

CAPÍTULO III

Logística verde para MIPyMES de productos ecológicos

Giselle Mortera Casas

Rosa María Cuellar Gutierrez

Margarita Altamirano Vázquez



CAPÍTULO III

Logística verde para MIPyMES de productos ecológicos

Giselle Mortera Casas*
Rosa María Cuellar Gutierrez**
Margarita Altamirano Vázquez***

SUMARIO: I. Introducción; II. Construyendo el camino hacia la logística verde; III. Marco legal y normatividad del derecho medio ambiental; IV. Logística verde, análisis de sus beneficios y limitantes; V. Propuesta de estrategias en la cadena de suministro; VI. Conclusiones; VII. Lista de referencias.

I. Introducción

En el mundo moderno, las empresas constantemente buscan innovar y aumentar su competitividad mediante diversas estrategias. Estas organizaciones se ven influenciadas por el cambio en las tendencias del mercado con un alto impacto. Por lo tanto, ante estas transformaciones, deben implementar diversas políticas que les permitan mantenerse vigentes en su respectivo giro comercial.

* Alumna de la Especialización en Administración del Comercio Exterior con sede Xalapa de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana, región Xalapa, realizó movilidad interinstitucional en la Maestría en Derechos Humanos y Justicia Constitucional con sede Xalapa del Sistema de Enseñanza Abierta de la Universidad Veracruzana, correo institucional: zS22000286@estudiantes.uv.mx

** Miembro del Núcleo Académico Básico de la Maestría en Derechos Humanos y Justicia Constitucional con sede Xalapa y de la Especialización en Administración del Comercio Exterior con sede Xalapa de la Universidad Veracruzana, región Xalapa, correo institucional: rcuellar@uv.mx

*** Miembro del Núcleo Académico de la Especialización en Administración del Comercio Exterior, sede Xalapa de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana; correo institucional: maaltamirano@uv.mx

Por otro lado, el consumidor actual no sólo elige productos en función de su calidad o precio. Gracias al extendido acceso a la información se ha generado un perfil de consumidor más consciente de la postura que representa su compra y el impacto de ésta en numerosos aspectos. Su actitud incluso se demuestra mediante las marcas que consume y sus posturas respecto a problemáticas sociales. Partiendo de esa misma línea, se ha visto en aumento el número de empresas con una filosofía ecológica y de cuidado del medio ambiente.

Una de las tendencias más relevantes en el mercado es la sustentabilidad, que nace de la inminente necesidad del manejo de recursos naturales para satisfacer las necesidades actuales, pero sin comprometer a las generaciones futuras. Desde el punto de vista empresarial, la sustentabilidad presenta diversos retos que impactan a todas las áreas de una organización. A partir de ese concepto, se busca mediante normatividad establecer las pautas y el marco de acción para que las empresas promuevan una ética en el manejo de sus operaciones, con un enfoque basado en la economía del medio ambiente y la sociedad.

Ahora bien, la idea del presente capítulo surge y se puede simplificar en una pregunta interesante, ¿Cuál es el siguiente paso, en materia de prácticas sustentables, para las empresas de productos ecológicos? Este eje central brinda un propósito al texto y a la divulgación de este. Partiendo de lo anterior, el objetivo del presente capítulo es orientar a las empresas, específicamente a las MIPyMES hacia extender su compromiso con la sustentabilidad por medio de la logística verde, como una estrategia de valor agregado para el contexto actual del mercado.

En ese sentido, para lograr atender la pregunta central, se empleará una metodología de investigación de tipo descriptivo, analítico y cualitativo, la cual estará basada en un análisis documental de la bibliografía disponible sobre temas orientados

a la sustentabilidad en las organizaciones, específicamente a la logística verde en un contexto nacional e internacional. Dicho de otro modo, el capítulo utiliza como sustento fuentes de información secundaria y terciaria, de manera que se logra recopilar, analizar, depurar y transmitir la información adecuada, facilitando y sobre todo promoviendo la divulgación del conocimiento

Luego entonces, a partir del objetivo se derivan diversos planteamientos, los cuales se desarrollarán a lo largo de las secciones del capítulo abordando la idea propuesta. ¿Qué es la logística verde? ¿Cómo puede la logística verde impulsar la competitividad de las empresas ecológicas? ¿Cómo implementar la logística verde?

Comenzaremos con una contextualización sobre la terminología adecuada, posteriormente mostraremos el marco legal y normativo aplicable del desarrollo sustentable, seguido de un análisis documental sobre su aplicación en las empresas, resaltando sus beneficios y limitantes; para terminar, presentaremos una propuesta de estrategias que buscan poner en práctica la logística verde o sustentable dentro de MIPyMES, en clara sintonía con una ética ecológica.

En resumen, el presente capítulo busca plantear la visión sustentable con un enfoque en el área de la logística de una empresa. Su importancia y justificación surgen de la necesidad de proponer nuevas estrategias organizacionales para reducir el impacto ambiental de las operaciones de comercialización. Como propuesta de valor agregado, el estudio se enfoca en las micro, pequeñas y medianas empresas, MIPyMES, que se orientan hacia los productos ecológicos, como los orgánicos, de origen natural o veganos. Es claro que su filosofía impacta no sólo en sus procesos o decisiones internas, sino que de esta manera se va un paso más allá en beneficio del medio ambiente.

II. Construyendo el camino hacia la logística verde

La logística verde es una propuesta ambiciosa con múltiples beneficios en su aplicación, sin embargo, de manera que la idea y su impacto, se puedan comprender de mejor forma, a continuación, comenzamos el desarrollo del capítulo con una recopilación de los términos básicos que se utilizan cotidianamente en el ámbito y cuyo concepto o importancia usualmente pasamos por alto.

Para poder posteriormente analizar la normatividad y reglamentación, los beneficios y limitantes, así como para poder elaborar propuestas de mejora en la gestión ambiental sostenible, se deben de aclarar los términos que se utilizan para orientar y alcanzar estas estrategias.

En la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988, p. 3-5), por sus siglas LGEEPA, se destacan los siguientes conceptos:

- *Desarrollo sustentable.* Se entiende como el proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas. Se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de necesidades de futuras generaciones;
- *Equilibrio ecológico.* Es la relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos; y
- *Preservación.* Es el conjunto de políticas y medidas establecidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat

naturales, al igual que conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.

En resumidas cuentas, el desarrollo sustentable es un proceso que persigue el bien común de la sociedad a través del uso medido de los recursos naturales sin comprometer estos el futuro, dicho proceso se encuentra orientado hacia el equilibrio ecológico, que es simplemente la armonía entre los seres humanos y el medio ambiente, y finalmente la preservación es la estrategia a través de la cual se logra mantener el ecosistema en condiciones favorables para su desarrollo.

Continuando con el concepto que le da origen al presente artículo, la logística, se presenta que la logística es el enlace de la empresa con los mercados, es decir, estudia el flujo de los productos terminados y su distribución física, incluyendo servicios e información, desde que salen del proceso productivo hasta que llegan el cliente final (Carreño, 2014, p. 4). Ahora bien, la logística verde como herramienta busca la optimización de los procesos y una forma de disminución al máximo de los residuos o la buena disposición de los mismos, reduciendo de esta manera la presión que el hombre ejerce sobre el planeta y sus recursos (Suarez y Silva, 2020, p. 5).

Como se puede observar, la logística verde se refiere a realizar las actividades regulares de distribución de la mercancía, pero con un enfoque de optimizar recursos naturales y disminuir la contaminación o residuos que se generan durante este proceso. Para este fin, se recurre al uso de diversas herramientas de planeación o recursos materiales. Otra definición indica que la logística verde es la transformación integral de las estrategias de la logística, estructuras, procesos y sistemas para empresas y redes empresariales, con el fin de crear procesos de logística

ambientalmente racionales (Zhang, 2010, como se citó en Chávez, Valenzo y Nares, 2019, p. 3).

En esa misma línea, Suarez y Silva (2020) explica que la logística verde, se orienta, pues, hacia la disminución de contaminación generada por los distintos medios de transporte, mediante la optimización de rutas, la utilización de energías alternativas, así como la prevención de la liberación de los químicos perjudiciales para el medio ambiente. Además, emplean canales de distribución más eficientes, sin olvidar el uso de empaques y embalajes biodegradables, hechos con material reciclado (p. 7)

A gran escala, se entiende que la logística verde o sustentable incluye un uso eficaz de los recursos y, por lo tanto, exige una inversión a lo largo de todos sus procesos. Lo anterior significa que para poder implementar la logística verde es necesario invertir en fuentes de energía renovable, además de organizar la cadena de producción, incluso desde los proveedores, para que también sus procesos sean limpios y apegados a la normatividad verde (Chávez, Valenzo y Nares, 2019, p. 3) De cumplir con todos los pasos, se generarán procedimientos totalmente autosostenibles.

Sin embargo, la aplicación de estas estrategias o propuestas muchas veces es imposible para las micro, pequeñas y medianas empresas que no cuentan con los recursos financieros, tecnológicos y humanos para poder generar estos cambios. Aquí radica la importancia y justificación del presente capítulo, donde presentaremos las medidas que pueden tomar las MIPyMES para implementar la logística verde en sus procesos del día a día, de manera que estas empresas logren aumentar su competitividad y den un valor agregado a sus productos, sin perder el enfoque en su principal actividad económica.

III. Marco legal y normatividad del derecho medio ambiental

El desarrollo sustentable y sus implicaciones en la logística conciernen diferentes entornos y temáticas. En lo que respecta al marco legal, una vez detectada la necesidad de preservar el medio ambiente, resulta ineludible para el estado la responsabilidad de emitir una legislación y recomendaciones, con el fin de favorecer las condiciones óptimas de desarrollo sustentable. Para ello se debe ir de lo general a lo particular.

En cuanto a los tratados, protocolos y acuerdos internacionales, destacan los 26 principios de derecho ambiental y los 17 principios de justicia ambiental. En materia de Derechos Humanos, dos instrumentos fueron pioneros en establecer lineamientos orientados hacia el desarrollo sustentable y preservación del equilibrio ecológico. Ambos coinciden en la importancia del derecho a usos éticos, equilibrados y responsables de la tierra y los recursos renovables, en interés de un planeta sostenible para los seres humanos y otros seres vivos.

El Derecho internacional defiende que todos tenemos derecho a disfrutar de las condiciones de vida adecuadas y en un medio ambiente de calidad, de manera que se nos permita llevar una vida digna y gozar de bienestar. Se destaca que el Estado tiene la obligación de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presente y futuras. También estos principios acentúan que debe ponerse fin a la descarga de sustancias tóxicas o de otras materias, en cantidades o concentraciones tales que el medio ambiente no logre neutralizarlas, para que no se causen daños graves o irreparables a los ecosistemas. De manera relevante, este punto se relaciona directamente y hace un gran énfasis en la logística tradicional, que genera una inmensidad de toxinas y desechos peligrosos.

En esa misma línea, los principios de Derecho y justicia ambiental se relacionan con el propósito del tema a tratar en el presente capítulo: preservar los recursos mediante una cuidadosa planificación, en beneficio de las generaciones presentes y futuras. Por lo tanto, como parte de su contribución al desarrollo económico y social, se promueve el uso de la logística verde para descubrir, evitar y combatir los riesgos que amenazan al medio ambiente; de esta manera, se podrán solucionar los problemas ambientales para el bien común de la sociedad.

Agregando a lo anterior, dentro del contexto internacional se crearon y adoptaron los Objetivos del Desarrollo Sostenible, los cuales mediante 17 metas buscan la prosperidad para todos como parte de una agenda para proteger el planeta y erradicar la pobreza. Relacionados con la aplicación de la logística verde, por lo tanto con el presente capítulo, nos encontramos con dos principales enunciados, el número 11 “Ciudades y comunidades sostenibles” al igual que el número 12 “Producción y consumo responsables”. (Organización de las Naciones Unidas, 2015). De esta manera observamos que ambos objetivos convergen en el proceso y finalidad de la logística verde. Se podría mencionar aparte, que también se presentan implicaciones hacia el crecimiento económico, la innovación y la acción por el clima, sin embargo, no representan por completo el camino que se practica, más bien llegan a ser un resultado derivado de la finalidad de su ejercicio.

De modo similar, en el ámbito nacional también se manifiesta el desarrollo sustentable, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos menciona en su Artículo 4º, párrafo V. que “toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho” (p. 10). El contenido de este texto parece bastante similar a lo que plantean los principios anteriormente mencionados, validando en la legislación mexicana la

importancia que el desarrollo del ser humano depende del medio ambiente y su impacto.

Como ya lo señalamos, en nuestro país existe la LGEEPA, legislación que busca la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente en el territorio nacional (1988, p. 1). Este instrumento dicta las pautas y marco de acción para las entidades y dependencias del sector público en materia de desarrollo sustentable; surgió como respuesta a la demanda social de detener el deterioro de las condiciones naturales que sustentan la vida y la calidad de vida de los mexicanos.

En cambio, para las entidades del sector privado, en materia de normatividad, destacan dos lineamientos internacionales: el ISO 14001:2015 y el ISO 26000:2010. El primer lineamiento se titula “Sistemas de gestión ambiental”; de acuerdo con la Organización Internacional de Normalización, “su propósito es proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas” (2015); por otro lado, especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que una organización puede usar para mejorar su desempeño ambiental; su uso está previsto para una organización que busque gestionar sus responsabilidades ambientales de una forma sistemática que contribuya al pilar ambiental de la sostenibilidad.

La segunda norma tiene como título “Guía de responsabilidad social”, pues pretende ayudar a las organizaciones a colaborar al desarrollo sostenible. Su propósito busca fomentar que las organizaciones vayan más allá del cumplimiento legal, de esta manera reconociendo que el cumplimiento de la ley es una obligación fundamental para cualquier organización y una parte esencial de su responsabilidad social; con ella se pretende

impulsar un entendimiento común en el campo de la responsabilidad social y de esta forma complementar otros instrumentos e iniciativas relacionados con la responsabilidad social, sin reemplazarlos (Organización Internacional de Normalización, 2015).

Ciertamente en la información presentada a lo largo de esta sección se destaca la importancia de la normatividad en contexto nacional e internacional. De esta manera se genera un precedente sobre las implicaciones del desarrollo sustentable y paulatinamente esto permite ampliar la información concerniente a los temas. Dicho acceso a la información representa una legítima oportunidad para que a los empresarios les sea posible aplicar los principios y lineamientos en el desarrollo de actividades de su empresa. De esta manera, empresas actuales y de nueva creación podrán consultar la normatividad correspondiente de tal forma que el desarrollo sustentable tome aún más relevancia y sea notoria su presencia pero sobre todo su necesidad en el ámbito empresarial.

Es indiscutible que en los últimos años se ha logrado un significativo avance en materia de legislación y normatividad en torno al desarrollo sustentable. De la misma forma, en México existe una amplia variedad de reglamentos oficiales y estatutos en al ámbito del equilibrio ecológico, tan extenso que no se podría incluir todo en el presente trabajo. (federal, estatal e incluso municipal) A pesar de la existencia de la normatividad, no deben disminuir los esfuerzos de las empresas del sector privado y de las entidades del sector público para promover las acciones que beneficien el medio ambiente. buscando siempre que las organizaciones no sólo se enfoquen en cumplir estrictamente lo que marca la ley, sino que tomen la iniciativa en el sector.

IV. Logística verde, análisis de los beneficios y limitantes

Contextualizar era sumamente importante, pues en ocasiones las empresas realizan prácticas ecológicas como una medida para reducir costos, aumentar su productividad o simplemente para cumplir estrictamente con lo que marca la ley. Ahora que ya tenemos aclarados los conceptos y la terminología básica que da razón a la problemática a tratar, procedimos a identificar el marco legal y la normatividad que existe, en el ámbito nacional e internacional, para el desarrollo sustentable del sector público y privado, es momento de abordar el tema principal.

Hoy en día toma relevancia la idea de una conciencia colectiva sobre el desarrollo sustentable, es decir, una ideología corporativa verde, una filosofía presente en todas las áreas de la empresa y orientada hacia el desarrollo sustentable. Sin dudas, por esta razón la logística verde o logística sustentable es sumamente importante de comprender y aplicar. Para recapitular, logística verde es el desarrollo de la cadena de suministro, desde los procesos de aprovisionamiento, almacenamiento y producción hasta la distribución, con una filosofía de gestión de recursos y de reducción de desechos con impacto al medio ambiente. Esta variante funciona mediante la puesta en marcha de acciones, políticas y estrategias a seguir por parte de las empresas en sus actividades logísticas, siempre con un enfoque ecológico.

La idea es que las empresas comprometidas con el medio ambiente pongan en práctica la logística verde. Nos referimos a las empresas socialmente responsables o con una filosofía verde en sus productos. En ellas se fabrican y comercializan productos ecológicos o amigables con el medio ambiente, sean éstos de origen natural, veganos u orgánicos; por este rasgo, las empresas van un paso más adelante en su compromiso con el medio ambiente. Asimismo, su valor agregado nace principalmente de

la percepción de los clientes sobre la marca y su compromiso para preservar el equilibrio ecológico.

En este contexto, los productos *eco-friendly* son aquellos que han sido diseñados y fabricados con un impacto mínimo sobre el medio ambiente, a lo largo de todo su ciclo de vida. Estos productos pretenden minimizar el consumo de recursos, reducir la contaminación, promover la sustentabilidad y mejorar la calidad de vida de sus consumidores. Del mismo modo, las empresas verdes tienen en su filosofía empresarial el respeto al medio ambiente; para ellas, la aplicación de la logística sustentable representaría un factor más de competitividad y un valor agregado, de frente a la percepción externa. Aunque al final del día implementar la logística verde no se trata sólo de ser buenas personas, sino de aprovechar los beneficios económicos relevantes para las empresas cuando se practica adecuadamente (Treviño y Abreu 2019).

Derivado de lo anterior, a continuación se van a enumerar los beneficios de la aplicación de la logística verde, con un enfoque específico en las MIPyMES verdes. De igual forma nos acercamos a las limitantes que estas estrategias podrían representar en las empresas, sobre todo en temas económicos y administrativos. Desde luego, el uso de recursos también impacta en el área estratégica, táctica y operativa de una empresa.

La logística verde engloba estrategias e iniciativas centradas en reducir el consumo de energía, minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero, optimizar las rutas de transporte y gestionar eficazmente los residuos al igual que los materiales de embalaje. Entre los temas clave de la logística verde figuran:

a) *La eficiencia energética.*

Consiste en aplicar medidas para reducir el consumo de energía y utilizar tecnologías eficientes, desde el punto de

vista energético, en los procesos de transporte, almacenamiento y distribución. Esto incluye el uso de combustibles alternativos, la optimización de la carga de los vehículos y la adopción de prácticas de ahorro energético en las instalaciones. Los beneficios de la eficiencia energética radican principalmente en la reducción de costos operativos. A gran escala, se buscaría implementar energía eólica y solar. Sin embargo, son pocas las MIPyMES que tienen acceso al financiamiento necesario para poder invertir en su propia planta de energía eólica o solar del tamaño necesario para su abastecimiento. En algunos otros casos, simplemente este tema no representa una prioridad para sus planes de inversión;

b) *La reducción de emisiones.*

Se refiere a minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos asociados con las operaciones logísticas. Esto puede lograrse mediante el uso de vehículos de bajas emisiones, la optimización de rutas para reducir el kilometraje y la adopción de prácticas ecológicas en el transporte de mercancías. La principal ventaja en este aspecto es la mejora en la percepción por parte del cliente: reducir emisiones beneficiaría significativamente la imagen de la empresa y lo convertiría en una ventaja competitiva que ayudaría a fidelizar y atraer nuevos clientes. No obstante, son pocas las organizaciones con los recursos necesarios para el cálculo y control de la huella ecológica o la cantidad de emisiones que realizan. En ocasiones, éste llega a ser un aspecto subestimado o no esencial para el desarrollo de las actividades. Igualmente, algunas empresas operan su distribución bajo la idea de que entre más rápido mejor, sin tomar en cuenta el costo ecológico de este proceso;

c) *El embalaje sustentable.*

Con él se promueve el uso de materiales de envasado respetuosos con el medio ambiente, como materiales reciclados o biodegradables, y se optimizan los diseños de los envases para minimizar los residuos y reducir su impacto medioambiental. Podría decirse que este punto va desde el aspecto más sencillo de implementar, con menos limitantes y mayores beneficios. La información necesaria para diseñar un embalaje sustentable está al alcance de un clic y puede representar una pequeña inversión; sin embargo, su impacto en la gestión de residuos que genera la empresa puede ser muy beneficioso. Los aspectos negativos podrían ser el tiempo que llevaría la planeación del embalaje, así como el acceso a los materiales o el costo de estos;

d) *Sistemas eficaces para la devolución.*

La logística inversa abarca el establecer sistemas eficaces para la devolución, reutilización y reciclaje de productos y materiales de envasado. Esto reduce la generación de residuos y promueve una economía circular al reintroducir los materiales de nuevo en la cadena de suministro. (relacionarlo con los tamaños local, regional, estatal, etc. Según el tamaño las medidas a tomar) Los claros beneficios serían principalmente el ahorro en costos de materiales, al reciclarlos y reutilizarlos. Con esto, una vez más se vería presente la mejora en la percepción del cliente sobre la empresa, debido a que el consumidor final se podría sentir incluido dentro de la imagen corporativa, con un papel un poco más activo al reciclar. De nuevo su pertenencia a la marca se reafirmaría. Entre las limitantes destacan mayores esfuerzos o inversión en sistemas de planeación y gestión de residuos como parte de la logística inversa. Cualquier cambio en el sistema de devoluciones requeriría una minuciosa organización y un estrecho control en las actividades y procesos involucrados;

e) *Colaboración y asociación entre proveedores logísticos, proveedores y clientes.*

Este punto ayudaría a desarrollar prácticas sustentables y compartir recursos. A su vez, esta colaboración permitiría compartir recursos de transporte, implantar modelos de distribución colaborativos y promover el uso del transporte intermodal. Asimismo, esto puede incluir el uso de sistemas avanzados de rutas y programación, sistemas de seguimiento de vehículos y sistemas inteligentes de gestión de almacenes (Treviño y Abreu, 2019). (generar redes verdes, solo me junto con gente ecológica)

Mediante la aplicación de prácticas de logística verde, las empresas pueden lograr la sustentabilidad medioambiental, reducir costos, mejorar su responsabilidad social corporativa y satisfacer la creciente demanda de productos y servicios respetuosos con el medio ambiente. La logística verde contribuye, pues, a un futuro más sustentable y a minimizar el consumo de recursos, reduciendo la contaminación y mitigando el impacto ecológico de las operaciones logísticas.

V. Propuesta de estrategias en la cadena de suministro

En esta sección se culmina el tema de la logística verde con la propuesta de estrategias a seguir por las MIPyMES para implementarla en sus procesos. El enfoque se dirigirá hacia la manera en que estas micro, pequeñas y medianas empresas pueden lograr, desde sus espacios y con sus recursos, adaptar el paso a paso de la cadena de suministro sin desistir en las acciones de conciencia ambiental y cuidado del medio ambiente.

Para comenzar con la implementación de la logística verde, se recomienda, en términos de planeación, seguir tres pasos esenciales: en primer lugar, definir los lineamientos estratégicos

a seguir, esto significa incluir las ideas de sustentabilidad en los procesos de la empresa; en segundo lugar, definir las metas que se busca alcanzar, teniendo claros los indicadores a seguir y medir, así como la situación actual de la que parte la empresa, con el fin de evaluar las mejoras obtenidas; finalmente, definir las prioridades de las iniciativas a aplicar, generando un impacto en la cadena de suministro sustentable. (Cambiar formato) Con todo esto se logra una exitosa gestión de recursos, otorgando el valor correspondiente a las diversas categorías.

Es preciso señalar que el presente capítulo, incluyendo la formulación y recomendación de estrategias, están enfocado en las MIPyMES de productos ecológicos. El argumento principal es que las organizaciones con filosofía verde ya tienen presente, hasta cierto punto, los objetivos del desarrollo sustentable y de la preservación del equilibrio ecológico. Debido a lo anterior, la terminología, las ideas, así como los principios no serán ajenos a sus actividades. Asimismo, al tomar la iniciativa de fabricar y comercializar productos ecológicos, es evidente su compromiso hacia la correcta gestión de recursos. Por estas razones, podría ser más sencillo para estas compañías modificar sus procesos.

Retomando la idea principal, la logística verde busca integrar prácticas sostenibles en la gestión de la cadena de suministro, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega de productos terminados a los consumidores finales. En esa misma línea, para lograr organizar las estrategias propuestas, vamos a clasificarlas en cuatro categorías de la cadena de suministro: aprovisionamiento, almacenamiento, producción y distribución.

Aprovisionamiento:

- a) Control de inventarios enfocado a la reducción de desperdicios y residuos;
- b) Usar materiales o productos biodegradables o reciclados

- c) Adopción de prácticas de compra responsable para fomentar la sustentabilidad;
- d) Preferir a proveedores que cuenten con certificaciones ambientales; y

Almacenamiento:

- a) Adaptación al espacio con ventanas y franjas translúcidas para maximizar el aprovechamiento de la luz natural;
- b) Instalación en al área de focos de bajo consumo de energía como la luz LED; y
- c) Gestión eficiente de los recursos energéticos (luz eléctrica, gas, diésel, gasolina, etcétera) mediante una correcta planeación para minimizar el tiempo o cantidad a utilizar.

Producción:

- a) Reducción del uso de materiales de embalaje y utilización de materiales reutilizables, reciclados o biodegradables;
- b) Disminuir al máximo los desechos generados mediante una correcta planeación del nivel de producción;
- c) Adoptar una correcta gestión y disposición de residuos o desechos;
- d) Modificar el procedimiento de fabricación para orientarlo hacia un bajo consumo energético o bajo consumo de agua;
- e) Implementación de plantas tratadoras de agua;
- f) En caso de presentar un elevado consumo de energía eléctrica durante la producción, se propone la instalación de paneles solares para la obtención de energía; y
- g) Involucrar al cliente en la reutilización del envase o empaque de la empresa, mediante un sistema de recargas del producto.

Distribución:

- a) Optimización de rutas de transporte para reducir la inactividad, la distancia recorrida y las emisiones de carbono;

- b) Diseñar servicios logísticos ecológicos al bajar velocidad o el peso de los vehículos para ahorrar gasolina y aumentar la eficiencia del combustible;
- c) Contratación de empresas de transporte que cuentan con vehículos de bajo consumo energético; y
- d) Invertir en el uso de tecnologías más limpias, como vehículos eléctricos o híbridos, para la entrega de productos de manera local, incluso en bicicleta o motocicleta.

En definitiva, la logística verde es una estrategia clave para la reducción del impacto ambiental de las operaciones logísticas, lo que puede generar beneficios económicos y sociales a largo plazo. Las empresas de mayor tamaño, por ende con más recursos financieros, aumentan las alternativas para migrar a una cadena de suministro sustentable. En cualquier caso, es de vital importancia involucrar a la alta dirección en la adaptación de los procesos de la empresa, para que se logre entender el valor estratégico de las actividades sustentables y se promueva el contacto con otras empresas de filosofía verde. Esta última idea es sumamente relevante.

Los procesos logísticos de las MIPyMES podrían no generar un gran impacto ambiental en comparación a las empresas trans y multinacionales. Sin embargo, sí desempeñan un papel importante en la consecución de un comportamiento sustentable y competitivo. Estas empresas tienen un significativo poder de negociación y contacto directo con todos los actores del canal de distribución, especialmente con los prestadores de servicios logísticos (Carrillo, 2017). Es por ello que se considera que las MIPyMES tienen la capacidad de generar un cambio en las prácticas, operaciones y actividades logísticas.

VI. Conclusiones

Para finalizar, reiteramos que la logística verde se refiere a la práctica de integrar principios y prácticas respetuosas con el medio ambiente en los procesos logísticos y de gestión de la cadena de suministro. Su objetivo es minimizar el impacto negativo de las actividades logísticas en el medio ambiente y promover la sostenibilidad. La logística verde es una excelente alternativa para elevar o aumentar la competitividad de una empresa de productos ecológicos.

Cabe resaltar que, si bien las estrategias propuestas en el presente artículo están enfocadas principalmente a las MIPyMES de productos ecológicos, su aplicación y puesta en práctica no se limita exclusivamente a ese tipo de empresas. La preferencia por estas organizaciones responde a que en su metodología ya tienen presente en la filosofía del desarrollo sustentable: al implementar la logística verde, se convierten en empresas completamente comprometidas con el medio ambiente. Aun así, todas las MIPyMES pueden implementar los lineamientos de la logística verde. Este trabajo también podría contribuir a la tarea de incrementar el número de empresas verdes.

Mediante los instrumentos de divulgación académica y científica es importante que se promuevan estrategias empresariales con énfasis la protección al medio ambiente y las herramientas de desarrollo sustentable para las organizaciones. De esta forma se genera un ambiente de educación para las generaciones presentes y futuras, logrando continuamente innovación en la materia y buscando una mayor iniciativa de parte de todos los actores.

El acceso a la información es sumamente importante sobre todo en un tema tan relevante como lo es el desarrollo sustentable. Específicamente hablando sobre las prácticas

empresariales el precedente de análisis de textos académicos acerca del crecimiento de una organización, así como de la normatividad y reglamentos que regulen las operaciones de una empresa, pero, sobre todo, el acceso a esa información permite que futuras organizaciones al igual que las actuales sean capaces de rediseñar sus planes administrativos y estratégicos de modo que puedan seguir operando, pero ahora orientados hacia el desarrollo sustentable y por lo tanto hacia la aplicación de logística verde. Siempre tomando en cuenta que el objetivo final es alcanzar un equilibrio en el uso de recursos, la economía, el medio ambiente y la sociedad.

Finalmente, las políticas ambientales de todos los territorios deberían adoptar un enfoque integrado y coordinado de la planificación de su desarrollo, de modo que quede asegurada la compatibilidad del desarrollo con la necesidad de proteger y mejorar el medio ambiente humano en beneficio de su población. Las empresas deben cumplir con su papel en la normatividad, prácticas y filosofía, siempre con una orientación a preservar el equilibrio ecológico. De la misma forma, como ciudadanos nuestro deber es salvaguardar y observar el correcto cumplimiento de la legislación en las organizaciones, al igual que denunciar la omisión de ésta; pero sobre todo, desde una postura individual, debemos gestionar los recursos a nuestro alcance con moderación, para tomar decisiones en beneficio del bien colectivo, del medio ambiente y del desarrollo sustentable. Sólo de esta manera lograremos una verdadera justicia ambiental.

VII. Lista de fuentes

- CARREÑO, A. (2014). Logística de la A a la Z. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica de Perú. Recuperado de:
<https://books.google.com.mx/books?id=B6DNDwAAQBAJ&lpg=PP7&ots=uGi2J6jMkH&dq=log%C3%ADstica&lr&hl=es&pg=PP5#v=o nepage&q=log%C3%ADstica&f=false>

- CARRILLO, K. (2017). Estrategias sustentables en logística y cadenas de suministro. *LOGINN Investigación Científica y Tecnológica*, 1(1). Recuperado de: <https://revistas.sena.edu.co/index.php/LOG/article/view/1021/1123>
- CHÁVEZ, G., VALENZO, M., Y NARES, B. (2019). Estudio bibliométrico comparativo entre la logística inversa y la logística verde. *Cimexus*, 14(2), 153-169. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7378123>
- CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE HUMANO (1972). *Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano*. Recuperado de: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%20005.pdf>
- CONGRESO DE LA UNIÓN (1917). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Recuperado de: Chrome-extension://efaidnbmnniibpcajpcglclefindmkaj/https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf
- CONGRESO DE LA UNIÓN (2022). *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. Recuperado de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>
- CUMBRE DE LIDERAZGO AMBIENTAL DE LA GENTE DE COLOR (1991). *Los principios de la justicia ambiental*. Recuperado de: <https://www.ejnet.org/ej/principles-es.pdf>
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (2015) Objetivos del Desarrollo Sostenible. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (2010). *ISO 14001: Sistemas de gestión ambiental*. Recuperado de: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:14001:ed-3:v1:es>
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (2010). *ISO 26000 Guía de responsabilidad social*. Recuperado de: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:26000:ed-1:v1:es>

SUAREZ, D, Y SILVA, C. (2020). *La logística verde como estrategia de competitividad, empresas ambientalmente racionales y el uso eficaz de los recursos*. Recuperado de: <https://www.editorialeidec.com/wp-content/uploads/2020/07/LA-LOGISTICA-VERDE-COMO-ESTRATEGIA-DE-COMPETITIVIDAD-EMPRESAS-AMBIENTALMENTE-RA.pdf>

TREVIÑO, A. Y ABREU, J. (2019). Cadena de Suministro Sustentable como Estrategia de Negocio. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 14(2), 488-496. Recuperado de: [http://spentamexico.org/v14-n2/A30.14\(2\)488-496.pdf](http://spentamexico.org/v14-n2/A30.14(2)488-496.pdf)