

**ANÁLISIS DE UN MODELO DE LOGÍSTICA VERDE EN EL SECTOR  
ALIMENTICIO DEL CENTRO POBLADO DE PUERTO JORDÁN- DEPARTAMENTO  
DE ARAUCA**

**Autor**  
**EDWIN JAVIER COTES VELANDIA**

**Director**  
**ALBERT MIYER SUARES CASTRILLON**  
**Doctor en Ingeniería Mecánica**

**PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS MECÁNICA, MECATRÓNICA E INDUSTRIAL**  
**FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA**



**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA**  
**PAMPLONA, MAYO 21 DE 2020**

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente darle gracias a dios por sus bendiciones, ser una guía en mi camino y por permitirme darme una excelente familia la cual me ha brindado el mejor amor del mundo.

También darle gracias a mis padres por su incesante apoyo y ser mis promotores para la realización de mis estudios académicos y en mi formación como persona íntegra en esta sociedad, por su sacrificio y por desearme siempre lo mejor ante cualquier situación que se me presente dándome los mejores consejos y brindarme todo su apoyo.

Gracias a mi hijo porque es motor de mi vida es el por quien quiero ser un profesional para brindarle un mejor futuro y que algún día se sienta orgullo de su padre como futuro ingeniero industrial,

Y por último pero no menos importante darle gracias a todos los profesores que me acompañaron durante estos años brindándome su conocimiento para ser un excelente profesional, gracias por sus consejos y regaños y por compartir con migo sus experiencias en el mundo.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	3
1 GENERALIDADES DE LA LOGÍSTICA VERDE .....	3
1.1 CONCEPTO Y FORMACIÓN DE LA LOGÍSTICA VERDE.....	3
1.2 PARTES DE UNA LOGÍSTICA VERDE.....	5
1.2.1 TRANSPORTE VERDE.....	5
1.2.2 ALMACENAMIENTO VERDE.....	6
1.2.3 CARGA Y DESCARGAR VERDE.....	7
1.2.4 DISTRIBUCIÓN VERDE.....	8
1.2.5 EMPAQUETAMIENTO VERDE.....	9
1.2.6 RECICLAJE DE DESECHOS.....	10
CAPÍTULO II.....	12
2 APLICACIONES DE LA LOGÍSTICA VERDE EN LA INDUSTRIA COLOMBIANA .....	12
2.1 GESTIÓN SUSTENTABLE DE EMPRESAS COLOMBIANAS .....	13
2.1.1 GESTIÓN SUSTENTABLE ECOPETROL.....	13
2.1.2 GESTIÓN SUSTENTABLE ARGOS.....	15
2.1.2.1 PRODUCCIÓN RESPONSABLE.....	15
2.1.2.3 RELACIONES DE CONFIANZA.....	16
2.1.2.4 RENTABILIDADES DEL NEGOCIO.....	16
2.2 GESTIÓN SUSTENTABLE EMPRESAS DE LA INDUSTRIA ALIMENTICIA.....	16
2.2.1 SOSTENIBILIDAD GRUPO NUTRESA.....	16

2.2.1.1 ADMINISTRACIONES DEL RECURSO HÍDRICO.....	17
2.2.1.2 EFICIENCIA ENERGÉTICA.....	18
2.2.1.4 EMPAQUES Y POS CONSUMO.....	19
2.2.1.5 GESTIONES DE RESIDUOS.....	19
2.2.2 SOSTENIBILIDAD LECHE ALQUERÍA.....	19
2.2.2.1 AGUA.....	20
2.2.2.2 ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO.....	21
2.2.2.3 ECONOMÍA CIRCULAR.....	21
2.2.2.4 GANADERÍA SOSTENIBLE.....	22
3 IMPORTANCIAS DE LA LOGÍSTICA VERDE EN LA INDUSTRIA.....	23
3.1 DESARROLLO SOSTENIBLE.....	24
3.2 CRECIMIENTO VERDE.....	27
4 ANÁLISIS DE UN MODELO DE LOGÍSTICA VERDE EN EL SECTOR ALIMENTICIO DEL CENTRO POBLADO DE PUERTO JORDÁN-DEPARTAMENTO DE ARAUCA.....	29
4.1 DISEÑO DE LA ENTREVISTA.....	30
4.2 ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LOS DATOS OBTENIDOS.....	30
4.2.1 ANÁLISIS ENTREVISTAS VIRTUALES.....	30
4.2.2 ANÁLISIS GENERAL DE LA ENTREVISTA APLICADAS AL SECTOR ALIMENTICIO DEL CENTRO POBLADO DE PUERTO JORDÁN.....	42
4.3 IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE LOGÍSTICA VERDE EN EL CENTRO POBLADO DE PUERTO JORDÁN –ARAUCA.....	43
CONCLUSIONES.....	45

BIBLIOGRAFÍA .....	46
ANEXOS .....	49

**ÍNDICE DE ILUSTRACIONES**

<i>ilustración 1. fuentes para el abastecimiento .....</i>	18
<i>ilustración 2.emisiones directas e indirectas de gases efecto invernadero .....</i>	22
<i>ilustración 3. desarrollo sostenible.....</i>	26
<i>ilustración 4.primera parte de la preguntas para la entrevista virtual .....</i>	49
<i>ilustración 5. segunda parte de las preguntas para la entrevista virtual .....</i>	50
<i>ilustración 6.tercera parte de las pregunta para la entrevista entrevista virtual .....</i>	51
<i>ilustración 7. primera parte respuesta de entrevistas .....</i>	52
<i>ilustración 8. segunda parte respuestas de entrevistas virtuales .....</i>	53
<i>ilustración 9. tercera parte respuestas entrevistas virtuales .....</i>	54
<i>ilustración 10. cuarta parte respuestas entrevistas virtuales .....</i>	55
<i>ilustración 11. quinta parte respuestas entrevistas virtuales .....</i>	56

**ÍNDICE DE TABLAS**

<i>tabla 1. resultado pregunta #1.....</i>	<i>31</i>
<i>tabla 2. resultado pregunta #2.....</i>	<i>32</i>
<i>tabla 3. resultado pregunta #3.....</i>	<i>33</i>
<i>tabla 4. resultado pregunta #4.....</i>	<i>34</i>
<i>tabla 5. resultado pregunta #5.....</i>	<i>35</i>
<i>tabla 6. resultado pregunta #6.....</i>	<i>36</i>
<i>tabla 7. resultado pregunta #7.....</i>	<i>37</i>
<i>tabla 8. resultado pregunta #8.....</i>	<i>39</i>
<i>tabla 9. resultado pregunta #9.....</i>	<i>40</i>
<i>tabla 10. resultado pregunta #10.....</i>	<i>41</i>

**Título:** análisis de un modelo de logística verde en el sector alimenticio del centro poblado de puerto Jordán-departamento de Arauca

## RESUMEN

para nadie es un secreto ya lo que está pasando en el mundo con el tema de la contaminación ambiental, hoy en día las industrias en su afán por ser más competitivas y por mitigar un poco del daño que hacen se han puesto en el papel de crear nuevas formas y métodos que ayuden a reducir en lo más mínimo el registro de dicha contaminación no perdiendo de vista su finalidad principal que es la obtención de ganancia de generar ingresos, este conjunto de enfoques hace que una empresa se vuelva sustentable optimizando de mejor manera sus procesos sin perjudicar intensamente a su principal fuente de materia prima como lo son los recursos naturales que aporta la madre tierra, por esto la finalidad que tiene esta investigación es el análisis de un modelo de logística en el centro poblado en su sector alimenticio.

La metodología que se utilizó en el siguiente documento está basada principal mente en una investigación bibliográfica y documentada a partir del estudio de fuente científicas, páginas web, revistas, monografías y artículo, así como métodos de investigación cuantitativos para la obtención de datos como lo son las entrevistas estructuradas y la interacción con la empresas del sector de manera virtual y presencial, aplicando una encuesta con una serie de preguntas con la intención de tener la información necesaria para el análisis de un modelo de logística verde.

De la investigación realizada logran concluir que el concepto de logística verde es conocido en países del primer mundo y grandes empresas y multinacionales pero en países como Colombia que son menos desarrollados no se tiene el concepto muy presente y mucho menos en lugares más regionales como lo es el centro poblado de puerto Jordán, desaprovechando así los



beneficios directos que genera la implementación de una logística verde en las empresas, lo que deja como evidencia el poco interés que le han puesto en el país a una de las problemáticas principales como lo es la contaminación y el cambio climático.

**Palabras claves:** logística verde, manejo de residuos, gestión ambiental.

## INTRODUCCIÓN

la realidad que se maneja hoy en día no es muy favorable en cuestiones del medio ambiente pues se ha evidenciado durante en el transcurso de los años como se ha ido deteriorando el planeta provocando cambio climáticos en la mayoría de los casos con consecuencias muy negativas aplicadas al campo afectando también por ende en la industria alimentaria del mundo, es por esto que las industrias del mundo se han puesto en la tarea de afrontar los retos que trae consigo la explotación de los recursos naturales de manera descontrolada creando así nuevas formas y nuevos métodos y aplicándolos a todos su procesos, referente a esto es como nace la logística verde convirtiéndolo en un modelo propio a optar por las industrias con el fin de mitigar el impacto ambiental.

la logística es el conjunto de métodos y medios necesarios para llevar a cabo la operación de una empresa pues ella abarca todos los departamentos de una empresa, teniendo en cuenta su importancia en los ámbitos empresariales y con la finalidad de reducir su huella de carbono la industria y la ingeniería como tal crea el modelo de logística verde poniendo lo ambiental como unos de los pilares fundamentales en las diferentes industrias y poder ser más sustentables y competitivas a nivel mundial generando también un mejor imagen como empresas responsables con el medio ambiente. Pero este no es el caso de todas, tenemos países no tan desarrollado y que no conocen sobre esto y su implementación desaprovechando los benéficos que esa trae.

Es por esto que se considera la importancia de llevar a cabo el análisis de un modelo de logística verde por medio de métodos investigativos y bibliográficos, aplicándolo en el centro poblado de puerto Jordán dando así el cumplimiento a un objetivo principal con el fin de que las empresas que están en el medio se concienticen sobre la problemática del medio ambiente y sus

oportunidades para mitigar, así como una nueva oportunidad para mejorar sus procesos logísticos en sus diferentes partes como lo son el transporte, empaquetado, almacenamiento, carga y descarga y el manejo de los residuos volviéndose empresas más amigables con el ecosistema y aportando su responsabilidad social a esta problemática que es de suma importancia para el planeta.

## CAPÍTULO I

### 1 GENERALIDADES DE LA LOGÍSTICA VERDE

#### 1.1 CONCEPTO Y FORMACIÓN DE LA LOGÍSTICA VERDE

La logística verde es el conjunto de iniciativas en materia de transporte y logística encaminados a analizar y reducir el impacto negativo en el medio ambiente derivado de esta actividad. Estas iniciativas pueden formar parte del modelo de negocio de determinadas empresas o bien formar parte de las líneas de actuación relacionadas con acciones de responsabilidad corporativa o bien medidas puntuales ante determinadas situaciones, en función de lo arraigadas que estén en acciones dentro de la cadena de valor estaremos ante una empresa más o menos enfocada a la ecología y la sostenibilidad. (Mercade, 2018)

Desde ya hace un tiempo el mundo ha venido viendo la problemática que representa la contaminación en el mundo es por eso que en medio de esto todo lo referente a lo ambiental ha ido evolucionando y tomando más importancia y protagonismo en todos los sectores productivos a nivel mundial ya que se ha visto como la contaminación afecta directamente a los recursos naturales de donde provienen la mayoría de las materias prima.

El cambio climático y la repercusión que tiene la logística en la contaminación del planeta han creado una alerta en la sociedad provocando el auge de una nueva tendencia del sector comúnmente conocida como logística verde, green logistics o eco-logística. La logística verde debe ser parte integral de todas las acciones que tengan que ver con la logística regular y debe ser aplicada, con el factor añadido de respeto al medio ambiente. A veces, hacer los productos respetando el medio ambiente pasa también a jugar en las preocupaciones económicas. Por ejemplo, un fabricante de bebidas podría reducir el uso de plásticos, haciendo más delgadas

las botellas, lo que se reduce en más gastos de envío. En otros casos, haciendo un producto del medio ambiente pueden costar más, haciendo que entren en conflicto con la logística tradicional. (Arango, 2011)

si tenemos en cuenta lo que ya hemos mencionado podemos saber que las empresas y sus trabajadores profesionales deben abrir la mentalidad y cambiar el sentido de las cosas puesto que no es solo se trata de obtener lucro por sus actividades si no generar la conciencia y tener objetivos estratégicos para realizar diferentes procesos tener así una sostenibilidad

Durante la segunda conferencia internacional de inteligencia humano-maquina sistemas y cibernética, se establece que, de acuerdo con las características de producción, consumo y deshecho, la logística verde es el modelo tradicional de la economía; dejando al almacenamiento y degradación del medio ambiente, haciendo esto un obstáculo al desarrollo de algunos países. La economía circular trata de ser más eficiente del uso y reciclaje de los recursos, para esto la logística tiene que tomar la problemática ambiental y así crear un sistema que encaje a la perfección con el medio ambiente. (Anónimo, 2015)

Según la organización de las naciones unidas, los trabajos verdes se pueden definir de la siguiente manera: son los que reducen el impacto ambiental de las empresas y los sectores económicos, hasta alcanzar en definitiva niveles sostenibles.

La logística verde consiste en la adopción de requerimientos ambientales en las actividades logísticas tradicionales que se llevan a cabo entre proveedores y clientes. (Simpson, 2007)

## **1.2 PARTES DE UNA LOGÍSTICA VERDE**

El objetivo de la logística verde es coordinar todas las actividades logísticas (el transporte, el almacenamiento, la gestión de inventarios, el manejo de materiales y todos los procedimientos relacionados con la transmisión de la información) con el fin de satisfacer las necesidades del mercado a un costo mínimo. En el pasado, el costo sólo se expresaba en términos monetarios, pero ahora deben considerarse otros gastos relacionados con el cambio climático, la contaminación del aire y el agua, los accidentes y el deterioro del nivel de vida. (pgallegold, 2011)

### **1.2.1 TRANSPORTE VERDE.**

El proceso de transporte es considerado uno de los más importante en la cadena de suministro, ya que permite movilizar carga entre puntos geográficos para atender los requerimientos de los clientes en las condiciones pactadas (Christopher, 2013).

Adicionalmente, en la literatura académica y en estudios empresariales se ha indicado que el transporte representa entre el 30 y 70 % de los costos logísticos totales de la empresa según el tipo de producto, mercado y zona geográfica (Liu, 2011; Coyle, Novack, Gibson y Bardi, 2015).

vemos como el transporte es un factor principal en la emisiones de dióxido de carbono lo que afecta directamente a la contaminación y el cambio climático que vive este planeta, lo que nos da a entender que todas los sectores industriales deberían tener un transporte sostenible y más amigable con el medio ambiente esto con el fin de no generar más impacto negativo en el ambiente, pero no solo mejora las condiciones ambientales si no que al tener un transporte

sostenible y más amigable con el medio ambiente mejoramos la calidad de vida de la gente dando un plus de satisfacción aún mayor.

Por los motivos expuestos cobra importancia un modelo de gestión del transporte verde que no solo reduzca producción de emisiones del co2 equivalentes sino que también permita aumentar la eficiencia buscando de esta manera contribuir a la productividad y competitividad de la cadena de suministro. Para abordar este enfoque desarrolla un modelo gestión del transporte verde que considere la eficiencia y la reducción en la generación del co2 en la cadena de suministro (Montoya, correa & hernandez, 2015).

Entonces es así como vemos diferentes alternativas para mitigar la contaminación con el transporte, el uso de vehículos eléctricos de cero emisiones parece que se está revelando cómo una de las soluciones más prometedoras (si no se toma en consideración como se genera la energía eléctrica que recarga estos vehículos). Otros tipo de reparto sostenible pueden ser los vehículos híbridos, los impulsados por gnl, cng, hidrogeno y otros modelos que si bien son menos contaminantes no son “emisión cero” (Arredondo, 2019).

### **1.2.2 ALMACENAMIENTO VERDE.**

El almacenamiento es uno de los procesos clave de la cadena de suministro. Es la fase en la cual las materias primas y los productos son distribuidos por el almacén. Como en todo, hay diversas maneras de llevar a cabo el almacenamiento. Uno de ellas es siguiendo las directrices de la logística verde (moveris, 2017).

El almacenamiento debe facilitar los movimientos internos de las mercancías. Cargando y moviendo las materias primas y los productos de manera eficiente seguirás las directrices de la logística verde (patdies, 2018).

Siempre y cuando tengamos una buena gestión en el almacenamiento los procesos se harán más eficientes por lo que no habrá tiempo ni energía ni mucho menos recursos perdidos en una buena gestión de la administración.

### **1.2.3 CARGA Y DESCARGAR VERDE.**

Si tenemos en cuenta la carga y la descarga, vemos que aquí lo primordial es reducir la maquinaria que está obsoleta es así que deberíamos poder invertir en nuevas herramientas y máquinas para que agilice los procesos y tengamos así unos balances más positivos, de esta forma podemos aprovechar todos los avances tecnológicos lo que nos da un mejor rango para que nuestras materias primas estén en mejores condiciones.

En la actualidad entre los puntos críticos de ineficiencias que afectan a proveedores, transportistas y distribuidores están las esperas prolongadas que se producen en las operaciones de carga y descargas de mercancías. Existen una serie de hechos que demuestran las ineficiencias existentes entre ellas el hecho de que los camiones que llegan con retraso y no pueden cargar, proveedores que no tienen la mercancía prevista para la carga, cambios de última hora en el punto de carga previsto, distribuidores que no pueden descargar en el punto de destino por motivos varios, entre otros. La causa principal de dichas ineficiencias es el aislamiento de los procesos entre sí, no existiendo una comunicación entre las partes que forman la cadena de transporte (jp isla, asesores y consultoría logística, 2002).

Una carga incorrectamente cargada o asegurada puede representar un peligro para otros y para usted mismo. Si la carga está suelta y se cae del vehículo puede provocar inconvenientes con el tráfico, generar contaminación, mezcla de materiales peligrosos, explosiones, incendios, intoxicaciones, heridas e incluso causar la muerte de otras personas. En una frenada brusca o un



choque, la carga suelta puede lesionar al conductor o provocar su muerte, una sobrecarga puede dañar el vehículo o incrementar considerablemente el consumo y por tanto las emisiones, y la forma en que la carga está distribuida puede afectar la dirección del vehículo y dificultar su control (dmv.ny.gov, 2015).

#### **1.2.4 DISTRIBUCIÓN VERDE.**

En primer lugar conviene repasar el concepto de distribución. Como su propio nombre deja intuir, la distribución es el proceso a través del cual los pedidos son transportados desde el centro logístico hasta el cliente. Se trata de una actividad estratégica dentro de la cadena de suministro, porque es el último tramo. Si falla la distribución todo el trabajo anterior habrá sido en balde (movertis, 2017).

La distribución verde es un tema logístico al cual se le pueden implementar una gran cantidad de sistemas de avance tecnológico necesarios para la minimización de la contaminación ambiental que ha venido aumentando, pero que a su vez se ha venido estudiando a fondo con el fin de minimizar este gran impacto, sistemas como el de posicionamiento global mediante satélites (GPS) supone uno de los más importantes avances tecnológicos de las últimas décadas. Este sistema fue diseñado inicialmente como una herramienta militar para determinar una posición, la velocidad y el tiempo. También tecnologías como los vehículos híbridos, especiales para la minimización de emisiones de  $CO_2$ , los cuales han venido creciendo exponencialmente en el mercado por su gran rendimiento y éxito en el transporte de mercancías. todo esto va ligado al buen uso y optimización de los recursos dentro de toda la cadena de abastecimiento con el uso de biocombustibles, herramientas tecnológicas para la planeación eficiente del enrutamiento en la entrega de mercancías y para la reducción de tiempos en las entregas, ahorro considerable de combustible y optimización de cargas (Ardila, 2014).

la distribución verde se basa en algo simple y sencillo como lo es tratar de optimizar diferentes tipos de proceso pero siempre teniendo en cuenta que su impacto en el medio ambiente sea algo positivo y así poder minimizar los residuos en dichos procesos, acciones tan sencillas como conducir de manera eficiente para reducir las emisiones de co2 o fomentar la eliminación de los residuos generados resultan muy útiles para contribuir al cuidado del medio ambiente. Una forma eficiente de conseguirlo es a través de una plataforma de gestión de flotas para distribución, que a su vez te ayudará a optimizar rutas, reducir costes y mejorar el estilo de conducción (movertis, 2017).

### **1.2.5 EMPAQUETAMIENTO VERDE.**

Un empaque sustentable es aquel que se ha concebido desde su origen de manera responsable, diseñado para ser eficaz y seguro en todo su ciclo de vida, cumpliendo los criterios de mercado para su rendimiento y coste, manufacturándose enteramente con energías renovables, y que una vez utilizado, se recicla de manera eficiente para proporcionar un recurso valioso para las generaciones posteriores (Maran, 2012).

el empaquetado verde es de lo más nuevo que podemos encontrar frente a la problemática ambiental, este puede ser considerado como un movimiento verde que la mayoría de industrias han venido incluyendo durante ya hace algún tiempo, estas compañías se miran beneficiadas ya que reducen la contaminación usando materiales más amigables y reciclables frente al medio ambiente pero esto no solo queda ahí si no que se encargan de hacer la publicidad necesaria con el fin de que sus proveedores y distribuidores tomen la conciencia frente al asunto y asuman también un rol protagónico en esto, con el empaquetado verde no solo nos enfocamos en la parte del reciclaje pues este no es el único objetivo ecológico, los procesos de empaquetado son constantemente inspeccionados para ser utilizados como medida en una compañía.

Un adecuado diseño de los envases y embalajes proporciona a la mejora de competitividad desde la perspectiva del incremento de las ventas (diferenciación) y reducción de los costos (incremento de la eficiencia logística), la explicación a esta situación viene derivada de la naturaleza multifuncional del propio envase y embalaje que debe satisfacer las necesidades comerciales (capacidad de diferenciar el producto), logísticas (facilitando y haciendo eficientes los procesos de aprovisionamiento, envasado, manipulación, almacenamiento y transporte) y, de forma creciente, las medioambientales o de logística inversa (persiguiendo la implantación de medidas como la reutilización, el reciclado o la valorización y huyendo del poco ecológico depósito en un vertedero; en la práctica, estas medidas se suelen sintetizar con la aplicación de una ecotasa “punto verde” en los envases y embalajes) (García arca j. prado José c, 2008).

Existen siete parámetros que pueden mejorar el proceso logístico, estos son: el rediseño del producto, el redimensionamiento de los envases y embalajes, el cambio en las agrupaciones (número de envases por embalaje), la estandarización de formatos (reducción del número de referencias de envases y embalajes), el cambio del material empleado (tipología o calidades), la automatización del proceso de envasado y/o embalado o la reutilización de envases y embalajes. (García j. prado J.C, 2005).

### **1.2.6 RECICLAJE DE DESECHOS.**

El reciclaje es una práctica eco-amigable que consiste en someter a un proceso de transformación un desecho o cosa inservible para así aprovecharlo como recurso que nos permita volver a introducirlos en el ciclo de vida sin tener que recurrir al uso de nuevos recursos naturales. A su vez, el reciclaje es una manera verde de gestionar o, directamente, de acabar con buena parte de los desechos humanos. el reciclaje permite usar los materiales repetidas veces para hacer nuevos productos, lo que supone la reducción de futuros desechos, al mismo

tiempo que reduce la utilización de materias primas al mismo tiempo que ahorra la energía, el tiempo y el dinero que serían necesarios para su extracción y/o su obtención mediante distintos procesos de fabricación ( isan, 2017).

Todos estos desechos sólidos vienen siendo la consecuencia de todas las actividades que lo humanos realizamos en el diario vivir, son miles de toneladas que se generan de desechos cada año tanto residuos orgánicos como inorgánicos pero la problemática se presenta con los desechos inorgánicos ya que estos requieren de demasiado tiempo podríamos hablar de miles de años para su completa degradación.

las estrategias que se usan para analizar los aspectos ambientales se centran en la reducción de recursos, sustituciones de materiales y la reducción de residuos, creando empresas más eficientes y amigables con el medio ambiente al ayudar a encontrar soluciones a los problemas ambientales, pero ya en los aspectos económicos la meta es recuperar el valor de los productos devueltos, como la recuperación circuitos integrados de las tarjetas de productos electrónicos, o recuperación de materiales valiosos del producto a través del proceso de reciclaje. hay que tener en cuenta que la logística inversa también se ha convertido en una parte principal de la logística verde debido a su contribución en la reducción de los residuos generados a través de varias actividades de recuperación como la reutilización, re fabricación y reciclaje (Ali Haji Vahabzadeha, 2015).

## CAPÍTULO II

### 2 APLICACIONES DE LA LOGÍSTICA VERDE EN LA INDUSTRIA COLOMBIANA

No es claro el momento en el que aparece la logística verde en Colombia, pero, se puede inferir que el primer antecedente importante fue la creación del ministerio del medio ambiente, la reordenación del sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y organización del sistema nacional ambiental (sina) a través de la ley 99 de 1993 ministerio del interior (meza, 2019).

durante el transcurso del tiempo a los empresarios y futuros empresarios en Colombia les surge la necesidad de establecer procesos más amigables con el medio ambiente no solo por voluntad propia sino también porque ya existen regulaciones y normas que les exigen a las industrias procesos cada vez más limpios, como es de esperarse las industrias en Colombia toman las exigencias requerida en buena medida y han adoptado el rol protagónico para busca las mejores alternativas a esta problemática cumpliendo con la ley

posteriormente aparecieron diferentes leyes y decretos que poco a poco le fueron dando el marco legal a los temas medioambientales; entre algunos ejemplos de legislación pueden citarse el decreto 1753 de 1994 que da el marco jurídico para las licencias ambientales, decreto 948 de 1995 estipula las normas para la protección y control de calidad del aire, resolución 005 de 1996 que reglamenta lo niveles permisibles de emisiones por fuentes móviles, documento conpes 1750 de 1995 que establece políticas del manejo de las aguas, entre otras (meza, 2019).

A continuación se describen algunos ejemplos.

## **2.1 GESTIÓN SUSTENTABLE DE EMPRESAS COLOMBIANAS**

### **2.1.1 GESTIÓN SUSTENTABLE ECOPETROL**

Antiguamente empresa colombiana de petróleos s.a. es la primera compañía de petróleo de Colombia. es la cuarta empresa petrolera más grande de Latinoamérica Ecopetrol es una empresa de economía mixta, de carácter comercial, organizada bajo la no forma de sociedad anónima, del orden nacional, vinculada al ministerio de minas y energía, de conformidad con lo establecido en la ley 1118 de 2006.

La gestión ambiental en Ecopetrol y su grupo empresarial, busca prevenir, controlar, mitigar y compensar los potenciales impactos ambientales de las operaciones y proyectos con el propósito de contribuir al mejoramiento de la calidad ambiental de los territorios en donde opera y al desarrollo sostenible. Adicionalmente, obtiene los permisos y autorizaciones para adelantar las obras, proyectos y actividades de las autoridades competentes y hace seguimiento a su estricto cumplimiento. Así mismo, desarrolla iniciativas y proyectos de inversión ambiental de origen voluntario y obligatorio para gestionar los impactos y contribuir a la conservación de los recursos naturales en la región. Se fundamenta los siguientes componentes.

Con base en el green public procurement – gpp de la unión europea, Ecopetrol desarrolló la estrategia de contratación verde de Ecopetrol, la cual se basa en una política de contratación verde, una metodología acorde con el pnuma (programa de naciones unidas para el medio ambiente). El desarrollo de la estrategia implica que dentro de sus procesos de selección y contratos se tiene en cuenta el impacto ambiental y social del ciclo de vida de los bienes y servicios. Los resultados generaron el clausulado verde, 23 tipos de forma de contratación en los

que Ecopetrol exige a sus contratistas mejores prácticas ambientales, de acuerdo al tipo de vínculo económico específico de cada proveedor. Esto llevó a que Ecopetrol participara como ponente en el seminario sobre “actualización en negocios ambientalmente sostenibles”, por invitación de la cámara de comercio para américa latina, presentando la contratación verde como un marco temático de compras ambientalmente responsables (FitzGerald, 2019).

Ecopetrol durante el transcurso del año 2009 se enfocó en realizar un proyecto de contratación verde, lo cual daba prioridad a la contratación de bienes y servicios que generaran un impacto de menor dimensión sobre el planeta o medio ambiente, durante el transcurso de ese año Ecopetrol determinó que era viable al conocer los resultados positivos de los proyectos pilotos tanto en la parte financiera como en lo ambiental.

Durante el año 2009 se desarrolló un proyecto llamado chemical leasing, en cual consistía en tener una mejor gestión de todos los insumos químicos que se manejaban en Ecopetrol durante su utilización y después que ya se vuelve desechos peligrosos, también este proyecto comprendía una serie de compromisos internacionales donde establecen que para el año 2020 los productos que se realicen así como los que se utilicen reduzcan su impacto sobre la contaminación en el mundo o los efectos negativos sobre la salud del ser humano, sumado a esto en el transcurso del mismo año de creación del proyecto chemical leasing la empresa de hidrocarburos desarrollo una inteligencia de mercado con el fin de encontrar o buscar empresas que manejaran productos de bajo impacto ambiental y así establecer convenios para la adquisición de estos dando la prioridad y recursos necesarios para la mitigación del daño ambiental que producen a causa de la explotación de los hidrocarburos

### **2.1.2 GESTIÓN SUSTENTABLE ARGOS.**

Argos es un conglomerado colombiano. Su compañía cementera Argos tiene operaciones en Colombia, estados unidos, panamá, honduras y el caribe. Celsia, su compañía de energía, posee plantas de generación hidroeléctrica, térmica, solar y eólica en colombia, panamá y costa rica, y distribuye energía a más de un millón de clientes en colombia.

En argos la sostenibilidad es una prioridad estratégica que implica la búsqueda del equilibrio entre la rentabilidad, el desarrollo social y la reducción de los impactos ambientales. Su accionar se basa en las buenas relaciones con sus grupos de interés, los principios del pacto global e iniciativas de transparencia, derechos humanos y gestión de recursos naturales. Para la compañía la sostenibilidad va mucho más allá de lograr un equilibrio entre la dimensión ambiental, social y económica, pues la hemos entendido estratégicamente como la creación de valor a través de todo lo que hacemos.

Se definen cuatro líneas de trabajo:

#### ***2.1.2.1 PRODUCCIÓN RESPONSABLE.***

Siguen adquiriendo responsabilidades y tiene el compromiso de seguir innovando en los diferentes procesos que manejan, cada vez son más responsables en el manejo de sus recursos y materias primas para generar un impacto positivo en el medio ambiente con el fin de preservar este mismo por mucho tiempo más y dar a sus trabajadores una mejor condición laboral en cuanto a sus productos químicos esto sin descuidar su productividad.

#### ***2.1.2.2 VALORES COMPARTIDOS.***

Lo que busca Argos es que los diferentes grupos que tienen relación con la empresa también sean parte de una cadena de transformación y que tenga un valor agregado.



Argos constantemente busca innovar en sus productos para que sus clientes se sientan más a gusto es por esto que crean una gama de productos como lo es el concreto permeable o el concreto de color respondiendo a las necesidades del mercado es cuestiones de ser más amigables con el medio ambiente haciéndola una empresa sostenible.

### ***2.1.2.3 RELACIONES DE CONFIANZA.***

Argos establecen relaciones de confianza con las partes interesadas, teniendo presente el punto de vista de estas mismas esto les permite tener un aliado ya que siempre buscan procesos transparentes y éticos y seguir con el desarrollo en los lugares que están presentes, desarrollo que van enfocados a la preservación del medio ambiente buscando ser una empresa que está dispuesta a todo frente a este tema.

### ***2.1.2.4 RENTABILIDADES DEL NEGOCIO.***

Aquí Argos presenta nuevas soluciones para ser más competitivos a nivel global buscando posicionarse en el mercado como una empresa sustentable que le apuesta a la reducción de la contaminación en este planeta lo que les genera también una mejor imagen lo que les permite que sus clientes les agrade más y por esto ser más rentables.

## **2.2 GESTIÓN SUSTENTABLE EMPRESAS DE LA INDUSTRIA ALIMENTICIA**

### **2.2.1 SOSTENIBILIDAD GRUPO NUTRESA.**

Grupo Nutresa s. a. es la empresa líder en alimentos procesados en Colombia y uno de los jugadores más relevantes del sector en América Latina. Fundada en 1920, cuenta en la actualidad con cerca de 46.000 colaboradores y opera a través de ocho unidades de negocio: cárnicos, galletas, chocolates, trasmontes, cafés, alimentos al consumidor, helados y pastas.

Grupo Nutresa cuenta con un modelo de negocio diferenciado a partir de su gente: talentosa, innovadora, comprometida y responsable que aporta al desarrollo sostenible. De sus marcas, líderes, reconocidas y queridas, que hacen parte del día a día de los consumidores y se soportan en productos nutritivos y confiables. Y de su red de distribución, con una oferta diferenciada por canales y segmentos que hace ampliamente disponible el portafolio de productos en toda la región estratégica. El desarrollo sostenible es el marco de gestión de grupo Nutresa, y en este sentido está comprometido a contribuir al desarrollo de un modelo económico que vaya de la mano con el desarrollo social, que genere beneficios para todos sus grupos relacionados y esté en equilibrio con el medio ambiente.

Grupo Nutresa extiende su compromiso trabajando por la eco-eficiencia en su cadena de suministro y reduciendo el impacto ambiental de sus productos en su ciclo de vida, mediante la gestión adecuada del agua, la disminución de emisiones, consumos de energía y materiales de empaque, la organización da cuenta de los avances y la gestión de residuos.

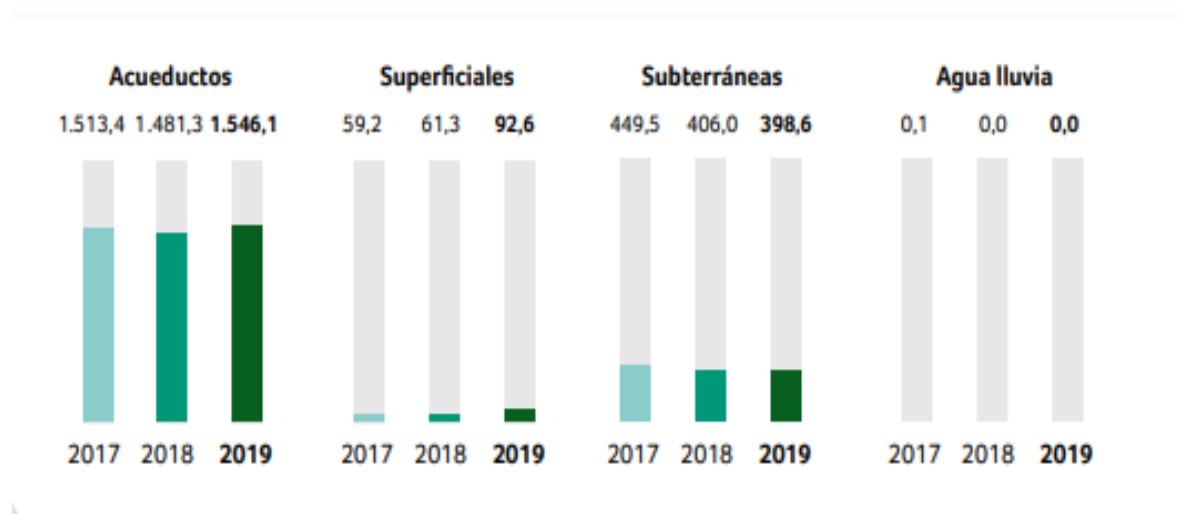
(Nutresa, 2019)

### ***2.2.1.1 ADMINISTRACIONES DEL RECURSO HÍDRICO.***

Reducir el impacto directo e indirecto sobre el recurso hídrico a lo largo de la cadena de valor y mitigar los riesgos asociados a situaciones de escasez o deterioro de la calidad del recurso, como insumo para las operaciones de la compañía y para sus comunidades de influencia.

### *Ilustración 1. Fuentes para el abastecimiento*

#### Fuentes para el abastecimiento (miles de m<sup>3</sup>) [GRI 303-3]



Fuente: (grupo Nutresa, 2019)

Esta grafica representa como es el abastecimiento del grupo Nutresa y de donde proviene el recursos hídrico manejado por ellos, se puede observar claramente que su mayor entrada proviene de un agente exterior como lo son las empresas que prestan este servicio publico

#### **2.2.1.2 EFICIENCIA ENERGÉTICA.**

Grupo Nutresa busca mejorar la eficiencia energética es sus diferentes procesos como los son su parte industrial, comercial, logística y administrativa, utilizando energías más limpias y renovables y siendo eficiente con el uso de estas.

#### **2.2.1.3 CAMBIO CLIMÁTICO.**

Contribuyen a la disminución del impacto negativo del cambio climático implementado diferentes métodos y acciones contrarrestando la emisión de gases de efecto invernadero, siempre van en la búsqueda de su mejor rendimiento energético implementando energías más

limpias, siendo más eficientes en cuanto al manejo de sus materias primas en las diferentes actividades o procesos que maneja esta empresa dando un valor agregado a sus productos innovadores.

#### ***2.2.1.4 EMPAQUES Y POS CONSUMO.***

Esta empresa busca ofrecer una gama de productos más amigables con el medio ambiente haciendo de la empresa más sostenible, esto lo llevan a cabo teniendo principios de eco-diseño en sus diferentes tipos de empaques.

#### ***2.2.1.5 GESTIONES DE RESIDUOS.***

El grupo Nutresa con la gestión de residuos busca disminuir estos mismos en su mayor porcentaje y aumentar el aprovechamiento al máximo y así disminuir o reducir el impacto ambiental en sus diferentes actividades mediante la extensión del ciclo de vida de los materiales.

#### **2.2.2 SOSTENIBILIDAD LECHE ALQUERÍA.**

Fundada en 1959 alquería es una compañía que se ha encargado de llevar bienestar y nutrición en Colombia, es una empresa que se ha ido reinventando, innovando en sus diferentes líneas de productos junto a esta familia han ido creciendo aquellos que también son parte de ella como lo son los colaboradores, proveedores, contratistas y consumidores. Es por esto que con sus distintos programas tanto afuera como adentro de la empresa aportan un crecimiento personal y profesional para así poder realizar sus metas o sueños asegurando un mejor bienestar para las siguientes generaciones, es por esto que alquería ahora se enfoca en cuidar y respetar el medio ambiente y sus recursos naturales y por esto son reconocidos por ser un compañía ejemplar con la responsabilidad ambiental

Con el firme propósito de reducir nuestra huella ecológica a lo largo de la cadena de valor, nos transformamos cada día para contribuir a la conservación de los recursos naturales. Más allá de tener una perspectiva de precaución, contamos con una visión de ciclo de vida en la que identificamos las diferentes etapas de la cadena de valor y gestionamos proyectos para reducir los impactos inherentes a nuestras operaciones, generando así aportes positivos a los diferentes grupos de interés y al ambiente en general. De allí surge planeta larga vida, nuestra estrategia de sostenibilidad ambiental que consolida el trabajo por el cuidado del entorno realizado durante varias décadas y que se consolida como el eje de las nuevas ideas, avances e iniciativas, las diferentes iniciativas con impacto positivo en el ciclo de vida se fundamentan en la innovación, que siempre está presente en nuestros procesos y nos impulsa a ir más allá para ser una empresa más responsable y con mayores logros en sostenibilidad. En este sentido nos apoyamos en 4 pilares (Alquería, 2019)

#### ***2.2.2.1 AGUA.***

En las plantas de producción ubicadas a nivel nacional por todo el territorio colombiano alquería logra una reducción del 11% de su consumo haciendo esto la producción más limpia con el cual contribuyen a un ahorro de más de 77 millones de litros en el último año, alquería cuenta con plantas de tratamiento de las aguas residuales cumpliendo ciertos estándares internacionales que van más allá de la normativa, esta empresa busca implementar nuevas tecnologías en sus diferentes procesos con el fin de reducir su huella hídrica, la reducción en el consumo por metro cubico y esto se da a la implementación de las mejores prácticas operativas que se tienen en las plantas así como también como la recirculación del recursos hídrico.

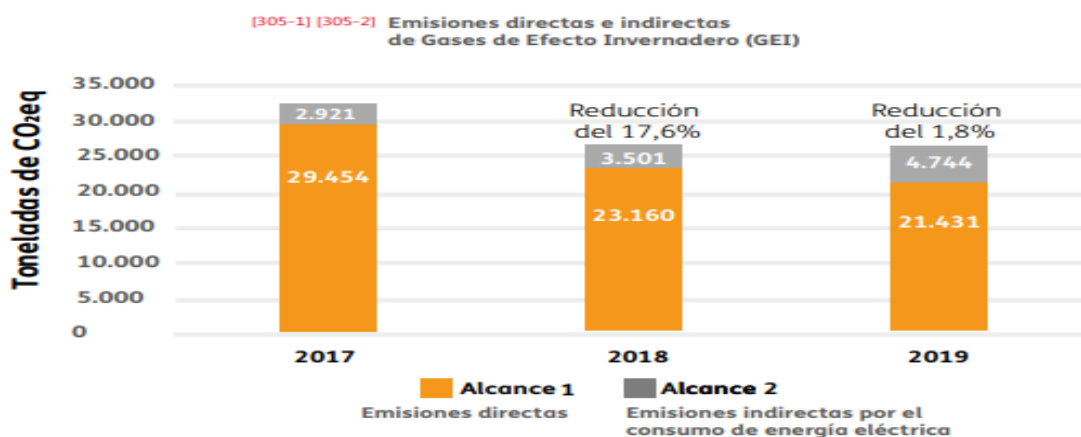
### ***2.2.2.2 ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO.***

Se encuentran todas las iniciativas que corresponde al mejor uso de la energía eléctrica y calorífica que maneja alquería buscando la reducción de la huella de carbono, es por esto que alquería presenta diferentes productos con un carbono neutro en la industria láctea logrando con esto la reducción de un 20% en la huella de carbono en los últimos dos años de su producción , así mismo este grupo realizo la tareas de sembrar 1790 árboles y contar con más de 1400 árboles en sus viveros ubicados en Fuquene.

### ***2.2.2.3 ECONOMÍA CIRCULAR.***

Alquería ha gestionado y dirigido el aprovechamiento de sus plantas de producción de alrededor de unas 100 toneladas de diferentes materiales, con esto logran incrementar el volumen en un 11% de sus materia primas aprovechadas esto se da gracias a los programas que la empresa maneja en el interior de esta como lo son la separación en la fuente, implementando mejores prácticas en sus diferentes procesos y dando entender a sus empleados la importancia del medio ambiente. Sumado a esto alquería durante los últimos 4 años ha optimizado sus operaciones lo que les permite un reducción del 20 % en total de residuos que se envían al relleno sanitario, esto se da gracias a que consideraron una reducción en la utilización de plástico en sus bolsas de leche generando así un impacto positivo al medio ambiente de unas 146 toneladas de plástico

*Ilustración 2. emisiones directas e indirectas de gases efecto invernadero*



Fuente: (alquería, 2019)

En la ilustración anterior vemos como los límites operacionales que se definen incluyen un alcance de emisiones directas y otro de emisiones indirectas por el consumo de la electricidad, ese grafico representa como alquería le hace frente a la contaminación notando así su reducción en los últimos dos años

#### **2.2.2.4 GANADERÍA SOSTENIBLE.**

Como ya se sabe alquería en una empresa ligada al sector lechero de Colombia es por esto que la ganadería para ellos se vuelve un pilar fundamental en lo que es la gestión ambiental, esto se da por el impacto ambiental que genera la ganadería extensiva, por eso la empresa trabaja en la planeación de diferentes actividades buscando una ganadería sostenible a partir de dejar a un lado la deforestación de bosques naturales y de la transformación de los páramos siempre teniendo en cuenta las condiciones de las diferentes regiones del país donde tienen presencia, también buscan incrementar la productividad de los ganaderos con lo que se trabajan para

asegurar mejores condiciones y así impulsar a estos mismo creciendo también en sus procesos y garantizando con respecto a la cantidad, costo y calidad.

## **CAPÍTULO III**

### **3 IMPORTANCIAS DE LA LOGÍSTICA VERDE EN LA INDUSTRIA**

La logística verde surge como respuesta a la preocupación cada día más creciente de proteger al medio ambiente, y ha ido haciendo parte del desarrollo de cada uno de los procesos de la cadena logística. En los procesos productivos, pasando por los empaques, hasta llegar a la distribución, se está en constante búsqueda para que el desarrollo de cada fase sea amigable con el ecosistema, y en este sentido, son los consumidores quienes cada día están más preocupados por el impacto social de los productos (Ortegón, 2017).

la problemática ambiental no es cosa de ayer a hoy se ha venido hablando de esto durante ya muchos años y es por esto que el cambio climático sigue siendo materia de estudio pues es un tema preocupante para la mayor parte de la industria, es por eso que surge la logística verde con el fin de combatir y hacerle frente al calentamiento global con cambios en los procesos de la logística habitual ya sea en el transporte, distribución, empaquetamiento o en el reciclaje de los



desechos todo esto con el fin de hacer el menos daño posible al planeta. Pero la logística verde no solo busca reducir la contaminación que genera la industria esta pretende buscar una armonía entre una rentabilidad económica con una eficiencia ecológica.

### **3.1 DESARROLLO SOSTENIBLE**

Es un proceso dinámico que les permite a las personas alcanzar su potencial, logrando así una mejor calidad de vida, simultáneamente recuperar y proteger los sistemas que le dan a la vida en la tierra, ahora bien, este puede dividirse en tres partes: ecológica, económica y social; el aspecto social por la relación entre el bienestar social con el medio ambiente y la bonanza económica. Teniendo como objetivo definir proyectos viables y reconciliar los aspectos económico, social y ambiental de las actividades humanas, que deben tenerse en cuenta por parte de las empresas como por las persona (Robinsón, 2004).

el desarrollo sustentable al transcurrir del tiempo se tiene más presente pues ya hoy en día existen organismo que promueven exigencias ambientales para el beneficio de este lo cual se hace cada vez más importante en el ámbito logístico hasta el punto de que se ha dado nombre propio a esto llamado logística verde. El desarrollo sustentable busca una unión o integración de todos los sistemas en el ámbito laboral teniendo presente la mejor optimización de sus recursos y generar un tipo de conciencia y no solo lo veamos como una parte más del trabajo si no que en realidad ya haga parte de nuestro vivir como persona generando aún más un valor agregado a todos estos procesos.

el discurso acerca del desarrollo sostenible es un tema que se viene enfocando con fuerza en aquellos países y empresas que ya tienen conciencia de la importancia de preservar la responsabilidad tanto social como ambiental, propiciando y generando espacios sostenibles que

contribuyan a ayudar a las personas, el capital más importante de las sociedades. De la mano de una cultura organizacional que se enfoque en la importancia del desarrollo sostenible, también debe ir el tema de la gobernabilidad corporativa que incluye tomar conciencia de la responsabilidad y la transparencia en cada estrategia de negocio y en cada una de las acciones que se determinen para contribuir al bienestar de los empleados y al bienestar del entorno tanto social como ambiental (Himmelstern, 2012).

*Ilustración 3. Desarrollo sostenible*



Fuente: (Ide@style, 2018)

El desarrollo sostenible de una empresa es la unión de diferentes aspectos como lo vemos reflejando en la imagen anterior a este párrafo cada una de estas partes es importante para generar una sostenibilidad lo cual en el tiempo que se vive es importante para las empresas pues

buscan que sus productos sigan teniendo ganancias pero de la mano con la responsabilidad con el medio ambiente

### **3.2 CRECIMIENTO VERDE**

Para la organización para la cooperación y el desarrollo económicos (ocde), el alcance del crecimiento verde es más acotado que el de desarrollo sostenible, lo que implica una agenda de política operativa que puede ayudar a lograr un progreso concreto y medible. El crecimiento verde busca propiciar el crecimiento y el desarrollo económicos al tiempo que se asegura que los bienes naturales continúen proporcionando los recursos y los servicios ambientales de los cuales depende nuestro bienestar (oecd, 2011).

En contraposición, el crecimiento verde plantea que estos dos grandes rubros –ecología y economía– no están peleados, y que inclusive combinados pueden llegar a potencializarse. Según Ede Jorge Ijjasz-Vasquez, director del departamento de desarrollo sostenible de la región de Latinoamérica y el caribe del banco mundial, el crecimiento verde le aporta competitividad a los países que lo adoptan porque: son eficientes en el uso de materias primas, están mejor preparados para los desastres naturales y cuando, en el futuro, la huella de carbono se convierta en moneda de cambio, económicamente serán más atractivos para la inversión (Chachin et al, 2015).

En este contexto, los países de américa latina han incorporado indistintamente los conceptos en sus estrategias de desarrollo, donde el crecimiento verde (Chile, México y Perú) propende por un crecimiento sostenido cimentado en la gestión sostenible del capital natural y la inclusión social. En Chile y México, este crecimiento incorpora además, la innovación como catalizador de la eficiencia y la transformación económica. en colombia, el plan nacional de desarrollo 2014-2018 “todos por un nuevo país” (en su capítulo x, página 556), de conformidad

con el concepto de la ocde, adopta el crecimiento verde como *“un enfoque que propende por un desarrollo sostenible que garantice el bienestar económico y social de la población en el largo plazo, asegurando que la base de los recursos provea los bienes y servicios ambientales que el país necesita y el ambiente natural sea capaz de recuperarse ante los impactos de las actividades productivas”* (dnp, 2015a).

## **CAPÍTULO IV**

### **4 ANÁLISIS DE UN MODELO DE LOGÍSTICA VERDE EN EL SECTOR ALIMENTICIO DEL CENTRO POBLADO DE PUERTO JORDÁN-DEPARTAMENTO DE ARAUCA**

Toman como referencia al momento de hacer el análisis a empresa del sector alimenticio del centro poblado de puerto Jordán, dado que el lugar donde se aplica el análisis no es muy extenso ni territorialmente ni poblacionalmente se tuvo en cuenta las empresas que más impacto en la regio tienen analizando así empresas como alimentos JAD, finca la esperanza, nutriplatanos del llano, lácteos Martínez y empresa avícola paco´mer.

Queriendo obtener información necesaria y con el fin de conocer más sobre las empresas ya mencionadas del centro poblado de puerto Jordán en el sector alimenticio se aplica una técnica de modelos cuantitativos como lo son las entrevistas estructuradas, esto permite poder hacer mediciones y no solo expresar de forma teórica las ventajas y desventajas que tiene las empresas frente a la implementación de un modelo de logística verde.

Se implementó un tipo de cuestionario virtual creado por la plataforma drive que ofrece google asumiendo así también la responsabilidad social que se tiene dado el confinamiento por el presente virus, costando con una serie de preguntas enfocadas a buscar el objetivo de la monografía como lo es el análisis de un modelo de logística verde en el sector alimenticio.

## 4.1 DISEÑO DE LA ENTREVISTA

La entrevista es una técnica que, entre muchas otras, viene a satisfacer los requerimientos de interacción personal que la civilización ha originado. El termino entrevista proviene del francés “entrevoir”, que significa “verse uno al otro” (Acebedo, López, 2004).

El cuestionario diseñado es parte fundamental de la investigación que se realizó, sin esto no es posibles extraer información por parte del entrevistador es por eso que se determina la importancia del cuestionario aplicado pues la información obtenida es de mucho valor, la entrevista aplicada es una entrevista estructurada donde se realizan una serie de pregunta que fueron pensadas con anterioridad en este caso son un total de 10 preguntas que se le realizan al entrevistado. Estas entrevistas tienen sus ventajas y desventajas, pero una ventaja importante que se tiene es la de fácil interpretación de las respuestas o información obtenida esto favorece a darle un mejor análisis

## 4.2 ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LOS DATOS OBTENIDOS

### 4.2.1 ANÁLISIS ENTREVISTAS VIRTUALES

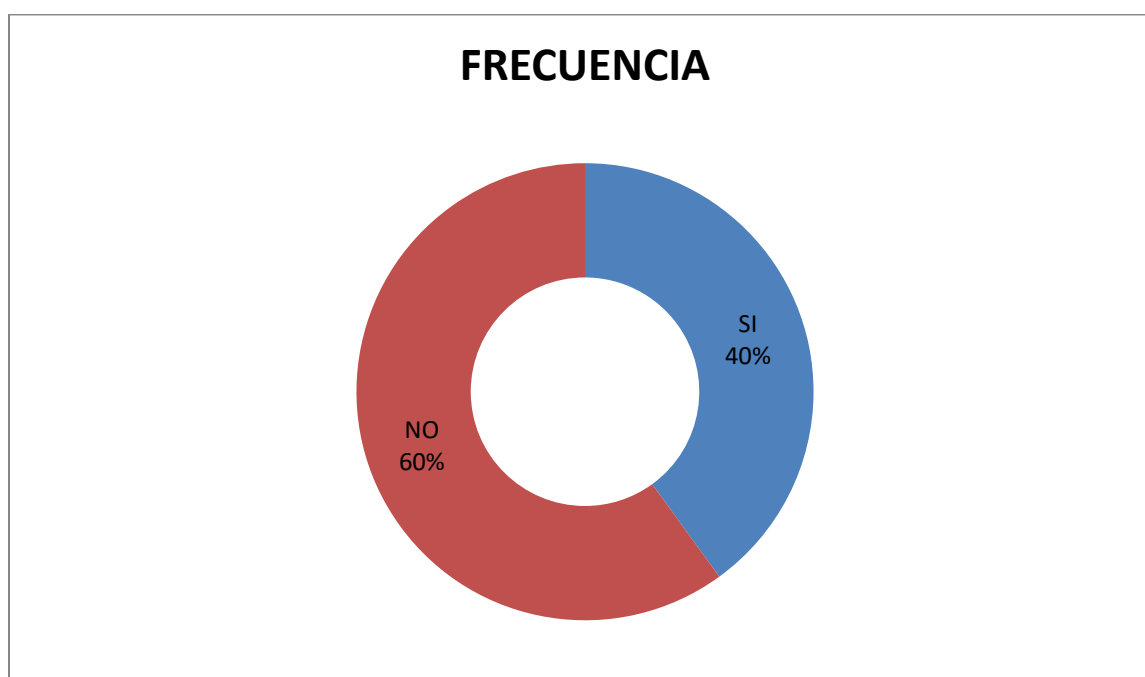
se hicieron las entrevistas a las empresas del centro poblado de puerto Jordán relacionadas con el sector alimenticio con el fin de conocer más de ellas y así dar un análisis asertivo del modelo de logística verde, se tomó un total de 5 empresas encontradas en la región estos son los resultados de la entrevista:

**Pregunta #1.** ¿Tiene algún conocimiento sobre logística verde? cual

**Tabla 1.resultado pregunta #1**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Si</b>	2	40%
<b>No</b>	3	60%
<b>Total</b>	5	100%

Fuente: elaboración propia



Analizando las respuestas en la pregunta número 1 tenemos que el 60% de las empresas del sector alimenticio en el centro poblado de puerto Jordán no conoce o no esta relaciona con el termino de logística verde dejando en evidencia la falta de información y educación frente a este tema que es de suma importancia en este presente.

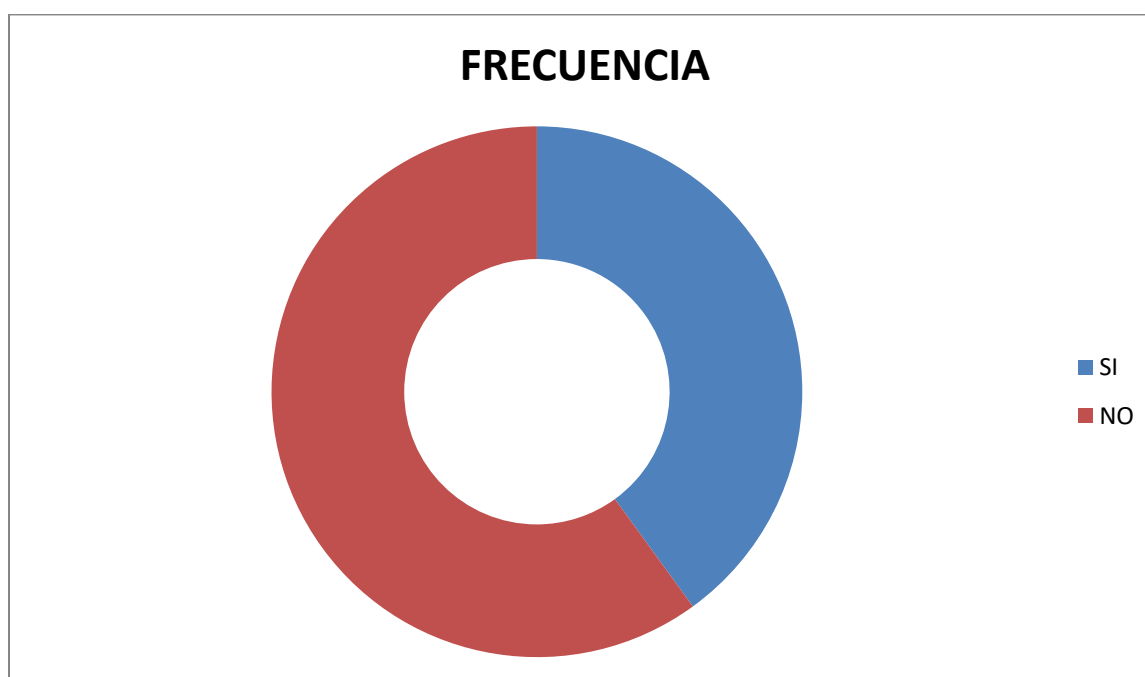
**Pregunta #2.** Conoce usted alguna política de gestión ambiental (norma o decreto)



**Tabla 2.resultado pregunta #2**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>si</b>	2	40%
<b>no</b>	3	60%
<b>total</b>	5	100%

Fuente: elaboración propia



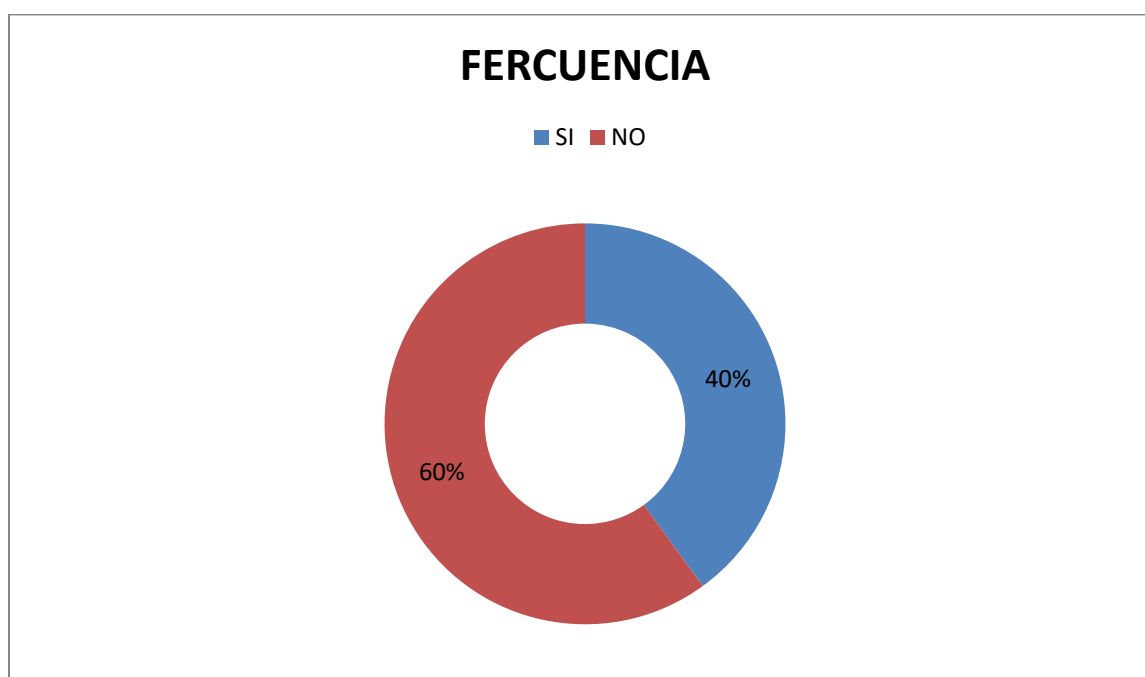
Actualmente en Colombia se tiene una norma que rige toda la parte de la gestión ambiental que son las ISO 14001, pero podemos evidenciar como el 60% de las empresas no conocen ni están familiarizados con alguna política o norma lo que hace más difícil una implementación de un modelo de logística verde.

**Pregunta #3.** Implementa usted alguna política de gestión ambiental (norma o decreto)

**Tabla 3. Resultado pregunta #3**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>si</b>	2	40%
<b>no</b>	3	60%
<b>total</b>	5	100%

Fuente: elaboración propia



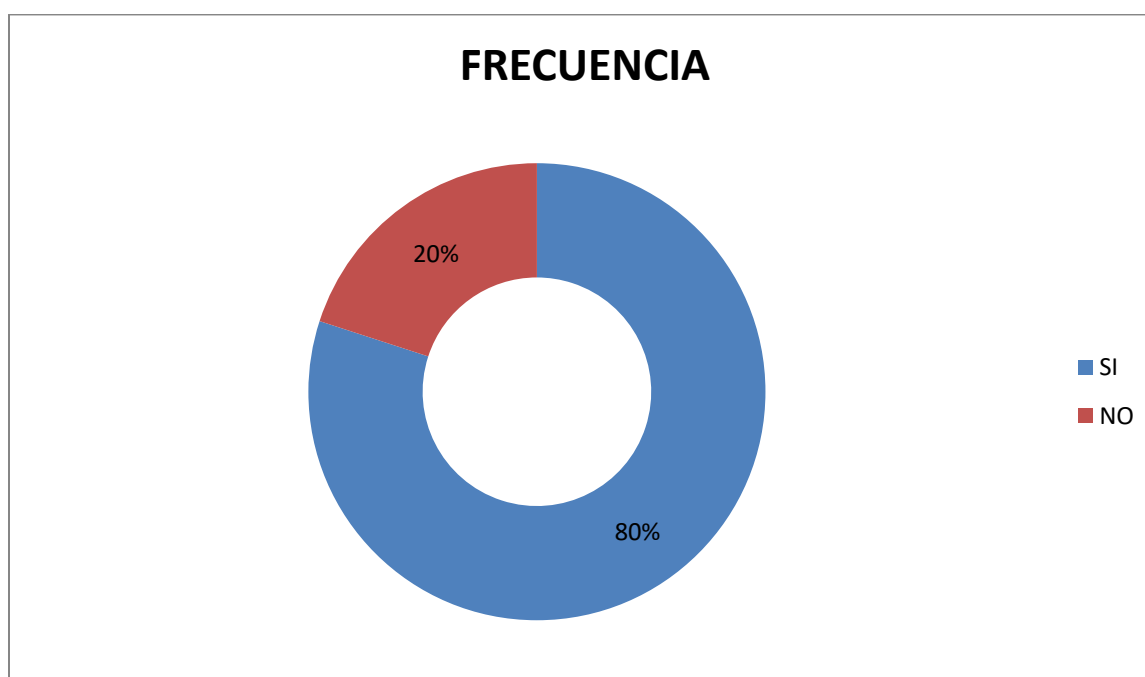
Trayendo el hilo de las preguntas se nota que un porcentaje mayor a la mitad no conoce sobre una política de gestión ambiental por lo que al no conocerla se hace imposible por de instaurarla en esas empresas y aplicarlas teniendo un impacto no favorable para el ecosistema gracias a su producción.

**Pregunta #4.** Tiene algún método o plan para el manejo de desperdicios y desechos de materia prima en su empresa

**Tabla 4. Resultado pregunta #4**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>si</b>	4	80%
<b>no</b>	1	20%
<b>total</b>	5	100%

Fuente: elaboración propia



El 80% por ciento de las empresas del sector alimenticio en el centro poblado de puerto Jordán si manejan un programa para el desperdicio de la materia dando esto un balance positivo respecto al que se traía con las anteriores preguntas a esta.

La mayoría de ellos aprovecha que casi todos sus desperdicios son orgánicos y que se le puede dar una transformación diferente agregándole así un valor más, con los inorgánicos no

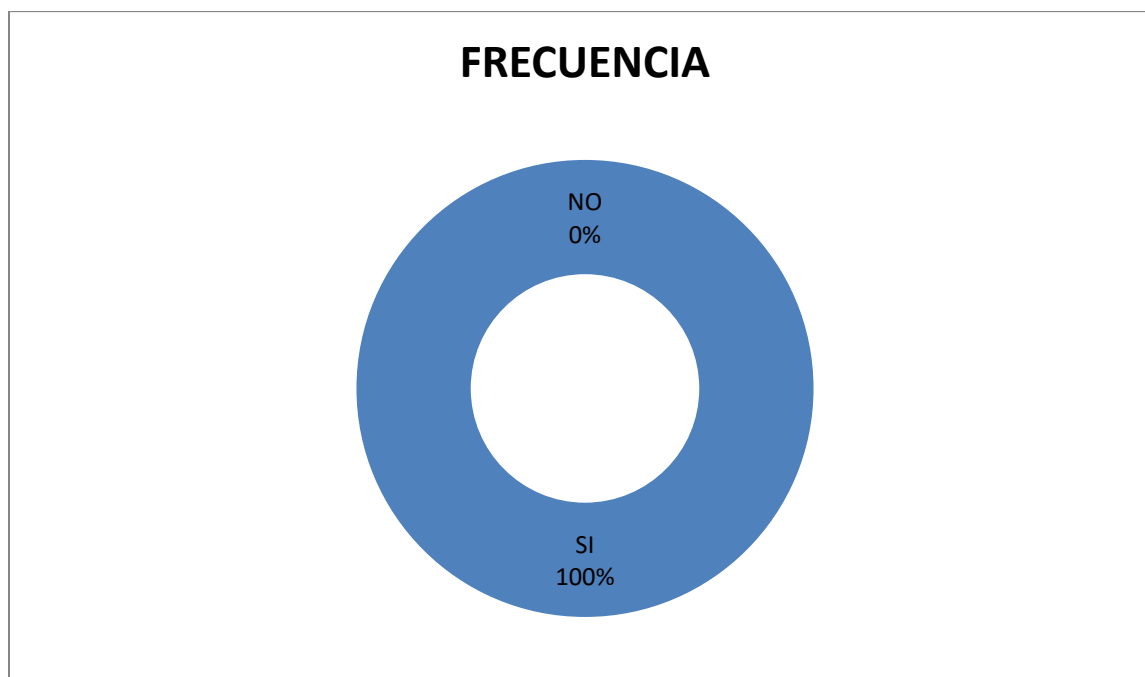
especifican que se puede hacer con ellos por lo que esos no llevan o no aplican ningún plan para su manejo

**Pregunta #5.** Si pudieran tomar los desperdicios y desechos y los pudieran reutilizar y reaprovechar piensa que sería benéfico para la empresa.

**Tabla 5. Resultado pregunta #5**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>si</b>	5	100%
<b>no</b>	0	0%
<b>total</b>	5	100%

Fuente: elaboración propia



La mayoría de las empresas por no decir todas van siempre en buscar la maximización de sus ingresos y teniendo una reutilización de los materiales sería un ahorro benéfico por lo que la

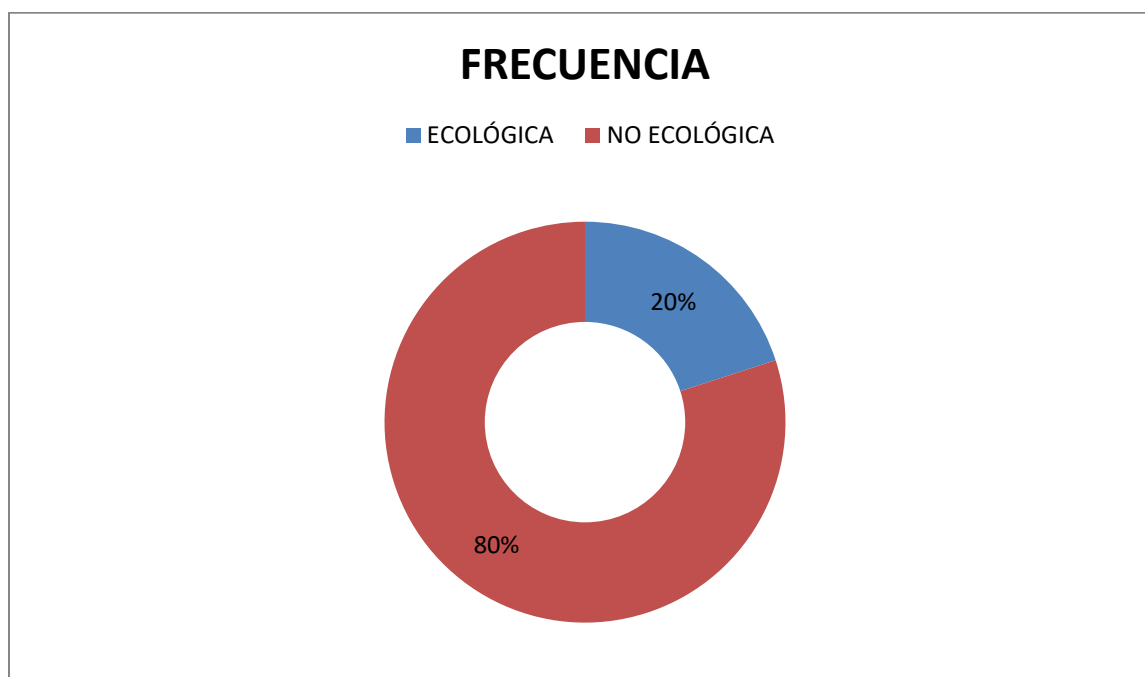
utilidad neta del producto ofertado sería mucho mayor sumado a esto estaría incurriendo con la ayuda ambiental pues no se estaría abasteciendo de materia prima nueva tan constantemente dejando de utilizar tanto transporte reduciendo la huella de co2

**Pregunta #6.** Qué tipo de logística maneja usted en su empresa para la distribución de su producto final

**Tabla 6. Resultado pregunta #6**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>ecológica</b>	1	20%
<b>no ecológica</b>	4	80%
<b>total</b>	5	100%

Fuente: elaboración propia



Al ser un tipo de empresas clasificadas como pequeñas o medianas incurrir en los costos para aplicar una logística ecológica se les sale de las manos, esto es lo que manifestaron la mayoría con un porcentaje del 80% como se observa en la gráfica.

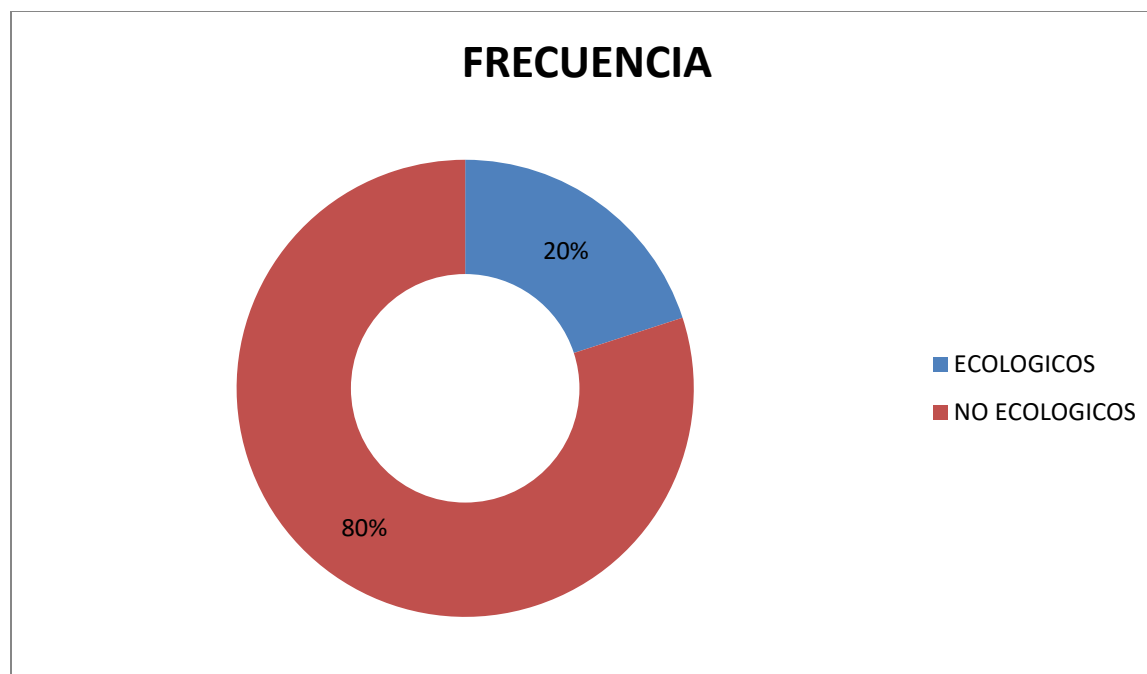
Se les dio a entender que tomando la iniciativa para implementar logísticas más ecológicas entre las que está el de la logística verde que es el objetivo principal de este análisis pueden llegar a hacer una mejor empresa sustentable y ahorra en otro tipo de costos dando un buen margen de utilidad.

**Pregunta #7.** Qué tipo de empaques o diseños son utilizados para la finalización del producto

**Tabla 7. Resultado pregunta #7**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>ecológicos</b>	1	20%
<b>no ecológicos</b>	4	80%
<b>total</b>	5	100%

Fuente: elaboración propia



su mayor porcentaje no es positivo pues arroja que utilizan productos para el empaquetado no ecológicos no amigables con el medio ambiente porque son más prácticos y fáciles de conseguir en el mercado a esto le sumamos que no se tiene mucho conocimiento para adquirir esta materia prima en un ámbito más ecológico.

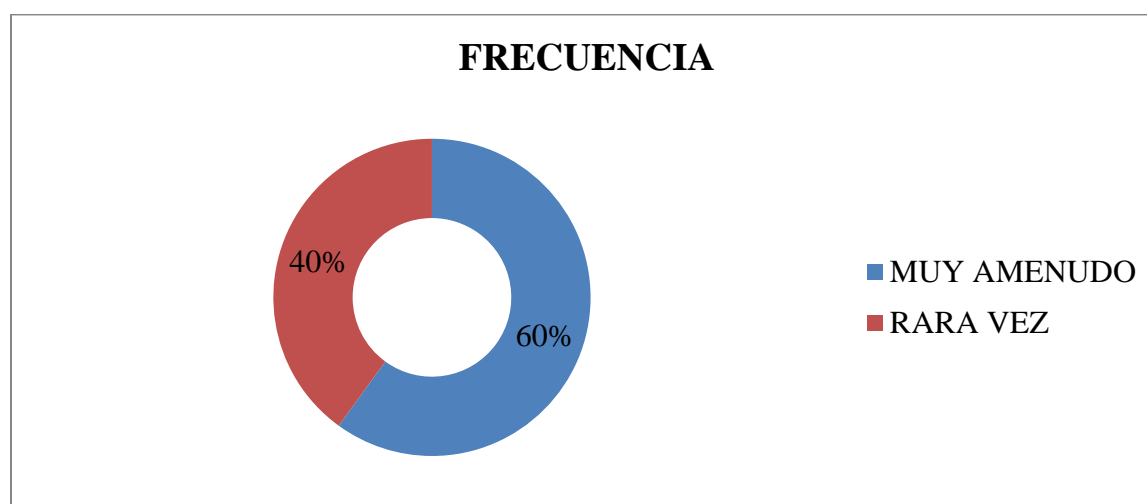
En el mercado actual en Colombia no hay ningún proveedor líder que supla materia prima para el empaquetado y sellado de los distintos productos en la industria alimenticia, solo se le da la importancia a la parte no ecológica y seguir empaquetado los productos terminados con materiales como plástico y sellos de plástico lo que dejando en evidencia el déficit tan grande frente a esta problemática.

**Pregunta #8.** Que tan a menudo ha escuchado o se ha orientado para la implementación de planes que ayuden con la contaminación en su empresa

**Tabla 8. Resultado pregunta #8**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>muy a menudo</b>	3	60%
<b>rara vez</b>	2	40%
<b>total</b>	5	100%

Fuente: elaboración propia



En nuestro muchas veces la información solo se utiliza de mala manera para no hacer nada productivo, esta grafica nos arroja que más de la mitad de las empresas del sector alimentico en el centro poblado de puerto Jordán a escuchado o se ha informado sobre planes de la gestión ambiental pero como ya podemos evidenciar en las preguntas anteriores solo se queda ahí e información pues no implementa lo consultado o lo escuchado.

Como empresa se tiene que buscar el mejoramiento cada día e informase de las nuevas prácticas o modelos para aplicarlos a las empresas esto con el fin siempre de buscar el mejor margen de utilidad pero si dejar de un lado el pilar ambiental

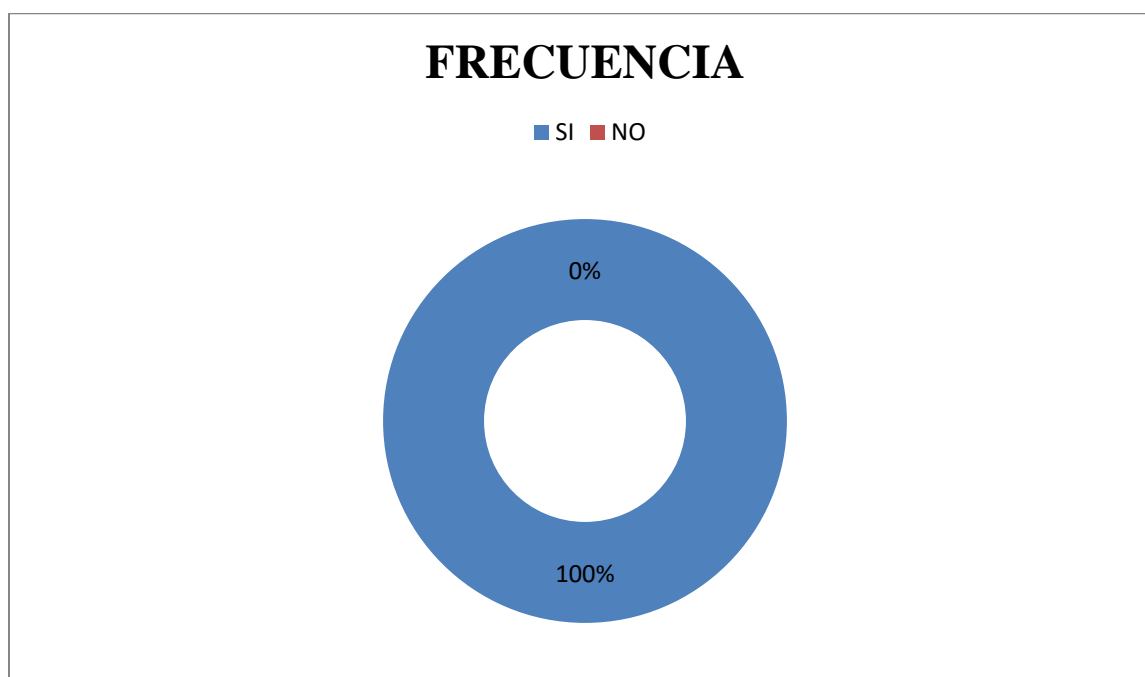


**Pregunta #9.** Si conociera más sobre la logística verde usted como propietario la implementaría en su empresa

**Tabla 9. Resultado pregunta #9**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>si</b>	5	100%
<b>no</b>	0	0%
<b>total</b>	5	100%

Fuente: elaboración propia



Absolutamente todos dijeron que si, esto da a entender que si les importa la contaminación que ellos puedan generar como empresa.

pero que a su vez desconocen mucho de los temas abordados hoy en día frente a la contaminación por lo cual se les hace muy difícil poder implantarlo sumado a esto nadie los

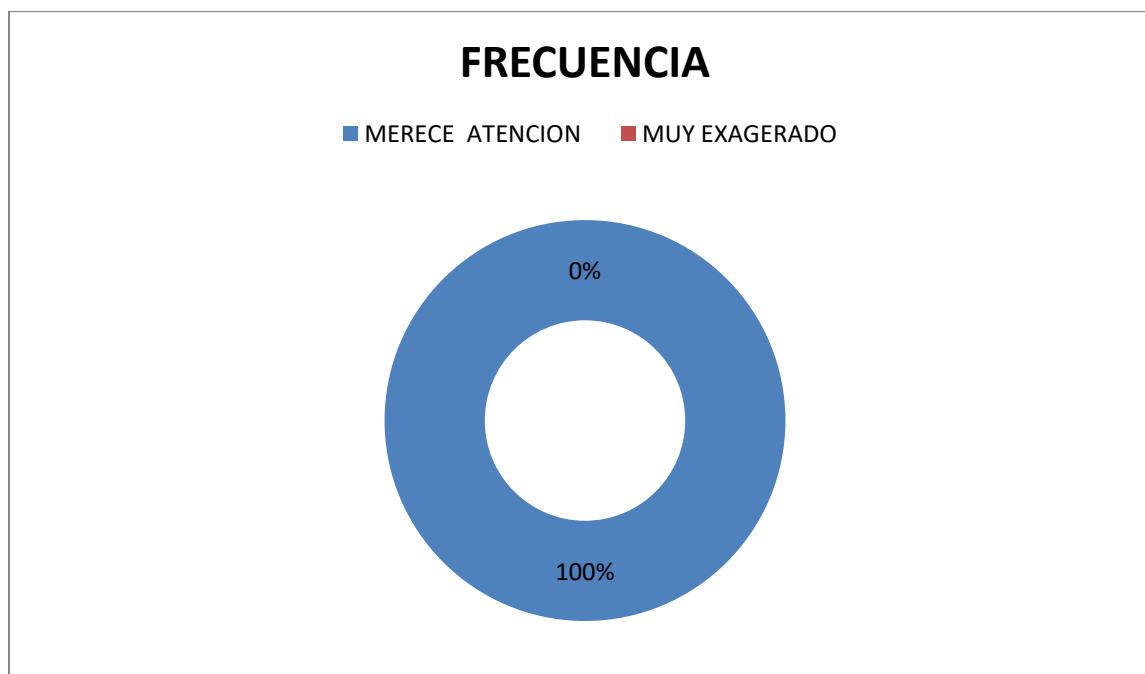
capacita o en la región no hay un ente como tal que afrente esta problemática o de más información respecto a esto.

**Pregunta #10.** Cree usted que la problemática que se presenta ahora con el tema ambiental en las empresas merece más atención o por el contrario es una exageración

**Tabla 10. Resultado pregunta #10**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>merece atención</b>	5	100%
<b>es exagerado</b>	0	0
<b>total</b>	5	100%

Fuente: elaboración propia



en las empresas del sector alimenticio del centro poblado de puerto Jordán se tiene muy bien presente que la contaminación que se genera en las empresas es un tema sumamente importante y que tiene que ser atendido con pronta responsabilidad pues.

También manifestaron que los esfuerzos que hasta el momento se han hecho y las políticas que se han establecidos en el mundo deben seguir avanzando y mejorar así como también dijeron que nuestro país está muy quedado frente a este tema.

#### **4.2.2 ANÁLISIS GENERAL DE LA ENTREVISTA APLICADAS AL SECTOR ALIMENTICIO DEL CENTRO POBLADO DE PUERTO JORDÁN**

Una vez analizadas todas las preguntas vemos como se hace evidente que en las empresas del sector alimenticio del centro poblado de puerto Jordán no hay un modelo de logística verde dejando así pasar una gran oportunidad en la medida de los beneficios que aporta un modelo de logística verde.

Se evidencia en algunos casos la falta de conocimiento sobre lo que es y en lo que beneficia a la empresa y en otros casos se evidencia la falta de información para poder adoptar o plasmar este modelo ya en las empresas,

Si podemos observar el 80% de las empresas analizadas tiene una plan para el manejo de los residuos pero esto enfocado solo a los orgánicos pues así lo manifestaban en el dialogo que se establecía, pero se quedaban solo hay ya que no contaban o no conocen también una buena política de gestión ambiental que les permita avanzar con lo referente al tema y contribuir a la reducción de la contaminación global.

se mira la buena disposición de la gente por aprender más sobre la logística verde se les noto también las ganas para conocer más afondo todo lo relacionado con lo ambiental pues son

conscientes la contaminación que aporta no en gran escala como lo hacen las multinacionales pero si dejan su marca no muy positiva en la contaminación.

#### **4.3 IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE LOGÍSTICA VERDE EN EL CENTRO POBLADO DE PUERTO JORDÁN –ARAUCA**

Se puede evidenciar a través de este documento escrito como se ha planteado la importancia de implementar la logística verde en la toda la industria a nivel mundial pues ella contribuye al crecimiento económico de las mismas empresas volviéndolas más sustentables y amigables con el medio ambiente generando innovación y mejorando sus procesos con mejor eficiencia y calidad es por esto que se busca también el análisis para la implementación de este modelo en el centro poblado de puerto Jordán enfocado a la industria alimentaria que se encuentra en ese sector.

Dado los resultados de la encuesta aplicada se evidencia como en el sector del centro poblado de puerto Jordán no se tiene un modelo de logística verde implementado e ninguna de las empresas visitadas, es por esto que esta monografía busca analizar si la implementación de esta modelo si es viable o no y que tan benéfico resultaría. Este modelo de logística verde se principal mente lo que busca es generar el cambio en los diferentes procesos que se maneja en las empresas del sector tales como finca la esperanza, alimentos JAD, empresa avícola paco´mer, nutriplatanos del llano y lácteos Martínez.

Para implementar el modelo de logística verde se tiene que tener primero en cuenta los componentes de esta y que los dueños de las empresas mencionadas estén asesorados en todo lo que tenga que ver con el tema, con esto se tiene que ver el retorno de los productos que no se vendieron y fueros rechazados y su respetivo reacondicionamiento en caso tal de que la materia

prima lo permita, también la reutilización de los materiales que manejan ellos es cada empresa y cuando ya no se pueda reutilizar implementar programas para el manejo de los diferentes tipos de residuos o desechos, programas que se enfoquen en dar otro tipo de valor agregado a estos desechos o residuos todo esto con el fin de utilizar lo máximo posible cada materia prima obtenida y utilizada en el proceso y reducir el impacto ambiental o la huella de carbono que conlleva estos procesos logísticos.

Este modelo de logística verde no se puede considerar un capricho hoy en día a implementar pues existen vectores que justifican su impulso e implementación en la industria, uno muy importante sería considerar un costo beneficio pues implementarlo en las empresas analizadas permitirá desarrollar procesos con mejor calidad de productos y con costos de producción más bajos daño no solo mejor imagen frente al consumidor si no mejor margen de ganancia para los dueños de las empresas.

Para la implementación de un buen modelo de logística verde en las empresas del sector alimenticio del centro poblado de puerto Jordán se tendrán cuatro objetivos fundamentales los cuales son la reducción de insumos vírgenes o insumos no utilizados, el reciclado, la sustitución de algunos materiales por otros más amigables con el medio ambiente y la gestión de los residuos cada uno enfocado en los procesos de la logística verde.

## CONCLUSIONES

La logística verde es un modelo que aporta muchos beneficios al impacto ambiental en el mundo haciendo de estas más sustentables y con una responsabilidad social como en la reducción en la huella de carbono pero también haciéndolas más rentables por sus procesos de reutilización de desechos y desperdicios e implementado nuevos sistemas de transporte para generar menos  $CO_2$ . Pero según lo analizado anteriormente se evidencia el poco conocimiento que se tiene de la logística verde en el centro poblado de Puerto Jordán lo que hace que ninguna de las empresas analizadas implemente una logística verde, ya sea por la escasa información que tienen o porque al ser pequeñas empresas a nivel regional no cuentan con los recursos suficientes para implementar este modelo.

Se mira la disponibilidad de la gente frente al tema con ganas de aprender más sobre la logística verde y poder implementarla en sus empresas y con ello obtener los beneficios que este trae para con ellos y realizar su aporte como empresa responsable con el medio ambiente pero sin descuidar su objetivo principal que es el de generar utilidades.

## BIBLIOGRAFÍA

Acosta, I. M. & Muñoz, A. D. (2017). *“logística verde: universo de oportunidades empresariales y desafíos educativos, que busca brindarle un respiro al planeta”*. Universidad de San Buenaventura Medellín, facultad de ciencias empresariales.

Montoya, R.A & Correa, A.A & Hernández, J.D. (2015). *“transporte verde: eficiencia y reducción de CO<sub>2</sub> integrando gestión, tecnologías de información y comunicaciones (TIC) y un metaheurístico”*. p+1

Anónimo. (2015). transporte verde. *Blog fundación reforestemos*. Recuperado de:  
<https://www.reforestemos.cl/es/2015/08/transporte-verde/>

Pgallegold. (2011). logística verde. *Blog sobre la logística de distribución*. Recuperado de:  
<https://pgallegold.wordpress.com/2011/04/30/logistica-verde/>

Escobar, J. (2019). ¿Cómo reducir costes aplicando logística verde e inversa? *Armada logística*. Recuperado de: <https://armadalogistica.com/cadena-de-suministros/logistica-verde-e-inversa/>

Movertis. (2017). apuesta por la distribución verde. *Movertis*. Recuperado de:  
<https://www.movertis.com/blog/transporte/distribucion-verde>

Ardila, C.A. & Bacca, A.P. (2014). *“distribución verde un impacto y ahorro dentro de las cadenas de abastecimiento en el transporte de mercancías”*. Universidad militar nueva granada

Facultad de ingeniería

Maram, I. (2012). ¿Qué es un empaque sustentable? *Expok comunicación de sustentabilidad*. Recuperado de: <https://www.expoknews.com/que-es-un-empaque-sustentable/>

Isan, a. (2017). Definición de reciclaje. *Ecología verde*. Recuperado de:

<https://www.ecologiaverde.com/definicion-de-reciclaje-240.html>

FitzGerald, j. (2019). 10 casos de logística sostenible con el medio ambiente. *Logística supply chain-industria*

Ecopetrol. (2020). estrategia de gestión del entorno. *Cooperemos*. recuperado de:

[https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/home/es/responsabilidadetiqueta/entorno/estrategia%20de%20entorno!/ut/p/z1/nzdbdoiweeq\\_qvsktrzbcgvfswki9mi4msakhozflyeerbne57bje5pniisazlv27o7tzv269ttfe0spmicmmx-0kusyteliqtwrjxkk6ghyelti1mc5kzwau2mzmoucchxkf\\_nleygjvihjnksimz7nwygcroejaqc094\\_\\_2jtpnwdsdh2n7ibmlfggfe40bobwyx6imcmydcsinsdusn\\_evj6rpg241pehhumm6q!!/dz/d5/l2dbisevz0fbis9nqseh/#collapseone](https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/home/es/responsabilidadetiqueta/entorno/estrategia%20de%20entorno!/ut/p/z1/nzdbdoiweeq_qvsktrzbcgvfswki9mi4msakhozflyeerbne57bje5pniisazlv27o7tzv269ttfe0spmicmmx-0kusyteliqtwrjxkk6ghyelti1mc5kzwau2mzmoucchxkf_nleygjvihjnksimz7nwygcroejaqc094__2jtpnwdsdh2n7ibmlfggfe40bobwyx6imcmydcsinsdusn_evj6rpg241pehhumm6q!!/dz/d5/l2dbisevz0fbis9nqseh/#collapseone)

Argos. (2018). argos se consolida como una compañía líder en sostenibilidad. *Argos*. Recuperado de: <https://colombia.argos.co/acerca-de-argos/sostenibilidad/argos-en-el-indice-dow-jones>

Argos. (2018). sostenibilidad. *Argos*. <https://colombia.argos.co/acerca-de-argos/sostenibilidad>

Grupo Nutresa. (2020). reducir el impacto ambiental de las operaciones y productos. *Grupo Nutresa*. <https://www.gruponutresa.com/sostenibilidad/reducir-el-impacto-ambiental-de-las-operaciones-y-productos/>

Alquería. (2019). *informe de sostenibilidad 2019*. Alquería

Nava, J.C & Abreu, Y.J. (2015). *Logística verde y economía circular*. Daena: international journal of good conscience.



Velazco, a. (2013). ¿Qué es el desarrollo sostenible? *Escuela de organización industrial*.

Recuperado de: <https://www.eoi.es/blogs/mtelcon/2013/04/16/%c2%bfque-es-el-desarrollo-sostenible/>

Ortegón, w. (2017). *La importancia de la logística verde para la gestión ambiental empresarial*.

Segundo congreso internacional en administración de negocios internacionales

Rozo, j. (2016). ¿Qué es el crecimiento verde? *La silla llena*. Recuperado de:

<https://lasillavacia.com/silla-llena/red-de-la-innovacion/historia/que-es-el-crecimiento-verde-56330>

Mercadé, a. (03 de 05 de 2018). *Ceac planeta, formación y universidades*. Obtenido de

<https://www.ceac.es/blog/que-es-y-en-que-consiste-la-logistica-verde>

Patdies socialmente responsable. (13 de julio de 2018). *Almacenamiento verde*. Obtenido de

<https://patdies.wordpress.com/2018/07/13/almacenamiento-verde/>

Arango, r. n. (2011). *Logística verde*.

## ANEXOS

Anexos 1. Evidencias del diseño de las entrevistas realizadas a los jefes inmediatos de cada empresa

### *Ilustración 4. primera parte de la preguntas para la entrevista virtual*

The image shows a screenshot of a virtual interview form. The form is titled "ENTREVISTA SOBRE LOGÍSTICA VERDE APLICADA A LAS EMPRESAS DEL SECTOR ALIMENTICIO EN PUERTO JORDÁN-ARAUCA". Below the title, there is a section for "Descripción del formulario" which includes a field for "Dirección de correo electrónico \*" and a note that the form collects email addresses. Below this, there are two main question sections. The first is "NOMBRE DE LA EMPRESA" with a "Texto de respuesta breve" field. The second is "TIENE ALGÚN CONOCIMIENTO SOBRE LOGÍSTICA VERDE? CUAL" with a "Texto de respuesta largo" field. Both question sections have a red asterisk indicating they are required.

**ENTREVISTA SOBRE LOGÍSTICA VERDE  
APLICADA A LAS EMPRESAS DEL SECTOR  
ALIMENTICIO EN PUERTO JORDÁN-ARAUCA**

Descripción del formulario

Dirección de correo electrónico \*

Dirección de correo electrónico válida

Este formulario recopila direcciones de correo electrónico. [Cambiar la configuración](#)

**NOMBRE DE LA EMPRESA** \*

Texto de respuesta breve

**TIENE ALGÚN CONOCIMIENTO SOBRE LOGÍSTICA VERDE? CUAL** \*

Texto de respuesta largo

**Fuente: elaboración propia**

*Ilustración 5. Segunda parte de las preguntas para la entrevista virtual*

Preguntas Respuestas 5 Total de puntos: 0

CONOCE USTED ALGUNA POLÍTICA DE GESTIÓN AMBIENTAL (NORMA O \*

Texto de respuesta largo

IMPLEMENTA USTED ALGUNA POLÍTICA DE GESTIÓN AMBIENTAL (NORMA O \*

Texto de respuesta largo

TIENE ALGÚN MÉTODO O PLAN PARA EL MANEJO DE DESPERDICIOS Y DESECHOS DE \*  
MATERIA PRIMA EN SU EMPRESA

Texto de respuesta largo

SI PUDIERAN TOMAR LOS DESPERDICIOS Y DESECHOS Y LOS PUDIERAN REUTILIZAR Y RE- \*  
APROVECHAR PIENSA QUE SERIA BENÉFICO PARA LA EMPRESA

Texto de respuesta largo

QUE TIPO DE LOGÍSTICA MANEJA USTED EN SU EMPRESA PARA LA DISTRIBUCIÓN DE SU \*  
PRODUCTO FINAL

Texto de respuesta largo

**Fuente: elaboración propia**

*Ilustración 6.tercera parte de las pregunta para la entrevista virtual*

Preguntas Respuestas **5** Total de puntos: 0

QUE TIPO DE EMPAQUES O DISEÑOS SON UTILIZADOS PARA LA FINALIZACION DEL PRODUCTO \*

Texto de respuesta largo

QUE TAN A MENUDO HA ESCUCHADO O SE A ORIENTADO PARA LA IMPLEMENTACION DE PLANES QUE AYUDEN CON LA CONTAMINACIÓN EN SU EMPRESA \*

Texto de respuesta largo

SI CONOCIERA MAS SOBRE LA LOGÍSTICA VERDE USTED COMO PROPIETARIO LA IMPLEMENTARÍA EN SU EMPRESA \*

Texto de respuesta largo

CREE USTED QUE LA PROBLEMÁTICA QUE SE PRESENTA AHORA CON EL TEMA AMBIENTAL EN LAS EMPRESAS MERECE MAS ATENCIÓN O POR EL CONTRARIO ES UNA EXAGERACIÓN \*

Texto de respuesta largo

**Fuente: elaboración propia**

**Anexo 2.** Respuesta de las entrevistas

*Ilustración 7. Primera parte respuesta de entrevistas*

Preguntas    **Respuestas** 5    Total de puntos:

---

Puntuaciones Mostrar puntuaciones

Correo electrónico	Puntuación/0	Se muestra la puntuación
j4id3r_92@hotmail.com	0	No se muestra
maliiov0605@gmail.com	0	No se muestra
geralsantadu@gmail.com	0	No se muestra
deivitlacteos@hotmail.com	0	No se muestra
kdavid85@hotmail.com	0	No se muestra

---

**NOMBRE DE LA EMPRESA**  
5 respuestas

- Alimentos JAD
- LA ESPERANZA
- Nutri Platanos del Llano
- Lacteos Martinez
- Avicola paco'mer

**Fuente: elaboración propia**

*Ilustración 8. Segunda parte respuestas de entrevistas virtuales*

Preguntas Respuestas **5** Total de puntos: 0

TIENE ALGÚN CONOCIMIENTO SOBRE LOGÍSTICA VERDE? CUAL

5 respuestas

No

Se que es la forma de producir productos alimenticios cuidando y aprovechando el medio ambiente.

Es tratar de reducir en cierta manera un poco los efectos CO2

CONOCE USTED ALGUNA POLÍTICA DE GESTIÓN AMBIENTAL (NORMA O DECRETO)

5 respuestas

No

NO.

Si

ISO 14001

IMPLEMENTA USTED ALGUNA POLÍTICA DE GESTIÓN AMBIENTAL (NORMA O DECRETO)

5 respuestas

No

No, pero si trato de utilizar practicas de buen manejo ambiental.

Si

**Fuente:** elaboración propia

*Ilustración 9. Tercera parte respuestas entrevistas virtuales*

Preguntas Respuestas **5** Total de puntos: 0

TIENE ALGÚN MÉTODO O PLAN PARA EL MANEJO DE DESPERDICIOS Y DESECHOS DE MATERIA PRIMA EN SU EMPRESA

5 respuestas

Si

No

Si, los desechos de cocina se hace compostaje, y de las gallinas se hace abono orgánico.

Las 3 R, reducir reciclar y reutilizar

SI PUDIERAN TOMAR LOS DESPERDICIOS Y DESECHOS Y LOS PUDIERAN REUTILIZAR Y RE-APROVECHAR PIENSA QUE SERIA BENÉFICO PARA LA EMPRESA

5 respuestas

Si

Si claro, es mas se utiliza el pastoreo y por ende el abono que sale de ellas mismas.

Haria un ensilaje y lo vendería como alimento para ganado bovino

Claro que si

**Fuente: elaboración propia**

*Ilustración 10. Cuarta parte respuestas entrevistas virtuales*

Preguntas Respuestas **5** Total de puntos: 0

QUE TIPO DE EMPAQUES O DISEÑOS SON UTILIZADOS PARA LA FINALIZACION DEL PRODUCTO

5 respuestas

- Papel y plástico
- Varios clientes llevan vasija para echar los huevos y no utilizar cubetas de cartón.
- Tiendas y almacenes de comida
- Bolsa
- Bolsa plástica y su respectiva etiqueta

QUE TAN A MENUDO HA ESCUCHADO O SE A ORIENTADO PARA LA IMPLEMENTACION DE PLANES QUE AYUDEN CON LA CONTAMINACIÓN EN SU EMPRESA

5 respuestas

- Materiales no reciclados
- Poco o nada.
- No muy amenudo
- Constantemente
- Regularmente

**Fuente: elaboración propia**



### *Ilustración 11. Quinta parte respuestas entrevistas virtuales*

Preguntas Respuestas **5** Total de puntos: 0

SI CONOCIERA MAS SOBRE LA LOGÍSTICA VERDE USTED COMO PROPIETARIO LA IMPLEMENTARÍA EN SU EMPRESA

5 respuestas

Si

Totalmente.

Claro que si

CREE USTED QUE LA PROBLEMÁTICA QUE SE PRESENTA AHORA CON EL TEMA AMBIENTAL EN LAS EMPRESAS MERECE MAS ATENCIÓN O POR EL CONTRARIO ES UNA EXAGERACIÓN

5 respuestas

Merece más atención

Debería ser uno de los puntos importantes de las pequeñas, medianas y grandes empresas, como también tema importante por parte de los entes gubernamentales, tal parece que no se esta aprendiendo nada de la situación actual, pues hasta este momento no se ven las directrices que corrijan el daño ambiental ocasionado por siglos, por el contrario se han aprobado licitaciones que van en contra del medio ambiente (Minería, extracción de pozos, etc.).

No

Deberia de haber más atención por parte de los entes de control, pues en muchas ocasiones se incumplen los protocolos de seguridad

**Fuente: elaboración propia**