

LOGÍSTICA VERDE Y GESTIÓN AMBIENTAL: DESAFÍO PARA EL GOBIERNO CORPORATIVO EN LAS ORGANIZACIONES LUCRATIVAS

Dra. Chirino García, Raysa. M.Sc
Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín
legalcontable@hotmail.com
rchirino@urbe.edu.ve

VENEZUELA, ABRIL 2018

RESUMEN

El propósito de este estudio fue generar reflexiones sobre el uso e implementación de la logística verde y la gestión ambiental, pues existe la problemática causada por el poco interés que el gobierno corporativo le confiere a estas variables, toda vez que los procesos además de las prácticas que llevan a cabo las organizaciones lucrativas a lo largo de la cadena de valor y suministros están cargadas de actividades antrópicas que constituyen una amenaza para el medio ambiente así como para la calidad de vida de las generaciones futuras, bajo los preceptos legales del ordenamiento jurídico Venezolano aunado a los postulados teóricos de Chirino (2015), Días (2004), Embum y Zuleta (2001), Latorre (2000), Zhang (2010). La Investigación se tipificó como documental, descriptiva, condujo a la consideración del problema ambiental producto de la intensa actividad empresarial, la cual genera un deterioro progresivo del medio ambiente. Se concluyó que para implementar un sistema eficiente así como eficaz de logística verde y gestión ambiental se debe producir una mentalización y cooperación total entre todos los actores intervinientes en un proceso productivo, tales como: Estado, proveedor, capital humano, distribución, transporte y usuario final pues cada día es mayor la demanda de bienes y servicios; por lo que, es ineludible la aplicación de las 5 Rs de logística además de la creación de un operador, quien se encargará para que estos aspectos coadyuven con actividades limpias y sanas.

Palabras claves: Logística verde, Gestión ambiental, Gobierno corporativo

ABSTRACT:

The purpose of this study was to generate reflections on the use and implementation of green logistics and environmental management, since there is the problem caused by the lack of interest that corporate governance confers on these variables, since the processes in addition to the practices that are carried out by the for-profit organizations along the value chain and supplies are loaded with anthropic activities that constitute a threat to the environment as well as to the quality of life of future generations, under the legal precepts of the Venezuelan legal system together with the theoretical postulates of Chirino (2015), Días (2004), Embum and Zuleta (2001), Latorre (2000), Zhang (2010). The investigation was typified as documentary, descriptive, led to the consideration of the environmental problem product of the intense business activity, which generates a progressive deterioration of the environment. It was concluded that in order to implement an efficient and effective system of green logistics and environmental management, a total mentalization and cooperation must be produced among all the actors involved in a productive process, such as: State, supplier, human capital, distribution, transport and user. final because every day the demand for goods and services is greater; Therefore, the application of the 5 Rs of logistics is ineludible, as well as the creation of an operator, who will be responsible for these aspects to contribute to clean and healthy activities.

Keywords: Green logistics, Environmental management, Corporate Governance.

1. Introducción

En este trabajo abordaremos la logística inversa, pero de modo particular lo inherente a la logística verde y la gestión ambiental, como disciplinas que buscan cooperar con la conservación del medio ambiente y la calidad de vida de las generaciones futuras. Por consiguiente, el propósito de este es generar reflexiones sobre el uso e implementación de la logística verde, pues existe la problemática causada por el poco interés que el gobierno corporativo le confiere a

estas variables, toda vez que los procesos así como las prácticas que llevan a cabo las organizaciones a lo largo de la cadena de valor y suministros están cargadas de actividades antrópicas que constituyen una amenaza para el medio ambiente y el planeta.

Desde esta perspectiva, se puede aseverar que, en general, las empresas basan sus operaciones y centran su atención en aquellas que le proporcionen beneficios económicos o rentabilidad; por lo que, en algunos casos dependiendo del giro mercantil de estas así como la ejecución de algunas tareas, se ubican al margen de los controles y políticas ambientales, lo cual apareja un impacto en el medio ambiente debido a la falta de utilización de la logística verde como herramienta de apoyo para una adecuada gestión ambiental.

En este sentido, se advierte que ésta es un área de interés relativamente nueva, por lo que existe poca información respecto a ella, lo cual no obsta para que las instituciones y sus gobiernos corporativos destinen dentro de sus presupuestos, partidas específicas para implementar la logística verde y gestión ambiental. Adicionalmente, aun cuando estas forman parte de la responsabilidad social empresarial ambiental que deben cumplir; al realizar la planificación tampoco las consideran, por lo que al omitirlas en la formulación de las estrategias generales de la empresa, el gobierno corporativo se enfrentará frecuentemente a retos en la búsqueda de técnicas cada vez más accesibles con el medio ambiente.

Dentro de este contexto, esta nueva filosofía está basada en el mejor uso de los recursos de logísticos e impulso de un desarrollo económico mediante la creación de una economía circular o de reciclaje, concentrándose en el uso de insumos verdes; ello es, materias primas, almacenaje, transporte ecológico, procesamiento así como el reciclaje de los desechos, entre otros que al combinarlos estratégicamente con la difusión para el cambio de comportamientos, ideas y valores del público, empresas así como políticas gubernamentales, contribuirán con el impulso del desarrollo e implementación de la logística verde y la gestión ambiental.

En otro orden de ideas, para la realización de este trabajo se utilizó como metodología la exploración documental que sustenta las variables enunciadas anteriormente. Del mismo modo, se efectuó el análisis desde una perspectiva determinista pues se asumió un cuadro de categorías que orientó la investigación, para culminar reflexionando que la logística verde y la gestión ambiental, constituyen nuevos retos para el gobierno corporativo, puesto que estas se encuentran

equidistantes de la realidad empresarial por cuanto no asumen con responsabilidad el rol que les corresponde ante los daños que ocasionan con el despliegue de sus actividades antrópicas.

2.- Reflexiones teóricas

La sociedad en la que vivimos, donde los procesos industrializados así como el aumento de la población, aparejan impactos ambientales que ocasionan residuos cuyos efectos agravan la calidad de vida de los ciudadanos así como la realidad empresarial, representan desafíos para el gobierno corporativo de las organizaciones pues éstas deberán establecer metas que minimicen e impidan la colisión ambiental, otorgándole prioridad a la utilización de tecnologías limpias además de permitir la creación de un camino hacia un mercado global sustentable.

Embun y Zuleta (2001) advierten que, se necesita una nueva actitud del hombre con relación al medio ambiente, por lo que se debe buscar la reducción del consumo de recursos naturales, disminuir la producción de residuos así como reutilizar y reciclar los desechos provenientes de las diferentes actividades a fin de obtener una producción limpia. Asimismo agrega, que no existe una jerarquía en las formas de destinación de los distintos tipos de desperdicios, lo cual conlleva a que la decisión del gobierno corporativo sea tomada de acuerdo con cada caso, esto induce a la concientización así como al mejoramiento de las operaciones en las instituciones.

A lo anterior se agrega que, actualmente al inferir los términos “verde” y “sustentable” deja entrever frases asociadas a expresiones de moda sin considerar lo que involucra, el valor que representa para la sociedad y el mundo. En este contexto, es crucial que las empresas asuman de manera responsable, positiva y coherente la protección del medio ambiente, incorporando programas de responsabilidad corporativa y social, cadenas de abastecimiento verde, entre otras, las cuales son claves para alcanzar sus objetivos, ya que sus efectos pueden medirse y visualizarse de forma clara y concisa.

Dentro de este contexto, cabe resaltar que la logística verde representa una oportunidad para ahondar en el balance de eficiencia, costo/beneficio, en contraposición con los clientes de las empresas, sus proveedores y personal. De esta forma Zhang (2010) señala que, la logística verde, es la transformación integral de las estrategias de la logística, estructuras, procesos y

sistemas para empresas y redes empresariales sirviendo para crear procesos de logística ambientalmente racionales así como un uso eficaz de los recursos. En otras palabras, el sistema de destino "verde" de logística se lleva a cabo a través de un equilibrio entre la eficiencia económica y ecológica, y, la creación de valor sostenible para sus accionistas, observando y evaluando los plazos tanto medios como largos.

Ahora bien, resulta perentorio establecer la distinción entre la logística verde y la inversa, donde la primera se enfoca en el consumo de los recursos naturales no renovables, emisión de contaminantes, utilización de vías, contaminación sonora y deposición de residuos, entre otros, mientras que la segunda considera los aspectos ambientales de todos los procesos logísticos y se enfoca más en la logística directa. De ahí que, es menester para una empresa que se comporte ecológicamente responsable en materia de sustentabilidad, el iniciar por integrar a su filosofía y forma de pensar el criterio "verde" en toda la organización.

Aunado a lo anterior, la logística verde, coadyuva directamente a la conservación del planeta además comprende todas las operaciones relacionadas con la reutilización de productos y materiales. (...) pues está vinculada estrechamente con la logística inversa pues contempla todas las actividades previsivas de recolección, desensamblaje y proceso de materiales, productos usados y/o sus partes, para asegurar una recuperación ecológica sostenida (<http://www.revistadelogistica.com/La-logistica-reversa-o-inversa.asp>. Consultada el 07/03/2018).

Desde otra perspectiva, dentro de los desafíos a los que se enfrenta la implantación de la logística verde se deben tomar en consideración los factores ambientales que tengan mayor influencia en el lugar donde operan los procesos logísticos, por cuanto existen elementos que definirán sobre qué actividades se va a trabajar para minimizar el impacto ecológico pero no obsta que la aplicación de esta filosofía sea aplicable a nivel global.

En obsequio a lo anterior, el gobierno corporativo en las organizaciones lucrativas debe procurar la combinación del comportamiento del público de la mano con el Estado para impulsar no solo el desarrollo de la economía sino concentrándose en los elementos fundamentales que permitan implementar la logística verde así como aminorar el impacto ambiental, tales como:

En primer lugar, la utilización de transporte verde; ello es, la utilización de unidades que reduzcan las emanaciones contaminantes, el empleo de energía alternativa para disminuir la contaminación por carbono a lo cual se le debe agregar la reducción de la distancia de las rutas a los puntos de distribución, además de contemplar un plan de mantenimiento óptimo de los equipos para evitar el desbordamiento de fluidos contaminantes así como la obsolescencia de los equipos.

Igualmente, se debe estimar el uso del almacenamiento verde, el cual se encarga de sostener una infraestructura adecuada que permita la fácil movilización de la mercancía aunado a la carga y descarga verde, la cual reduce el desperdicio de los materiales así como disminuye los costos ya que al invertir en maquinaria moderna reduce el manejo inefectivo de equipos obsoletos, lo cual apareja una fácil la transportación a menor costo, en el menor tiempo posible con el mínimo esfuerzo.

Del mismo modo, el uso de la distribución verde segmentada en canales de distribución para lograr mayor eficiencia en el proceso desde la planta hasta el punto de distribución así como el inherente al tratamiento de los desechos generados por las actividades cotidianas. Además el empleo de empaquetamiento verde, el cual se apresta a la menor utilización de material para empacar o utilizando aquellos que sean biodegradables que eviten afectar el ciclo biológico, entre otros.

En este sentido podemos resumir que, la logística verde es una disciplina muy amplia; por lo que, constituye un desafío para los gobiernos corporativos de las organizaciones pues su vasto beneficio en confrontación con la logística utilizada actualmente, podrían conducir a tomar las acciones siguientes:

- ✓ Establecer en las organizaciones lucrativas una mentalidad y comportamiento “verde”
- ✓ Sobre la base del inciso anterior, implementar por parte del gobierno corporativo de la empresa medidas de control y evaluación en materia ambiental.
- ✓ Efectuar la adopción sistematizada de la logística verde; ello es, área por área para ir acogiendo el concepto establecido por gobierno corporativo además de que los todos los miembros de la organización tendrán que involucrarse y responsabilizarse con el ambiente
- ✓ Influir en la población ya sea a través de estrategias que permitan el cambio de comportamiento e ideas, sobre el consumo de productos que no afecten el ambiente.

- ✓ Mejorar los sistemas de transporte, almacenamiento, distribución, empaquetamiento, como medida de responsabilidad social empresarial en materia ambiental.
- ✓ Promover dentro de la población el consumo de productos que tienen como fin el cuidado de la naturaleza.
- ✓ Solicitar el apoyo del Estado, a través del otorgamiento de beneficios fiscales (tributación verde), pues Venezuela es signataria del convenio de Kyoto, celebrado en la cumbre de Bonn-Alemania, lo cual coadyuvaría de la mano con el Estado al desarrollo de una economía circular fundamentada en las 5 Rs de la logística; ello es: reutilizar, reducir, reparar, reciclar y regular basada en filosofías empresariales “verdes” www.stopco2euskadi.net/documentos/Protocolo_Kyoto.pdf. Consultado el 07/03/2018).

En esta instancia, resulta perentorio plantear la conceptualización de la gestión ambiental, entendida como un conjunto de procedimientos para proteger o dañar lo menos posible el medio ambiente y, eventualmente, recuperarlo (Wikcionario http://es.m.wiktionary.org/wiki/gesti%C3%B3n_ambiental. Consultado el 07/03/2018). Asimismo, de acuerdo con el Instituto de desarrollo urbano (IDU), es un conjunto de actividades, normas e instrumentos para la planeación, gestión, ejecución y supervisión de obras en el espacio público, con el objeto de mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos ambientales positivos generados por las obras en el medio ambiente urbano (www.idu.gov.co/web/guest/entidad_ambiental. Consultado el 07/03/2018).

Por otro lado, Latorre (2000, p. 313) escribe que “La Gestión Ambiental puede considerarse como una tarea que comprende la evaluación, planificación, puesta en marcha, ejecución y evaluación del conjunto de acciones físicas, financieras, reglamentarias, institucionales, de participación, concertación, investigación y educación, con el fin de mejorar la calidad ambiental objeto de acción (entorno territorial de la empresa, proyecto de infraestructura, territorio de su jurisdicción)”.

Continúa el autor Latorre (2000) señalando que, a partir de esta definición, se infiere el rol del gestor ambiental, así: “Él.....se ocupa no solo de los recursos naturales (agua, aire, suelos), residuos (sólidos o líquidos), erosión, sino que se encarga de establecer la calidad ambiental del territorio en su conjunto y de la gestión ambiental que se hace por parte de los distintos actores para mejorar o disminuir esa calidad ambiental.

Por su parte, Chirino (2015) detalla que la gestión ambiental comprende todas aquellas diligencias conducentes al manejo integral del sistema ambiental encauzado por acciones tendientes a lograr el desarrollo sostenible o sustentable con la aplicación de estrategias mediante la cual se organicen actividades para prevenir o mitigar los problemas ambientales con el fin de lograr una adecuada calidad de vida.

Dentro de este contexto, se puede decir que la gestión ambiental son todas aquellas diligencias conducentes al manejo integral del sistema ambiental encauzado por acciones tendientes a lograr el desarrollo sostenible o sustentable con la aplicación de estrategias mediante la cual se organicen actividades para prevenir o mitigar los problemas ambientales con el fin de lograr una adecuada calidad de vida.

De las definiciones expuestas anteriormente, podemos confirmar la sincronía que existe entre las conceptualizaciones de Wikcionario, Latorre y el IDU con lo señalado por Chirino (2015). En consecuencia, los investigadores fijan posición con el criterio establecido por el autor Chirino (2015) pues le concede mayor extensión a la definición al considerar dentro de la misma las diligencias que se han de realizar para evitar las actividades antrópicas que afecten al medio ambiente, lo cual contribuye al establecimiento de modelos de desarrollo sustentable con perspectiva económica, ecológica y social, proporcionando una mejor calidad de vida para la sociedad.

En virtud de lo planteado anteriormente, la gestión ambiental implica una serie de actividades así como políticas, dirigidas al manejo integral del medio ambiente para coadyuvar con el desarrollo sostenible donde este último incluye el adecuado equilibrio para el desarrollo de la economía, el aumento poblacional, el uso racional de los recursos, protección y conservación del medio ambiente, entre otros. En consecuencia, comprende estrategias que organizan distintas actividades tendientes a lograr una mejor calidad de vida, además de gestionar aquellas indispensables para prevenir y minimizar los casos que conlleven al deterioro del medio ambiente.

Ahora bien, ha llegado el momento de tomar conciencia e incorporar, en el marco de la logística, el tema de la logística verde y la gestión ambiental; por lo que, debemos reflexionar sobre algunas interrogantes relacionadas con la materia medio ambiental: ¿Por qué la Logística

Verde y la gestión ambiental constituyen desafíos para el gobierno corporativo?, ¿Por qué las empresas deciden adoptar estas prácticas o filosofías?, ¿A qué se exponen los gobiernos corporativos de las organizaciones al omitir este delicado asunto?.

En este sentido, es preciso asentir que existen dos ejes vinculados al tema in comento; por un lado, el relacionado con los esfuerzos internos que han de desplegar los gobiernos corporativos de las organizaciones, en cuanto al uso eficiente energético pero que éste no genere un impacto ambiental negativo; por el otro, en caso que las organizaciones efectúen exportaciones, los esfuerzos para obtener la conformidad de las regulaciones ambientales extranjeras.

En otras palabras, la clave para conseguir un mejor proceso logístico radica en la implementación de medidas para maximizar la eficiencia en el manejo de las rutas, con mínimas emanaciones contaminantes, menos combustible, reducción de paradas innecesarias para intensificar el cross-docking, el cual corresponde al manejo de mercancías, la preparación de un tipo de pedido (una de las funciones del almacén logístico) sin colocación de artículos en stock (inventario), ni operación de recolección (picking). En sí, permite transitar o movilizar los productos con diferentes destinos o consolidar mercaderías provenientes de distintos orígenes.

En efecto, el establecimiento de las medidas planteadas anteriormente apareja la reducción de las esperas en destino. Esta optimización del proceso logístico puede ser suficiente para adquirir e implementar nuevas tecnologías, más limpias que las actuales. De esta manera, la adopción de vehículos de carga menos contaminantes así como adaptados a las necesidades no solo del mercado sino que sean amigables con el medio ambiente, también constituye otra clave pues el uso de equipos híbridos y eléctricos, es otro de los retos a los que se enfrenta el gobierno corporativo en las organizaciones del siglo XXI.

Asimismo, el tema de la capacitación y concientización del personal de transporte, representa un gran desafío para el lograr avances en materia ambiental; pues se notan actitudes y aptitudes que degradan el ambiente, verbo y gracia, se ha percibido como los conductores de los referidos vehículos de carga arrojan sustancias, líquidos corrosivos a lo largo del camino; ello es, en el trayecto del viaje antes de llegar al destino. Del mismo modo, se han observado

transportistas lanzando basura al lago, mar o ríos mientras esperaban su turno para cargar en un puerto determinado. En fin, estas conductas antrópicas de contaminar para muchos no son consideradas como un delito pero sí se puede juzgar como un problema de valores.

Además, se han visto transporte de carga con clara identificación de las empresas, los cuales realizan emanaciones contaminantes; ello es, van dejando una vergonzosa estela negra arrojada por el tubo de escape. Resulta evidente, que la emisión de CO² es uno de los problemas más grandes a los que se está enfrentado el planeta; por lo que muestra de ello es el daño al que se ha expuesto la capa de ozono, lo cual ha generado cambios climáticos a nivel mundial.

En obsequio de ello, existen organizaciones dedicadas al transporte exprés, logística además de servicios afines con trayectoria a nivel mundial, socialmente responsables con el ambiente, tal es el caso de FedEx, DHL-Alemania, Lufthansa, Grupo Polar, entre otras, las cuales están comprometidas a suministrar conexiones de entregas globales, reduciendo el impacto ambiental para ello efectúan grandes esfuerzos en la búsqueda de soluciones sostenibles para sus clientes, manejando los costos, almacenaje y distribución mediante sistemas automatizados y plataformas con nuevas tecnologías.

En consecuencia, debido a la escasa iniciativa y poco interés de los gobiernos corporativos de las organizaciones; resulta perentoria la búsqueda de nuevas alternativas que permitan el mejoramiento, respeto así como aplicación de estrategias limpias pues la mayoría de las culturas no están preparadas para la utilización de herramientas como la logística verde y la gestión ambiental.

En este sentido, se debe trabajar entonces en enfatizar la educación ambiental de las personas así como la renovación de la mentalidad de los empresarios, consumidores, proveedores y principalmente los gobiernos corporativos para que asuman una filosofía organizacional con criterios o mentalidad “verde”, ya sea adaptando sus cadenas de suministro o distribución, utilizando bolsas biodegradables en los diferentes establecimientos, entre otras, puesto que si no adoptan un pensamiento “verde” o ambientalista, estarán al margen del desarrollo mundial pues comprometerán la calidad de vida y pervivencia de las futuras generaciones.

Además el Estado debe coadyuvar con la coordinación y existencia de los llamados rellenos “sanitarios” en el verdadero sentido de la palabra, facilitado la recolección clasificada y diferenciada de los residuos no solo domiciliarios sino comerciales e industriales; de igual forma, en la medida de las posibilidades técnicas y económicas, estimular el reciclado mecánico o térmico y el compostaje de las fracciones orgánicas, entre otras acciones.

Reflexiones finales

En resumen, los investigadores advierten que la logística verde y la gestión ambiental representan un factor clave para los gobiernos corporativos de las organizaciones, pues sí se quiere recuperar al máximo, se deben realizar esfuerzos no solo por motivos medio ambientales, sino para poder negociar de forma eficiente los productos reintroducidos por diferentes motivos en la cadena de suministro pues existen muy pocas las empresas que utilizan la logística verde y la gestiona ambiental como herramientas para mantener de forma adecuada sus procesos de almacenaje, suministro, distribución, reciclado y gestión de residuos, sustitución de materiales, entre otras.

Es por ello que, deben aplicar estrategias para lograr mantener así como preservar el ambiente puesto que la logística verde y gestión ambiental se caracterizan fundamentalmente por la razón minimizar el impacto ambiental negativo además que esto puede determinar disparidades notables sobre todo al calcular el costo-beneficio; el tipo de producto o material que se recogerá debido a los obstáculos que supondrían algunos materiales así como a la necesidad de recuperarlos y la actividad que se hará con este una vez retornado a la fábrica.

Adicionalmente, se puede acotar que en Venezuela, no está definida, ni normada la logística verde tal como ocurre en otros países; sin embargo, en cuanto a la gestión ambiental se han realizado algunos esfuerzos mediante la creación de dispositivos legales para ejercer el control sobre las actividades antrópicas realizadas por las empresas.

En otras palabras, en el país existe dentro de la legislación ambiental, textos legiferante como: Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), Ley orgánica del ambiente (2006), Ley Penal del Ambiente (2012), Decreto sobre normas para el control de la recuperación de materiales peligrosos y el manejo de desechos peligrosos (2004), Decreto sobre normas para

la evaluación ambiental de actividades susceptibles de degradar el ambiente (2001), entre otras, las cuales establecen un marco sancionatorio que comprende desde prisión por diez (10) años en contravención a la Ley hasta el cierre de la empresa seguido de la inhabilitación por dos (2) años para obtener nuevos permisos, autorizaciones, aprobaciones, licencias, concesiones, entre otras.

Por otro lado, en los países del tercer mundo, la ausencia de una cultura ambiental complica la implementación de estrategias de protección medio ambiental así como el desarrollo de la logística verde y la gestión ambiental, que al agregar la falta de interés del Estado por inexistencias de políticas en la materia, control y seguimiento aunado al incumplimiento de la normativa legal medio ambiental pues se habla más de lo que finalmente se aplica o se norma al respecto, apenas alcanzamos a ver algunos esfuerzos tímidos realizados por algunas empresas, lo cual no representa un avance en materia medio ambiental.

En el mismo orden de ideas, los investigadores opinan que para implementar un sistema eficiente y eficaz de logística verde y gestión ambiental se debe producir una mentalización así como cooperación total entre todos los actores intervinientes en el proceso, tales como: proveedor, capital humano, distribución, transporte, y usuario final pues cada día es mayor la demanda de estos en los distintos países; por lo que, es ineludible la creación de un operador, quien se encargará de aspectos como: la relación de envió-retorno, el reciclaje, recolección de residuos o desechos, entre otros factores ecológicos.

Finalmente, de acuerdo con las ideas planteadas anteriormente, los investigadores sostienen que la forma adecuada de implementar y utilizar la logística verde y la gestión ambiental puede representar factores de cambio así como generador de oportunidades que permitan romper con el paradigma que estos términos solo están asociados a una moda efímera que generaría costos adicionales a las organizaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).

Chirino, R (2015). Mercadeo Social como estrategia de promoción en la Gestión Ambiental. Universidad Privada Dr. Rafael Bellosó Chacín. Tesis Doctoral, Mención: Publicación. (2015).

Días F, A, (2004). Logística Inversa y Medio Ambiente, Aspectos estratégicos y Operativo. Mc Graw Hill. España.

Embum, X., Zuleta, A. (2001). Sistemas de Gestión Medioambiental. Editorial Colex, Madrid-España.

Instituto de desarrollo urbano (IDU). Alcaldía mayor Bogotá-Colombia.

Latorre, E., (2000). Herramientas para la Participación en Gestión Ambiental. Editorial Prisma & Asociados Ltda. Bogotá-Colombia.

Ley Orgánica del ambiente (2006).

Ley penal del ambiente (2012)

Zhang, G., (2010). Green logistics management of logistics enterprises, 3rd International Conference of Information Management, Innovation management and industrial engineering.

WEB SITE

<http://www.revistadelogistica.com/La-logistica-reversa-o-inversa.asp>.

www.stopco2euskadi.net/documentos/Protocolo_Kyoto.pdf.

http://es.m.wiktionary.org/wiki/gesti%C3%B3n_ambiental

www.idu.gov.co/web/guest/entidad_ambiental