria y consultar orientaciones útiles para reducir el impacto medioambiental asociado a las operaciones logísticas humanitarias.

Planificación y control de la logística sostenible

Lista de control medioambiental

Esta serie de preguntas puede utilizarse como lista de comprobación para centrarse en las áreas clave que deben tenerse en cuenta en el sector humanitario:

- ¿Qué riesgos medioambientales plantean las actividades de su organización?
- ¿Los materiales que utiliza suponen algún peligro para el medio ambiente, el personal o los beneficiarios?
- ¿Sabe qué impacto tienen en el medio ambiente el material que suministra (incluida su eliminación) y los servicios que presta?
- ¿Conoce la cantidad o el tipo de residuos que produce?
- ¿Sabe cómo se eliminan estos residuos o cuál es su coste?
- ¿Su organización aplica el método más rentable para controlar o eliminar el riesgo de contaminación?
- ¿Existen beneficios ocultos, como una mayor eficiencia, o incluso oportunidades empresariales directas (por ejemplo, el aprovechamiento comercial de los residuos) derivadas de la adopción de métodos alternativos para controlar o eliminar el riesgo de contaminación?
- ¿Conoce las normas y la legislación medioambientales vigentes en el país en el que opera?
- ¿Con qué mecanismos cuenta para controlar el cumplimiento de la legislación medioambiental?
- ¿Participa activamente la alta dirección para garantizar que se preste la debida atención a las consideraciones medioambientales en su organización?
- ¿Podría mejorar su imagen medioambiental de cara a los donantes y empleados?
- ¿Pone de relieve su actuación medioambiental ante los donantes?

Sistemas de gestión medioambiental

Se considera que las actividades de logística y transporte tienen un gran impacto en el medio ambiente. En consecuencia, las autoridades han empezado a desarrollar una importante legislación en la materia tanto a escala nacional como internacional. La comunidad internacional ha establecido objetivos para mejorar el comportamiento medioambiental a través de una serie de acuerdos y

reuniones internacionales, desde la Cumbre de la Tierra celebrada en Río en 1992 hasta la adopción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Río+20 en 2015 y las reuniones relacionadas con el cambio climático del Protocolo de Kioto, en particular el Acuerdo de París. Entre los acuerdos internacionales de especial relevancia para el personal de logística figuran los convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo sobre gestión de residuos, el Protocolo de Montreal sobre protección de la capa de ozono (que abarca sustancias como los gases de aires acondicionados) y el convenio de Minamata sobre eliminación progresiva del mercurio.

La mejor forma de gestionar el impacto ambiental es utilizar un planteamiento sistemático que ayude a las organizaciones a comprender todos sus efectos y abordarlos en algún tipo de orden de prioridad. La herramienta más común es un sistema de gestión medioambiental, entre los cuales el más conocido es el establecido por la serie de normas 14000 de la Organización Internacional de Normalización (ISO). La familia ISO 14000 aborda diversos aspectos de la gestión medioambiental y ha sido adoptada por más de 300.000 organizaciones de todo el mundo. Las tres primeras normas tratan de los sistemas de gestión medioambiental (SGM).

- [ISO 14001:2015](#) Guía de requisitos para un SGM.
- [ISO 14004:2016](#) Directrices generales de aplicación.
- [ISO 14005:2019](#) Directrices para un enfoque flexible de la aplicación por fases.

Las demás normas y directrices de la familia abordan aspectos medioambientales específicos, entre ellos:

- Etiquetado.
- Evaluación del rendimiento.
- Análisis del ciclo de vida.
- Comunicación y visibilidad

Estas normas proporcionan un marco para gestionar las cuestiones medioambientales en lugar de establecer requisitos de rendimiento. El proceso comienza con el compromiso de la alta dirección y la creación de una política medioambiental y desemboca en:

- Documentar los impactos medioambientales, priorizarlos y fijar objetivos de mejora.
- Concienciar.
- Planificar cómo se cumplirán las obligaciones de las partes interesadas (incluidos los requisitos legales) y los objetivos.
- Aplicación (incluidos los controles operativos).
- Formación y comunicación con el personal.
- Control de la documentación pertinente.

Vigilancia

Una vez establecido el SGM, se supervisa formalmente mediante un proceso de auditoría, que identificará cualquier objetivo incumplido, procedimiento no seguido o necesidad de nuevos procedimientos, y documentará las medidas correctoras necesarias para garantizar que el sistema cumpla sus objetivos. La dirección debe participar en este proceso y revisar periódicamente el funcionamiento del sistema. La revisión de los resultados puede llevar a modificar o actualizar la política o los objetivos, a la luz de los informes de auditoría o de los cambios producidos en las circunstancias. Este proceso debe fomentar un compromiso de mejora continua en la gestión medioambiental, así como garantizar que la organización no se vea expuesta por incumplir sus obligaciones legales y éticas.

Medición del rendimiento

Las organizaciones con sistemas de gestión medioambiental intentarán realizar un seguimiento de sus resultados. En este sentido, entre las medidas más sencillas podrían figurar:

- Volumen de combustible utilizado para mantener en funcionamiento una operación durante un periodo de tiempo definido, en especial:
 - Vehículos operativos.

- Generadores en funcionamiento
- (Si es posible) combustible utilizado por terceros proveedores de transporte.
- Mantenimiento y reparación adecuados de los equipos, tales como:
 - Supervisión del cambio o disminución en el rendimiento de generadores y vehículos.
 - Control del consumo de los equipos dependientes/de apoyo (neumáticos, filtros, etc.).
 - Eliminación adecuada de aceites y lubricantes usados.
- Utilización adecuada del transporte, en particular:
 - No envío de buques vacíos o parcialmente cargados.
 - Utilización de recursos de transporte compartidos con otros organismos.
 - Comprensión de las necesidades del transporte internacional, especialmente los artículos transportados por vía aérea.
- Fijación de objetivos de reducción de residuos, entre otros:
 - Minimización del deterioro y la caducidad de los artículos almacenados.
 - Reducción de los requisitos de embalaje de los artículos de socorro.
 - Eliminación respetuosa con el medio ambiente de productos caducados.
 - Garantía de un plan de eliminación adecuado para todos los artículos.

Minimizar el impacto medioambiental negativo

Producción sostenible de energía

Las organizaciones humanitarias trabajan a menudo en entornos austeros y sin conexión a la red eléctrica. Es muy habitual el uso de generadores que queman productos petroquímicos. Aunque este tipo de generadores pueden ser inevitables en muchos contextos, hay medidas que los organismos pueden adoptar para reducir los residuos y el impacto medioambiental.

- Establecer un horario de trabajo estándar para los generadores: los generadores ya tienen límites en cuanto al tiempo que pueden funcionar y, cuando la seguridad lo permite, los organismos pueden elegir "horas de descanso" para evitar quemar combustible cuando no es necesario.
- Revisar y mantener correctamente los generadores en los lugares donde se utilicen. Unos generadores con un mantenimiento adecuado también ahorrarán dinero y mejorarán la seguridad.
- Invertir en un sistema eléctrico solar o de baterías de reserva para generar y suministrar electricidad a oficinas y recintos. Las baterías y los sistemas solares suelen ser una forma excelente de aumentar la potencia de los sistemas y pueden utilizarse junto a los generadores normales.

Para más información sobre los métodos adecuados de [mantenimiento de un generador](#), la selección e instalación de un [sistema eléctrico solar](#) y el uso de [sistemas de batería de reserva](#), consulte la sección sobre [generación de energía](#) eléctrica de esta guía.

Uso sostenible de vehículos

El uso de vehículos está muy extendido en el contexto humanitario y resulta casi inevitable no recurrir a ellos. Hay muchas medidas que pueden adoptarse para garantizar un rendimiento más sostenible y respetuoso con el medio ambiente de los vehículos. Por ejemplo:

- Seleccionar vehículos que consuman poco combustible y garantizar el tamaño adecuado de las flotas.
- Formar a los conductores para reducir el número de accidentes y mejorar el consumo de combustible.
- Controlar el consumo de combustible.
- Controlar la utilización de vehículos, tanto en términos de carga útil como de marcha en vacío.
- Realizar un mantenimiento preventivo, ya que un vehículo mal revisado consume más combustible.
- Eliminar de forma responsable los neumáticos usados, las baterías, el aceite de motor y otros residuos de los vehículos.

Una flota bien mantenida tiene la ventaja de ser rentable y, a su vez, respetuosa con el medio ambiente. Puede informarse más detalladamente sobre la [selección de vehículos](#), la [supervisión de vehículos y flotas](#) y el [mantenimiento adecuado](#) en la sección sobre [gestión de vehículos y flotas](#) de esta guía.

Gestión de residuos

Los subproductos involuntarios de la acción humanitaria (por ejemplo, plásticos y embalajes necesarios para salvaguardar la calidad de los artículos de socorro, alimentarios o no alimentarios, materiales peligrosos procedentes de las flotas de vehículos de las organizaciones, como neumáticos usados, aceites y lubricantes de motor, baterías y vehículos al final de su vida útil, humos peligrosos procedentes de la quema de residuos) repercuten negativamente en la salud humana y ecológica local. Asimismo, suelen producirse en contextos en los que no existen sistemas para gestionarlos de forma sostenible. La gestión de residuos puede definirse como el conjunto de prácticas, procesos y políticas destinados a medir y reducir el volumen total de residuos de una organización. Normalmente, las prácticas de gestión de residuos deben priorizarse de acuerdo con el siguiente esquema:

- Reducir
- Reutilizar
- Reciclar

El objetivo final de una gestión eficaz de residuos es reducirlos en origen, por ejemplo evitando los envases innecesarios, prohibiendo los plásticos de un solo uso e introduciendo mecanismos para planificar las necesidades de forma que se reduzca al mínimo la cantidad de residuos o subproductos que hay que eliminar.

Cabe destacar como medidas eficaces para conocer los distintos flujos de residuos en el terreno, identificar las opciones de eliminación más adecuadas y mejorar de forma continua la gestión de residuos in situ:

- Introducción de un inventario de residuos sólidos; este ejercicio permite identificar todos los residuos generados y eliminados tanto in situ como fuera de los recintos o instalaciones. Se complementa con una inspección física de los lugares de almacenamiento de residuos situados en el recinto o instalación, así como, si corresponde, una consulta de las facturas de los contratistas de residuos.
- Determinación de los métodos de eliminación más adecuados para cada tipo de residuo, desde la "mejor opción" hasta el "último recurso".
- Identificación de contratistas locales y potenciales con capacidad adecuada para tratar y eliminar residuos peligrosos y no peligrosos en colaboración con los equipos de adquisiciones.
- Establecimiento e inspección periódica de las zonas de almacenamiento para garantizar la separación de los flujos de residuos.

Envases sostenibles

Los departamentos de logística de las organizaciones humanitarias se ocupan con frecuencia del embalaje de materiales. Este representa uno de los mayores retos para una logística respetuosa con el medio ambiente, al tiempo que es vital para el envío y el almacenamiento de productos.

El embalaje tiene consecuencias para el transporte, los métodos de almacenamiento y las necesidades de espacio de un lugar determinado. Puede aumentar el coste unitario si dificulta la optimización del espacio de almacenamiento. Muchas industrias han desarrollado formas de embalaje que pueden soportar las tensiones del transporte, pero que no justifican el gasto de su devolución al punto de origen ni su utilización puntual y desecho posterior.

Pasos que deben seguirse al planificar el embalaje:

- Prever sobreembalajes biodegradables, como cajas de cartón.
- En la medida de lo posible, planificar la recuperación de los materiales de embalaje, reciclándolos localmente o incluso devolviéndolos al vendedor para su reutilización. Los

proveedores y los compradores deben tratar de recuperar y reciclar o eliminar eficazmente los envases.

- Reducir el tamaño de los envases, lo que requiere menos espacio para almacenarlos y menos combustible para transportarlos.
- Buscar empresas locales que puedan dedicarse a la eliminación y el reciclaje de residuos sólidos respetuosos con el medio ambiente.
- Cuando los envases no puedan fabricarse con materiales biodegradables o con una cantidad menor de material, debe considerarse la posibilidad de preparar kits y reempaquetarlos en envases sostenibles antes del último kilómetro de la distribución a fin de evitar el desembolso incontrolado de materiales de desecho.

Gestión ecológica de instalaciones

Hay muchas medidas que los organismos pueden adoptar para mejorar la sostenibilidad de las instalaciones de alojamiento y trabajo y de los almacenes. Entre ellas, cabe citar las siguientes:

- Evitar el desperdicio de agua mediante el uso de grifos eficientes, la prevención de fugas y métodos de reciclaje.
- Instalar bombillas de bajo consumo.
- Utilizar interceptores para evitar la contaminación por escorrentía de las zonas de suministro de combustible.
- Eliminar de forma progresiva los gases que dañan la capa de ozono de los sistemas de aire acondicionado de almacenes y recintos.
- Desarrollar una estrategia para gestionar los residuos electrónicos (ordenadores viejos, equipos de comunicaciones) y las pilas y baterías.

En almacén y mantenimiento de existencias:

- Utilizar métodos adecuados de gestión de existencias para evitar la infestación, el deterioro, los daños y la caducidad, todo lo cual conduce al desperdicio y el desecho.
- Gestionar y controlar de forma rigurosa los productos químicos peligrosos para evitar derrames o fugas.
- Tomar medidas para gestionar mejor la producción, recogida y eliminación de residuos, incluidos los residuos de envases.

Para más información sobre los métodos adecuados de mantenimiento de existencias, consulte la sección de esta guía dedicada al [almacenamiento y la gestión física de existencias](#). También se puede encontrar información sobre [gestión del combustible](#) y manipulación de [materiales peligrosos](#).

Adquisiciones ecológicas

“ La adquisición sostenible es el acto de considerar factores sociales, económicos y medioambientales junto con las cuestiones habituales relativas al precio y la calidad en la gestión de los procesos y procedimientos de adquisición por parte de las organizaciones. (CIPS) ”

El proceso de adquisición es un momento excelente para evaluar y comprometerse con prácticas logísticas ecológicas. La adquisición sostenible tiene en cuenta las consecuencias medioambientales, sociales y económicas del diseño, los materiales utilizados, los métodos de fabricación, la logística y la eliminación de los productos. Con la adquisición ecológica, las organizaciones pueden satisfacer sus necesidades de bienes y servicios de forma que se consiga una buena relación calidad-precio sin dejar de respetar los principios del desarrollo sostenible .

El objetivo y el reto de la adquisición sostenible es integrar las consideraciones medioambientales y sociales en el proceso de compras . Uno de los métodos más eficaces consiste en elegir los criterios de selección adecuados teniendo en cuenta la sostenibilidad, para lo que deberá informarse de forma clara a los posibles licitadores y asegurarse de que se cumplan correctamente todos los requisitos. En la sección de [adquisiciones](#) de esta guía podrá consultar directrices para la elaboración de [pliegos de](#)

[condiciones para proveedores.](#)

Algunos ejemplos de criterios de selección podrían ser:

Económicos	Sociales	Medioambientales
Experiencia anterior o actual Acreditación por una organización de certificación independiente.	Acreditación de una norma por una organización de certificación independiente.	Impacto de los materiales utilizados y los procesos de producción.
Productividad o capacidad de servicio.	Pruebas de que los trabajadores conocen sus derechos y responsabilidades en el trabajo.	Impacto del envasado.
Solidez o innovación en el diseño.	Presencia de sindicatos independientes o comités de dirección o de trabajadores eficaces que aborden las prioridades de los trabajadores, como los salarios, los horarios y las condiciones.	Impacto del transporte (la carga vía aérea desde Europa puede ser mayor que el flete marítimo desde Asia o África).
Cálculo del coste del producto a lo largo de toda su vida útil	Prácticas y condiciones de los subproveedores.	Impacto del ciclo de vida del producto.
Coste de sustitución del proveedor actual.	Participación en iniciativas multipartitas que eduquen y cambien prácticas para abordar problemas arraigados.	

Fuente: CIPS, Chartered Institute of Purchasing and Supply Chain, (2013). [Compras éticas y sostenibles.](#)

El suministro continuo de productos ha tenido tal repercusión en la logística ecológica que la ISO ha desarrollado una norma específica destinada a orientar todas las decisiones en dicha materia.

- [ISO 20400](#) Norma de compras sostenibles.

Partiendo de la norma ISO 26000 de Responsabilidad Social, las compras sostenibles se basan en:

- Evaluar la "cultura de compra" de la organización: entender cómo y a quién compra y vende la organización, el control sobre los subproveedores, así como la capacidad de éstos para adaptarse a las exigencias ecológicas, así como si los requisitos ecológicos son realistas y se expresan con claridad.
- Conocer la cadena de suministro de la organización - Evaluar el coste de la cadena de suministro y la proporción de los ingresos que se destina a pagar a los proveedores. Evaluar el impacto social y medioambiental de los proveedores.
- Pensar de forma estratégica; considerar los riesgos y oportunidades de trabajar más estrechamente con los principales proveedores a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos y servicios.
- Conseguir el apoyo de la alta dirección: asegurarse de que los principales responsables de la toma de decisiones estén de acuerdo y sean conscientes de las ventajas, oportunidades y posibles consecuencias de implantar las compras sostenibles en la organización.

Logística inversa

La logística inversa se ha definido tradicionalmente como el proceso de trasladar un producto desde su punto de consumo hasta el punto de origen para recuperar su valor o garantizar su correcta eliminación. Es uno de los campos de la logística comercial que más rápido está evolucionando, lo que hace que su alcance e importancia cambien continuamente. La logística inversa abarca actividades que:

- Evitan la devolución de activos o artículos.
- Reducen los materiales en el sistema de envío para que haya menos artículos que regresen.
- Garantizan la posible reutilización y reciclado de materiales y envases.

Es importante garantizar que los proyectos de ayuda se gestionen de forma responsable y no acaben causando daños a largo plazo a las mismas personas y sociedades a las que pretenden ayudar.

La logística inversa consiste en la gestión de todas las actividades implicadas en el flujo de mercancías, la información sobre la demanda y los fondos utilizados en la dirección opuesta al flujo logístico principal, como la reducción de la generación de residuos y la gestión de la recogida, el transporte, la eliminación y el reciclaje de residuos peligrosos y no peligrosos, de forma que se maximice la rentabilidad a largo plazo de la empresa.

La logística inversa abarca una amplia gama de productos y actividades, entre lo que cabe destacar:

- Traslado de bienes de capital y equipos a la siguiente respuesta de emergencia.
- Retirada de envases y embalajes de una zona de intervención.
- Destrucción de alimentos en mal estado y productos farmacéuticos caducados.
- Devolución de mercancías rechazadas a los proveedores.
- Traslado de bienes sobrantes o en exceso a otros programas u organizaciones.

La logística inversa se produce en el sector humanitario cuando:

- Se reduce la escala de las actividades:
 - Las mercancías deben trasladarse a programas diferentes o eliminarse.
 - Se realiza una evacuación por motivos de seguridad: puede dar lugar a la suspensión de actividades cuando los bienes ya han sido adquiridos y deben devolverse al proveedor o utilizarse en otros programas.
- El cierre de los programas o el fin de las emergencias provoca la entrega de productos
- Los productos son retirados por su fabricante
- Las mercancías rechazadas se devuelven al proveedor debido a:
 - Pedidos incorrectos.
 - Entregas incorrectas.
 - Retraso en la entregas, por lo que los bienes dejan de ser útiles para el programa.
 - Bienes dañados.
 - Productos en garantía o en reparación.
- Recogida de materiales de envasado para su reutilización o eliminación.

En todos los casos enumerados anteriormente, existen implicaciones económicas que deben tenerse en cuenta durante el periodo de presupuestación y planificación.

Economía circular

La economía circular se basa en tres principios que dependen del diseño:

- Eliminar los residuos y la contaminación
- Hacer circular productos y materiales hasta lograr su máximo valor
- Regenerar la naturaleza

Una economía circular se sustenta en una transición hacia energías y materiales renovables. Desvincula la actividad económica del consumo de recursos finitos. Se trata de un sistema resiliente positivo para las empresas, las personas y el medio ambiente.

Herramientas y recursos de logística sostenible

Sitios y recursos

- Banco Mundial (2019). [Sustainable Procurement guidance for practitioners to sustainable procurement in World Bank IPF projects \(Guía para los profesionales de las adquisiciones sostenibles en financiación de proyectos de inversión del Banco Mundial\)](#)
- CIPS, Chartered Institute of Purchasing and Supply Chain, (2013). [Ethical and sustainable procurement \(Compras éticas y sostenibles\)](#)
- ONU, Naciones Unidas, (2006) [Manual del profesional de adquisiciones](#)

- [Fleet Forum](#)
- [Clean Fleet Toolkit \(Manual para una flota limpia\)](#)
- PMA de Naciones Unidas, Safe Management of Hazardous Waste in WFP Workshops (Gestión de los desechos peligrosos en talleres del PMA)([inglés](#), [francés](#))
- Bureau for Humanitarian Assistance, USAID (2020), [Sustainability in Humanitarian Supply Chains \(Sostenibilidad en las cadenas de suministro humanitarias\)](#)
- Clúster de Logística Mundial y Hanken University (2022), Waste management and Reverse Logistics in the Humanitarian Context (Gestión de residuos y logística inversa en el contexto humanitario)
- Fundación Ellen MacArthur, ["What is a circular economy?"](#) (¿En qué consiste la economía circular?)