



Título del documento	
Capítulo de Libro: Logística Verde.	
Nombre del docente	
Elías Cortez Navarro.	
Fecha de producción	Lugar
01 de Agosto de 2022	Santiago de Querétaro, Qro.
Programa educativo (Marque un solo programa con una X):	
<input type="checkbox"/> P1. TSU en Administración Área Capital Humano - Intensivo	<input type="checkbox"/> P.6. TSU en Logística Área Cadena de Suministros - Intensivo
<input type="checkbox"/> P2. TSU en Administración Área Capital Humano - Flexible	<input type="checkbox"/> P.7 Licenciatura en Gestión del Capital Humano - Intensivo
<input type="checkbox"/> P3. TSU en Desarrollo de Negocios Área Servicio Posventa - Intensivo	<input type="checkbox"/> P.8 Licenciatura en Innovación de Negocios y Mercadotecnia - Intensivo
<input checked="" type="checkbox"/> P4. TSU en Desarrollo de Negocios Área Mercadotecnia - Intensivo	<input type="checkbox"/> P.9 Licenciatura en Diseño y Gestión de Redes Logísticas - Intensivo
<input type="checkbox"/> P5. TSU en Desarrollo de Negocios Área Mercadotecnia - Flexible	
Nombre de la asignatura	Unidad Temática
Planeación de Redes de Suministro.	Unidad II. Logística Esbelta.
Propósito	
El alumno tendrá un acercamiento al tema de Logística Verde, como un complemento de Logística Esbelta, abordada en la Unidad II.	
Referencia (en formato APA): ¹	

¹ Se recomienda consultar: Centro de Escritura Javeriano. (2020). *Normas APA, séptima edición*. Cali, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana. <https://www2.javerianacali.edu.co/centro-escritura/recursos/manual-de-no...>



Licencia Creative Commons: (Conoce más aquí: https://creativecommons.org/licenses/?lang=es)	Pegue aquí la licencia

Autores:

Gamze YÜCEL ISILDAR

Donald ROMARIC YEHOUEYOU TESSI

Deniz ISILDAR

1.2. Necesidad de contar con logística ecológica

Se espera que los diferentes países presenten diferencias y similitudes específicas en la implementación, legislaciones, políticas, problemas, soluciones, obstáculos, etc. del sector logístico. Del mismo modo, el sistema educativo para la logística cambia en algunos aspectos según el país. Sin embargo, es importante que se garantice en todos los países la transición a unas prácticas logísticas ecológicas.

En esta parte del libro, se pretende evaluar los resultados de los informes nacionales generados por los países socios del proyecto LOG-IN-GREEN y los resultados del análisis SWOT, para poder analizar la necesidad de una logística ecológica y resumir los aspectos comunes.

Todos los países asociados han mencionado que la logística es muy importante para el desarrollo económico y seguirá adquiriendo importancia en el futuro. La demanda está aumentando y hay muchas inversiones. Por ejemplo, en 2016, el peso económico del sector logístico representó el 2,8% del PIB de la economía española.

Sin embargo, la mayor parte del transporte de mercancías se basa en sistemas de carreteras que son las que representan el mayor impacto en el medio ambiente; así como en las emisiones de gases de efecto invernadero de las actividades logísticas, especialmente del sector del transporte. En Austria, entre 1990 y 2017, las emisiones de GEI procedentes del sector del transporte aumentaron de 13,8 millones de toneladas a 21,7 millones de toneladas (más del 58%). En Italia el transporte por carretera es la principal fuente de emisiones de GEI. En contraste con la industria y los sectores públicos de la electricidad y la calefacción, las emisiones del transporte siguen siendo ligeramente superiores a los niveles de 1990, pero al mismo tiempo las

emisiones del transporte marítimo y aéreo internacional se han duplicado. En Eslovenia, las emisiones de GEI procedentes del transporte aumentaron en un 166% en 2014 en comparación con 1986. Según los datos de emisiones de 2009, las emisiones de GEI del sector del transporte representaron el 17% de las emisiones totales en Turquía, las emisiones de GEI del sector del transporte en Turquía aumentaron casi un 80% entre 1990 y 2009. Solo en España puede apreciarse la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero, de una cantidad total de 102.219 kt en 2005 a 86,2 kt en 2016 (kt, abreviatura de kilotón, unidad de masa, o gigagramo). Todas estas cifras indican claramente que, en línea con las medidas de mitigación del cambio climático, los esfuerzos para reducir las emisiones de GEI deberían tener prioridad en todos los países socios. La “logística verde” es prometedora en todos los países socios porque varias investigaciones, exposiciones y trabajos publicados en los últimos años demuestran la gran importancia de este tema para recoger datos, analizar la situación y la evolución potencial.

1.2.1. Necesidad de formación en logística verde

Por lo general, la formación en logística se ofrece en cursos de educación reglada y no reglada, en el ámbito académico y como capacitación para el servicio, en las empresas de logística se da en la formación interna al trabajador. No existe un programa específico de “logística verde” en todos los países asociados. La sostenibilidad y las cuestiones ecológicas se incluyen en cursos de logística más amplios, como “Calidad de logística inversa y estrategias ambientales”; “Logística inversa, logística verde y medio ambiente” en España, “Logística inversa y verde”, “Transporte de residuos peligrosos” en Turquía. Hay algunos cursos relacionados con la logística verde en algunos programas de grado y posgrado.

Dado que el futuro del mundo dependerá principalmente de su capacidad para mantener el desarrollo energético sostenible, habrá una gran demanda de titulados que tengan un profundo conocimiento de las tecnologías de logística ecológica y sostenible, de energía sostenible, del agua y del medio ambiente. Por lo tanto, sería

conveniente y necesario actualizar los planes de estudios y ampliarlos con temas de logística sostenible.

Estas conclusiones de los informes nacionales también están respaldadas por el análisis de los puntos fuertes, las debilidades, las oportunidades y las amenazas (análisis SWOT) adoptado en el marco del proyecto LOG-IN-GREEN. Se preguntó a los participantes sobre los puntos fuertes, las debilidades, las amenazas y las oportunidades teniendo en cuenta la logística verde y otros aspectos medioambientales. Los resultados indican que los participantes tienen conocimientos y conciencia de los problemas ambientales. Pero no están tan bien informados en áreas relativamente específicas, como logística verde (envases ecológicos, almacenes ecológicos, huella ecológica, procedimientos, etc.). Los encuestados muestran su disponibilidad para aumentar su formación en este campo. Esta es una oportunidad tanto para el proyecto LOG-IN-GREEN como para los destinatarios del proyecto. Por último, los informes nacionales coinciden en que las amenazas son “las políticas públicas insuficientes y las limitadas oportunidades de formación”.

En este marco, el Foro Económico Mundial identificó ocho megatendencias en logística que cambiarán la actividad logística en el futuro (WEF, 2018). El informe señala que habrá una falta de competencias logísticas, por lo que es aún más importante la formación de una futura logística competente con un conocimiento interdisciplinar. Todo el proceso logístico está bajo la presión del pensamiento verde, que dicta la creación de plataformas logísticas ecológicas integrales.

Después de especificar la necesidad de una logística verde, especialmente en términos de cambio climático y enfatizar su necesidad en la educación, es útil discutir los factores que afectarán de forma positiva o negativa (impulsores y barreras) en la implementación de este concepto. Aunque estos factores y sus prioridades varían según los países, se indican a continuación de forma general.

1.2.2. Factores que influyen en la aplicación de logística verde

- Aumento de la importancia de las inversiones en ecología.

- Las empresas que operan a nivel internacional han comenzado a ocuparse de forma más intensa de la protección del clima y del medio ambiente.
- Las pequeñas y medianas empresas del sector todavía no ven ninguna necesidad importante de acción.
- Medidas reglamentarias.
- Los requisitos de los clientes obligarán hacia una logística verde.
- Aumento de los costes de inversión.
- Incentivos a la inversión (cambios en los socios, barrera para Austria, impulsor para Italia y Eslovenia, fondos de la UE).
- Falta de conocimientos internos y competencias para gestionar la logística verde (falta de personal cualificado).
- Falta de una estrategia logística integral: ausencia de una política ambiental clara destinada a crear valor socioeconómico, junto con la falta de planificación estratégica a largo plazo y los continuos cambios en las políticas de estímulo fiscal.
- Sistema I+D débil.
- Mayor porcentaje de uso de autopistas.

En el Capítulo 6 se analizarán algunos ejemplos que indican los beneficios económicos, ecológicos y sociales de la logística verde.

Autores:

Gamze Yücel Isildar

Deniz Isildar

Donald Romaric Yehouenou Tessi

2. ¿Qué es la logística verde?

Aparte del hecho de que los sistemas logísticos son fundamentales para el desarrollo y suponen una necesidad para la economía mundial, sus actividades presentan numerosos efectos negativos sobre el medio ambiente. Como resultado de la globalización y del aumento de las actividades comerciales mundiales, los sistemas logísticos tienen múltiples efectos negativos en el medio ambiente (emisiones de GEI, pérdida de biodiversidad, desechos, contaminación del aire, del suelo y del agua, e importante huella ecológica de empresas e industrias) y la supervivencia y el desarrollo social de la humanidad. Desde la toma de conciencia de los problemas ambientales y de la alerta global por parte de la opinión pública y de los gobiernos, se ha pedido un cambio a los sectores de la logística. Se está convirtiendo en un gran reto para las organizaciones, compañías y empresas respetar el medio ambiente, coordinar sus actividades logísticas y garantizar sus servicios. Para evitar estos problemas ambientales, se ha pensado en un nuevo concepto de sistemas logísticos, para que sean más respetuosos con el medio ambiente, sostenibles y respeten el desarrollo social. El concepto de logística verde surgió alrededor de los años 80 y 90 y continúa utilizándose desde entonces. Su aplicación centra la atención sobre el problema del calentamiento global y de la contaminación.

Los objetivos de la logística verde son incorporar el aspecto ecológico en todos los componentes de los sistemas logísticos. Significa: verde el abastecimiento de materias primas, verde la fabricación, almacenamiento verde, verde el transporte, verde el embalaje, verde la distribución y la gestión de los residuos del sistema.

El término “verde” se ha convertido en la palabra elegida para describir actividades relacionadas con la conciencia medioambiental, como acciones destinadas a reducir el impacto de la humanidad en el medio ambiente. A pesar de las muchas definiciones, el objetivo de la logística verde no es solo proteger el medio ambiente y reducir las amenazas sobre los recursos naturales, sino también incrementar la economía de las empresas, la expansión de su ocupación en el mercado y atender y satisfacer las necesidades de los clientes. La logística verde puede definirse como una convergencia entre los términos “verde” (eficiencia ambiental, reciclado, cumplimiento) y “logística” (eficiencia distribuida, ahorro de tiempo, dinero y energía).

En la literatura, hay diferentes estudios que han centrado su atención en este concepto y proponen definiciones alternativas para él.

Según Wu y Dunn, (1995), “logística verde es un sistema logístico que se preocupa por la naturaleza y que incluye tanto el proceso de logística verde directa, es decir, desde el manejo y adquisición de materia prima, producción, embalaje, transporte, almacenamiento y finalmente la distribución al cliente final, como la logística inversa de la recuperación y eliminación de residuos”. Más recientemente, Larsen et al. (2007) definieron la logística verde como “los intentos de entender y minimizar el impacto ambiental de las actividades logísticas, estas actividades se incorporan en una estructura proactiva para el desmantelamiento”. Las actividades de logística verde incluyen también la medición del impacto ambiental de diferentes estrategias de distribución, la reducción del consumo de energía en actividades logísticas, la reducción de residuos y la gestión de su tratamiento (Sibihi & Eglese, 2009). La implementación de la logística verde no solo está impulsada por la disminución de la huella ecológica y la creciente conciencia de la importancia ambiental por parte de los clientes, sino también por otros factores como el aumento del coste de la eliminación de residuos; los medios de diferenciación competitiva entre empresas, el respeto de la legislación gubernamental para reducir la huella de carbono, etc.

2.1. Logística verde y desarrollo sostenible

Según Dekker et al. (2012), logística verde es el estudio de aplicaciones destinadas a disminuir los efectos en el medio ambiente, centrándose en las emisiones de gases de efecto invernadero, el ruido y los accidentes de las operaciones logísticas y, finalmente, desarrollar un equilibrio sostenible entre objetivos económicos, sociales y medioambientales. Según esta definición y el hecho de que la palabra “verde” caracteriza la sostenibilidad ambiental, la logística verde puede relacionarse con el desarrollo sostenible. En otras palabras, la aplicación de estrategias y requisitos logísticos ecológicos ayudará al desarrollo sostenible a alcanzar sus objetivos.

El desarrollo sostenible definido como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Karagulle, 2012), puede convertirse en una especie de estándar para la logística verde para debatir cuestiones relacionadas con la protección de la naturaleza, protección social y desarrollo económico. La logística verde puede definirse como “la producción y distribución de productos de forma respetuosa con el medio ambiente, teniendo en cuenta los factores ambientales y sociales en conjunto” desde el punto de vista del desarrollo sostenible (Sibihi & Eglese, 2009).

Al aplicar los tres pilares del desarrollo sostenible a la logística verde (Oksana Seroka-Stolka, 2014; Shahbari, 2015), las herramientas para el correcto funcionamiento de este concepto pretenden lograr tres objetivos principales (Mariusz Jedliński, 2014):

- Ecológico: preservar la naturaleza y el medio ambiente y reducir los riesgos.
- Económico: comunicarse para satisfacer las necesidades materiales fundamentales de la humanidad mediante la utilización de sistemas e innovaciones que no destruyan la naturaleza.

LOGÍSTICA VERDE

- Social y útil: verificar aspectos sociales (acabar con las desigualdades, la miseria y la indigencia), servicios humanos, la mejora de la cultura, el bienestar y la instrucción.

Se representan las tres secciones principales de la logística verde en la Figura 8, y se aprecia que la aplicación de este concepto en una empresa concreta debe apoyarse en los principios de la responsabilidad económica, ecológica y social., adaptado de Vasiliauskas et al., 2013

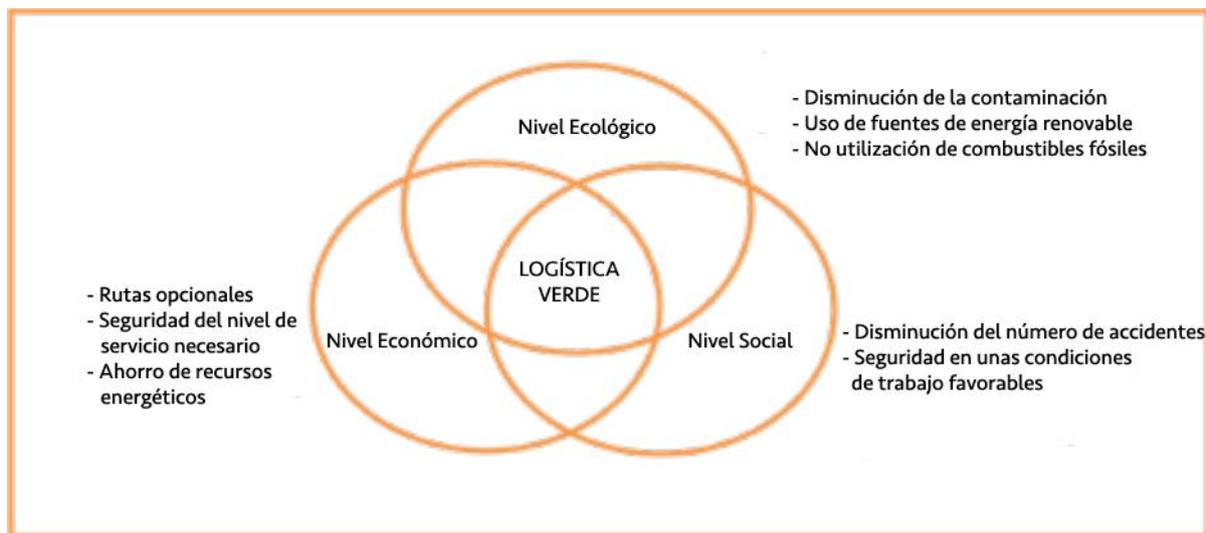


Figura 8: Objetivos clave de la logística verde

“En el contexto de las empresas u organizaciones, la logística verde es un concepto de desarrollo sostenible que puede resolver problemas ambientales manteniendo al mismo tiempo las actividades y la economía de esa organización y del país en los procesos de intercambio de bienes y servicios” (Zhang et al. 2012). Además, la logística verde también contribuye a que las empresas logren una relación efectiva de protección del medio ambiente y desarrollo logístico y un equilibrio entre los intereses económicos, ambientales y sociales (Xiu et al., 2011).

A partir de esta definición diferente, se podría concluir que la logística verde tiene como objetivo reducir las emisiones contaminantes, reducir el consumo de

recursos, y finalmente realizar el desarrollo sostenible con un enfoque ecológico (Chunguang et al., 2008).

La logística verde está correlacionada con otros dos conceptos que se centran en cuestiones ambientales en el contexto de la cadena de suministro: la gestión de la cadena de suministro verde y la logística inversa.

Logística verde y logística inversa

El término logística verde se utiliza a menudo indistintamente con logística inversa, pero debe distinguirse claramente que logística verde incluye actividades logísticas que primero están motivadas por consideraciones ambientales en contraste con la logística inversa (Scott et al., 2011), que se refiere a las actividades (logísticas) desde los productos usados que el usuario ya no necesita, hasta los productos de nuevo utilizables en un mercado (Fleischmann et al. 1997). Rogers y Tibben-Lembke (2001) utilizan este término teniendo en cuenta las diferencias entre estos dos conceptos (Figura 9) y utilizan el término logística inversa para referirse a los esfuerzos en la cadena de suministro para reducir su impacto ambiental. Por un lado, la logística inversa incluye los esfuerzos que se hicieron para recuperar el valor, al mover las mercancías desde el lugar típico de eliminación. Por otra parte, la logística verde o la logística ecológica se refieren, en opinión de Rogers y Tibben-Lembke (2001), a la comprensión y, por lo tanto, la minimización de la huella ecológica de la logística, incluyendo las siguientes actividades: la medición de la huella ambiental de los diferentes modos de transporte, la certificación ISO 14000 y la reducción del consumo de energía para actividades logísticas correlacionadas y el uso de materiales (Codruța et al., 2015).

La reducción de los costes operativos y el aumento del valor mediante la reventa o el reciclado de los recursos naturales pueden usarse para cubrir las posibles pérdidas o costes operativos incluidos en los conceptos de logística inversa (Voigt & Thiell, 2004).

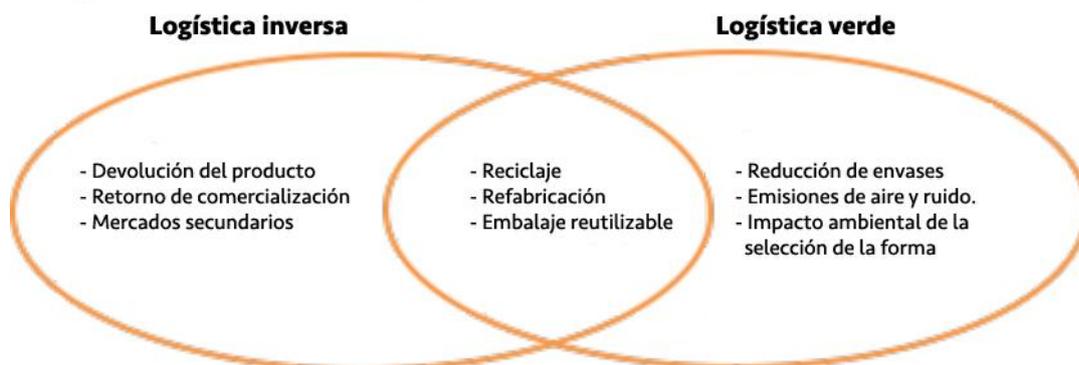


Figura 9: Comparación de la logística verde e inversa.

Logística verde y gestión verde de la cadena de suministro

Según la revisión de la bibliografía, la logística verde y la gestión ecológica de la cadena de suministro son dos conceptos cercanos e incluso, a veces el primer concepto se considera como parte del segundo. De hecho, la gestión ecológica de la cadena de suministro puede definirse, mediante la aplicación del concepto de logística verde a la gestión de la cadena de suministro. A medida que aumenta la conciencia de los clientes sobre las cuestiones ambientales, las empresas deben adoptar algunos cambios y considerar los problemas de impacto ambiental en las diferentes etapas de su cadena de suministro, para satisfacer a sus clientes e incluso a sus gobiernos.

La gestión ecológica de la cadena de suministro planea limitar o eliminar los residuos generados, incluyendo las sustancias tóxicas, los vertidos y los residuos sólidos, a lo largo de la red de almacenamiento, por ejemplo, la estructura del producto, la provisión y determinación de los recursos materiales, el proceso de fabricación, el transporte del producto definitivo y el final de la vida útil y administrativa del producto (Chin et al., 2015). También se ha caracterizado como la “coordinación del pensamiento ecológico en la gestión mediambiental de la cadena de suministro, incluyendo la estructura de los productos, el abastecimiento y la determinación de los materiales, la fabricación de formularios, el transporte del producto final a los compradores, así como el final de la vida administrativa del producto después de su vida útil” (Shrivastava, 2007).

Los destinatarios de la gestión ecológica de la cadena de suministro respetan e integran la gestión ambiental en la gestión de la cadena de suministro para minimizar el impacto de las externalidades negativas de las actividades. En esta etapa, las empresas reconocen y tienen en cuenta en sus políticas y modo de funcionamiento, el medio ambiente, en los efectos de la extracción de materias primas, el transporte, la fabricación, la distribución y otros procesos operacionales a través de la cadena de suministro.