

**ANÁLISIS DE LA UTILIZACIÓN DE LOGÍSTICA VERDE EN EL SECTOR DE
PANIFICACIÓN DE PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER**

Autor

ANDREE YUREITZY ARREDONDO SANTOS

Director

GUSTAVO ENRIQUE BOHORQUEZ MANTILLA

Ingeniero Industrial

Msc. Gerencia de Empresas

Esp. Indicadores de Gestión

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



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

PAMPLONA, JULIO 29 DE 2019

AGRADECIMIENTOS

Principalmente doy gracias a Dios por su presencia en mi vida, por sus infinitas bendiciones, y por permitirme tener, disfrutar y amar a mi familia.

Gracias a mis padres, promotores de mis estudios académicos y formación personal, por cada día confiar y creer en mí, por desear y anhelar siempre lo mejor para mi vida, por cada consejo y cada una de sus palabras que han sido guía durante este proceso, les dedico todo mi esfuerzo en reconocimiento a todo el sacrificio puesto para mi formación, se merecen esto y mucho más.

Gracias a mi hermano por alegrarme la vida con su sentido del humor, por caminar siempre a mi lado, aunque en la mayoría de veces parece que estuviéramos en una batalla, hay momentos en que la guerra cesa y nos unimos para lograr nuestros objetivos.

Gracias a mi hija por ser el motor de mi vida, tu cariño y sonrisa son y serán siempre mi mayor motivo de felicidad, de mis esfuerzos y de mis ganas de buscar y ofrecerte lo mejor.

Gracias a mi abuela paterna por su apoyo incondicional a lo largo de mi carrera universitaria, gracias por su confianza y por sus infaltables alientos para no desfallecer.

Finalmente quiero agradecer a los docentes del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad de Pamplona, a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias por sus enseñanzas y por compartirme cada experiencia de aprendizaje.

Índice de contenido

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
1. GENERALIDADES DE LA LOGÍSTICA VERDE	3
1.1. INICIOS Y DEFINICIÓN DE LA LOGÍSTICA VERDE	3
1.2. ELEMENTOS DE LA LOGÍSTICA VERDE	6
1.2.1. TRANSPORTE VERDE	7
1.2.2 ALMACENAMIENTO VERDE	9
1.2.3 DISTRIBUCIÓN VERDE.....	10
1.2.4 CARGA Y DESCARGA VERDE	12
1.2.5 RECICLAJE DE DESECHOS	13
1.3 BENEFICIOS DE APLICAR LOGÍSTICA VERDE.....	14
CAPÍTULO II	16
2. PARÁMETROS MÍNIMOS DE LOGÍSTICA VERDE APLICABLES A MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN COLOMBIA	16
2.1 GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA.....	17
CAPÍTULO III.....	22

3.	APLICACIONES DE LA LOGÍSTICA VERDE.....	22
3.1	APLICACIÓN DE LOGÍSTICA VERDE EN LA EMPRESA DE PANIFICACIÓN LIDER EN EL MUNDO	22
3.1.1	GESTIÓN DE SUSTENTABILIDAD GRUPO BIMBO	22
3.1.1.1.	ACCIONES RELEVANTES.	24
3.2	APLICACIÓN DE LOGÍSTICA VERDE EN EMPRESAS COLOMBIANAS ...	31
3.2.1	GESTIÓN AMBIENTAL EN ALGUNAS EMPRESAS DEL SECTOR DE ALIMENTOS	32
3.2.1.1	SOSTENIBILIDAD GRUPO NUTRESA S.A.	32
3.2.1.2	SOSTENIBILIDAD EN ALPINA S.A.	34
	CAPITULO IV.....	37
4.	ANÁLISIS DE LA UTILIZACIÓN DE LOGÍSTICA VERDE EN LAS EMPRESAS PANIFICADORAS DEL MUNICIPIO DE PAMPLONA	37
4.1.	DISEÑO DE LA ENTREVISTA.....	38
4.2.	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.	41
4.2.1.	ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA.....	41
4.2.2	ANÁLISIS GENERAL DE LA ENTREVISTA APLICADA A LAS EMPRESAS PANIFICADORAS DEL MUNICIPIO DE PAMPLONA.....	54

CONCLUSIONES	56
BIBLIOGRAFÍA.....	57
ANEXOS.....	61

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Cuatro pilares estratégicos "hacia un camino sustentable".	23
Ilustración 2. Huella hídrica	25
Ilustración 3. Energía renovable	27
Ilustración 4. Gestión de residuos	29
Ilustración 5. Eficiencia energética	30
Ilustración 6. Aplicación entrevista.....	61
Ilustración 7. Aplicación entrevista.....	62
Ilustración 8. Aplicación entrevista.....	63
Ilustración 9. Aplicación entrevista.....	64
Ilustración 10. Aplicación entrevista.....	65
Ilustración 11. Aplicación entrevista.....	65

Índice de tablas

Tabla 1. Algunos conceptos de Logística verde según autores.....	5
Tabla 2. Familia de las normas ISO 14000.....	18
Tabla 3. Porcentaje de residuos reciclados.	28
Tabla 4. Resultado de la pregunta 1.	41
Tabla 5. Resultado de la pregunta 2.	43
Tabla 6. Resultado de la pregunta 3.	44
Tabla 7. Resultado de la pregunta 4.	45
Tabla 8. Resultado pregunta 5.....	46
Tabla 9. Resultado pregunta 8.....	48
Tabla 10. Resultado de la pregunta 9.	50
Tabla 11. Resultado de la pregunta 10.	51
Tabla 12. Resultado de la pregunta 11.	52
Tabla 13. Resultado de la pregunta 12.	53
Tabla 14. Base de datos Panaderías	66

TÍTULO: ANÁLISIS DE LA UTILIZACIÓN DE LA LOGÍSTICA VERDE EN EL SECTOR DE PANIFICACIÓN DE PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER.

RESUMEN

En la actualidad existe gran preocupación por los cambios climáticos, como consecuencia de la emisión de contaminantes, el incremento de residuos y la mala disposición de estos, los cuales son generados en mayor parte por los procesos industriales de las organizaciones y la repercusión que tiene la logística en la contaminación del planeta, por esto es importante que las organizaciones nacionales e internacionales piensen verde en todas sus transacciones y en la logística necesaria para obtener los insumos que se utilizan para producir un bien o un servicio, utilizando como herramienta la logística verde, mitigando el impacto ambiental negativo, incluida en el sector de la panificación; la finalidad de esta investigación, consiste en analizar la utilización de logística verde en las panaderías del municipio, conociendo de antemano que la gestión ambiental y logística verde, aportan significativamente a las organizaciones debido a la posibilidad de lograr ventajas competitivas sostenibles.

la metodología del presente documento se basó en una investigación bibliográfica, que proporciona información científica y documentada, a partir de fuentes secundarias como artículos, revistas, informes, tesis, documentos e información actualizada de sitios web; también se basó en investigación exploratoria mediante la aplicación de una entrevista semiestructurada y observación

directa a algunas empresas del sector de panificación de Pamplona clasificadas como micro y pequeñas empresas, lo cual facilitó el análisis del estudio y establece puntos prioritarios para futuras investigaciones.

De la investigación se concluye que el concepto de logística verde en el sector panadero del municipio de Pamplona no es conocido, por ende no hay ningún tipo de utilización de esta metodología en sus procesos productivos, lo que evidencia la poca concientización que tienen acerca de la importancia del tema ambiental, pues no realizan ningún procedimiento o practica en el cual sean aprovechados sus recursos al máximo, lo que genera ciertas desventajas que reducen el beneficio de los márgenes de las empresas, ya que no existen oportunidades de mejora en cuanto al desarrollo de alternativas verdes en las actividades propias de la logística y por ende no contribuye a la reducción de la contaminación ambiental.

PALABRAS CLAVE: logística verde, gestión ambiental, manejo de residuos, recursos, eficiencia.

INTRODUCCIÓN

Actualmente la prioridad a nivel mundial es nuestro planeta, ya que los procesos productivos han ido aumentando el número de residuos contaminantes que por una mala disposición terminan afectando el ecosistema de manera descontrolada, todo esto lleva a una continua búsqueda de estrategias de mitigación para estos impactos negativos, como lo son la búsqueda de materiales amigables con el medio ambiente, la optimización de procesos y equipos para reducir la huella de carbono, el uso adecuado de sus recursos y las políticas de reciclaje.

Teniendo en cuenta que la logística abarca todas las áreas de la empresa, es desde esta perspectiva que se debe tomar conciencia acerca del problema medio ambiental que se vive, por esto surge la necesidad de realizar un cambio de mentalidad en el entorno nacional e internacional que permita utilizar la logística como herramienta para minimizar los daños ocasionados al medio ambiente, este concepto es conocido como logística verde; se han presentado una serie de situaciones que han llevado a las empresas a generar conciencia con el cuidado y protección del medio ambiente, lo cual ha impulsado el uso de estrategias en el campo logístico y de la ingeniería, que permita hacer de estas situaciones una oportunidad para un mejor aprovechamiento de los recursos.

La capacidad que tiene esta logística para contribuir al desarrollo sostenible ha provocado una gran demanda en los mercados internacionales, puesto que reduce los costos de producción, aumenta el beneficio económico y mitiga el daño ambiental. Hoy en día las empresas colombianas que aplican medidas logísticas amigables con el medio ambiente lo hacen por iniciativa propia, lo

que demuestra una incipiente preocupación, ya que la incorporación de los principios de sostenibilidad no son requisito a la hora de generar empresa. A pesar de que en Colombia la mayoría de las industrias no conocen el concepto de logística verde como una teoría formal, se conocen experiencias de aplicación de este proceso con iniciativas como el reciclaje, reutilización y la remanufactura; estudios revelan que en Colombia los casos de implementación de logística inversa y logística verde son por grandes empresas pues tienen el capital y la infraestructura para su aplicación.

Ahora bien, mediante el uso de metodologías de investigación documental, observación directa y aplicación de entrevistas, se logra dar cumplimiento al objetivo del estudio en el sector de panificación del municipio de Pamplona, el cual consiste en analizar sus procesos de logística y que tan encaminados están en el cuidado y preservación del medio ambiente, logrando identificar posibles oportunidades de mejora en cuanto al desarrollo de alternativas verdes en las actividades propias de la logística: transporte, almacenamiento, carga y descarga verde, reciclaje de residuos y desechos.

CAPÍTULO I

1. GENERALIDADES DE LA LOGÍSTICA VERDE

1.1. INICIOS Y DEFINICIÓN DE LA LOGÍSTICA VERDE

La logística está definida “*como planificar, operar, controlar y detectar oportunidades de mejora del proceso de flujo de materiales (insumos, productos), servicios, información y dinero. Es la función que normalmente opera como nexo, entre las fuentes de aprovisionamiento y suministro y el cliente final o la distribución; su objetivo es satisfacer permanentemente la demanda en cuanto a cantidad, oportunidad y calidad al menor costo posible de la empresa*” (Paz, Roberto Carro).

El tema ambiental ha ido evolucionando constantemente desde una preocupación por la escasez de los recursos naturales, a un concepto más amplio de sostenibilidad y desarrollo, no solo ambiental sino social y económico, un desarrollo cada vez más impactante y complejo.

En 1992, 150 países preocupados con el tema del medio ambiente se reunieron en una Cumbre Mundial en Río de Janeiro, más conocida como Cumbre de la Tierra de Río, allí se dieron a conocer tres tratados internacionales. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CNUDB) y la convención de lucha contra la Desertificación (CNULD); el objetivo del protocolo es la reducción de las

emisiones de gases provocadores del calentamiento global y promover la gestión sostenible (Unidas, 2019).

Se calcula que el 6% de la contaminación del planeta es generada por el sector logístico, el impacto es tal que hace que nos encontremos en un punto en que es un imperativo que las empresas apliquen medidas para reducir el nivel de emisiones de CO₂.

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).

El término logística verde es definido como *“el conjunto de iniciativas de gestión en la cadena de suministros encaminadas a analizar y reducir el impacto negativo en el medio ambiente y la energía de la distribución de carga, que se centra en la manipulación de materiales, gestión de residuos, envasado y transporte”* (Mercadé, 2018).

Según la experta en logística Cynthia Guadalupe Aceves Gutiérrez, la logística verde también conocida como eco-logística implica la transformación integral de las estrategias de logística, sus estructuras, procesos y sistemas, hacia empresas y redes empresariales que manejen sus actividades y procesos de logística de una forma ambientalmente racional y, sin castigar el fin productivo, caracterizado por el uso eficaz de los recursos (Gutiérrez, 2016).

En la revisión de literatura no se encuentra una definición exacta sobre logística verde lo que comprueba la limitada literatura acerca de esta práctica. Con la intención de subsanar esta deficiencia y aclarar el término se presenta (Tabla 1) de forma breve algunos conceptos de la Logística Verde según autores:

Tabla 1. Algunos conceptos de Logística verde según autores.

Autores	Concepto
(Simpson, 2007)	La logística verde consiste en la adopción de requerimientos ambientales en las actividades logísticas tradicionales que se llevan a cabo entre proveedores y clientes.
(Qinghua, 2008)	La logística verde tiene un impacto favorable en el compromiso hacia la protección del medio ambiente en la

empresa, así como con el rendimiento operativo de la misma.

(Soto, 2005) La logística verde persigue los objetivos de reutilización de contenedores, reciclaje de materiales de embalaje, rediseño de los embalajes, utilización de menos materiales, reducción de energía y contaminación en el transporte de los productos.

(Gutiérrez, 2016) La logística verde implica la transformación integral de las estrategias de la logística de una forma ambientalmente racional y, sin castigar el fin productivo caracterizado por el uso eficaz de los recursos.

Nota. Fuente: elaboración propia.

1.2. ELEMENTOS DE LA LOGÍSTICA VERDE

La logística verde tiene como objetivo coordinar todas las actividades (elementos) logísticas con el fin de satisfacer las necesidades del mercado a un costo mínimo, fomentando planes de acciones eficaces y eficientes, estas actividades se deben manejar desde tres perspectivas:

Huella ambiental de medición: para descubrir las formas en que el transporte y la logística están afectando al entorno.

Informes de desempeño ambiental: para conocer las mejores prácticas, compartir las prácticas de la compañía con la industria.

Mejoras en el rendimiento ambiental: para conocer las formas en que puede ser verde los procesos de logística y colaborar con la industria para hacer empresas comprometidas con el medio ambiente.

(Barroso Ríos, Hernández Caudillo, Aguiñaga Cabrera, & Ruiz Ortega, 2013)

1.2.1. TRANSPORTE VERDE

El transporte es un proceso logístico en la cadena de suministro que permite movilizar flujos de productos entre puntos geográficos con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes. Por lo tanto, la gestión del transporte es un componente clave del sistema logístico que permite conectar los eslabones de la cadena de suministro, utilizando diferentes medios de transporte según el tipo de producto y mercado de las empresas (Christopher, 2013).

El proceso de transporte es considerado uno de los más importantes en la cadena de suministro, y que permite movilizar carga entre puntos geográficos para atender los requerimientos de los clientes en las condiciones pactadas. 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 (Bardi, 2015). Por lo tanto, este proceso tiene un alto impacto en la productividad y rentabilidad de las cadenas de suministro; de allí la importancia de su adecuada planeación, ejecución y control.

La eficiencia de la adecuada gestión del transporte que incluye el diseño de estrategias, administración de flotas y configuración de rutas no solo impacta en los tiempos de entrega a los clientes sino también determina los costos operacionales que deben ser asignados a los productos para determinar su proceso final en el mercado. Por su parte, desde la perspectiva medioambiental la adecuada selección de los medios de transporte y el diseño de rutas óptimas del mínimo tiempo o distancia posibles contribuyen a la generación de menores cantidades de emisiones de CO₂ equivalentes (Gómez Montoya, Correa Espinal, & Hernández Vahos, 2015).

En el contexto logístico, el proceso de transporte puede ser considerado la mayor fuente de emisiones de CO₂ equivalentes en la cadena de suministro, ya que los medios de transporte tales como: terrestre con camiones, aéreo, ferroviario y marítimo no solo consumen combustibles sino que recorren kilómetros para ejecutar la entrega de los productos en puntos geográficos nacionales o internacionales, según la estructura de las redes de distribución, por este motivo, el proceso de transporte puede clasificarse como una de las mayores fuentes de emisiones de CO₂ en los sistemas logísticos.

Dependiendo de la estructura de la cadena de suministro, de la red distribución nacional e internacional y de los volúmenes de productos movilizados, el proceso de transporte puede generar entre un 30 y 80% de las emisiones de CO₂ debido a la utilización de combustibles (Song & Chaudhry, 2014). Por este motivo, una adecuada eficiencia del transporte contribuye a la amigabilidad del proceso con el medio ambiente porque se pueden reducir las emisiones de CO₂.

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”.

Pero, en el caso de los vehículos eléctricos de carga y reparto, se han hecho varios estudios en diferentes ciudades europeas con resultados esperanzadores, pero no libres de problemas: el precio de adquisición es sensiblemente más elevado que el de un vehículo de reparto convencional, aunque requiere menos mantenimiento corporativo, las recargas son mucho más lentas que en combustible fósil y eso hace que la disponibilidad y por tanto la capacidad de reparto caiga, limitados puntos de carga, la baterías aún tienen problemas de fiabilidad y en invierno, la calefacción del coche limita aún más su autonomía (López, 2018). Hay que pensar, en cualquier caso, que no hay que, únicamente sustituir vehículos diésel por eléctricos, sino que hay que reestructurar una cadena de suministro diseñada para vehículos de reparto convencionales.

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, una de ellas es siguiendo las directrices de la logística verde. El almacenamiento debe facilitar los movimientos internos de las mercancías, cargando y

moviendo las materias primas y los productos de manera eficiente. Muchas son las prácticas que se pueden llevar a cabo para lograr este objetivo. Entre ellas destacan las siguientes: consumir menos recursos energéticos, disminuir la contaminación, reducir los tiempos de carga y traslado de mercancías, aprovechar la luz natural y minimizar el uso de luz eléctrica, utilizar fuentes de energía renovable y el optar por materiales biodegradables (PATDIES Socialmente Responsable, 2018).

El almacenamiento dentro de una empresa se encarga de las materias primas, de los inventarios de productos en proceso y los terminados, la buena gestión del stock hará que sea más eficiente y no hay tiempo, recursos y energía perdidos en la búsqueda o administración de un bien; lo primero que se debe tener es una adecuada organización, todo debe estar en el lugar adecuado según sus características, luego se debe sistematizar, siempre y cuando se cuente con las herramientas tecnológicas, es posible sistematizar todo tu stock sin complicaciones y de forma rápida; ya sistematizado se realiza la jerarquización, todo producto o bien debe estar jerarquizado dependiendo de su función, es decir cuáles son los que cumplen un determinado fin y cuáles son los que realizan una operación específica. (Garay, 2016)

1.2.3 DISTRIBUCIÓN VERDE

La distribución es el proceso por el cual los pedidos son transportados desde el centro logístico hasta el cliente, se trata de una actividad estratégica dentro de la cadena de suministro; la

distribución verde, por su lado trata de optimizar este proceso de una manera respetuosa con el medio ambiente, minimizando los residuos generados durante el proceso.

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, velocidad y el tiempo. También tecnologías como los vehículos Híbridos, especiales para la minimización de emisiones CO₂, 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 (Martínez, 2014).

Acciones tan sencillas como reducir de manera eficiente para reducir las emisiones de CO₂ o fomentar la eliminación de residuos generados resultan muy útiles para contribuir al medio ambiente.

El centro de distribución permite recibir y almacenar los productos que provienen de una fábrica o proveedor, así como atender los requerimientos de los clientes en las condiciones pactadas. Inclusive, se puede considerar como un proceso que integra a los eslabones de la cadena de suministro, ya que permite recibir, almacenar y despachar los pedidos en la cadena de suministro (Gómez Montoya, Rodrigo Andrés; Correa Espinal, Alexander Alberto; Hernández vahos, José Daniel, 2016).

1.2.4 CARGA Y DESCARGA VERDE

Consiste en proveer de una buena infraestructura que permita que la mercancía se pueda mover y cargar fácilmente. No se trata de otra cosa que de aprovechar todos los avances tecnológicos en la materia para lograr de esta manera reducir la probabilidad de dañar la mercadería. El fin de este cuidado es evitar que la mercadería se convierta automáticamente en basura y en ciertos casos prevenir la liberación de químicos perjudiciales para el medioambiente.

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. Los tiempos muertos entre cargas y descargas representan un desperdicio de energía, combustible y generación extra de emisiones, sobre todo con productos que necesitan condiciones especiales de transporte (Garay, 2016).

1.2.5 RECICLAJE DE DESECHOS

Se orienta a una utilización inteligente de la información disponible, ahorrando tanto posibles gastos de energía como potenciales acciones contaminantes innecesarias. La solución de toneladas de residuos, los cuales su disposición final son los vertederos; se encontraría en el reciclaje de residuos y en la utilización de estos desechos para producir nuevas fuentes energía. La enorme cantidad de residuos que se generan a diario es un problema para los habitantes del planeta porque conlleva connotaciones económicas, consecuencias medioambientales como la contaminación y situaciones sanitarias de extrema gravedad.

El reciclaje es la clave para el cuidado del medio ambiente. Se define como la actividad de retornar al ciclo de consumo los materiales desechados y aptos para fabricar nuevos productos (Barroso Ríos, Hernández Caudillo, Aguiñaga Cabrera, & Ruiz Ortega, 2013).

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. 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, refabricación y reciclaje (Garay, 2016).

1.3 BENEFICIOS DE APLICAR LOGÍSTICA VERDE

Uno de los beneficios principales de adoptar la logística verde es la participación de la empresa en los llamados mercados verdes, están definidos como los mercados donde se transan productos y servicios menos nocivos con el ambiente o derivados del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, todo ello derivado de la promoción del consumo verde fruto de la relación entre aspectos empresariales y ambientales, que bajo el concepto de desarrollo sostenible proyectan una visión responsable para con el medio ambiente, estos mercados están especializados en el aprovechamiento de los bienes y servicio que promueven el uso sostenible y la conservación de los recursos naturales (Garay, 2016).

La incorporación de políticas de protección ambiental permite mejorar la imagen social corporativa de la empresa y el valor de marca, ahorro de recursos. Por ejemplo, el uso de un ERP permitirá ahorrar papel; ahorro de dinero, las autoridades tratan de incentivar a la población para que se lance a los vehículos eléctricos, incentivándoles por ejemplo con la gratuidad de los peajes a cambio de tener un vehiculó ecológico, el problema, es que las energías son cada vez más caras.;

el objetivo principal y primordial es proteger el medio ambiente y la calidad de vida de la sociedad (Profitline Business Outsourcing). Las empresas que implementan procesos y tecnologías para una logística verde crean una buena imagen de responsabilidad social y ambiental ante sus clientes, sus empleados y su entorno, puesto que reduce los costos de producción, aumenta el beneficio económico y mitiga el daño ambiental.

CAPÍTULO II

2. PARÁMETROS MÍNIMOS DE LOGÍSTICA VERDE APLICABLES A MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN COLOMBIA

Según el Banco de desarrollo empresarial (BANCOLDEX), en Colombia el segmento empresarial está clasificado en micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, esta clasificación está reglamentada en la Ley 590 de 2000 conocida como la Ley Mipymes y sus modificaciones (Ley 905 de 2004).

El término Mipymes hace referencia al grupo de empresas micro, pequeñas y mediana clasificados así:

Microempresa: Personal no superior a 10 trabajadores, con activos totales hasta 500 SMMLV (Salario mínimo mensual legal vigente).

Pequeña empresa: Personal entre 11 y 50 trabajadores, con activos totales superiores a 500 y hasta 5.000 SMMLV.

Mediana empresa: Personal entre 51 y 200 trabajadores, con activos totales superiores a 5.000 y hasta 30.000 SMML.

(BANCOLDEX).

2.1 GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA

La implementación de sistemas de gestión ambiental y la obtención de certificación, se ha convertido en una de las estrategias de mayor uso para las empresas que buscan una mayor participación en los mercados globales, un mejoramiento en su imagen en términos ambientales, y una forma de crecer de manera sostenible. Los sistemas de Gestión ambiental se han definido como un conjunto de elementos interrelacionados entre sí que funcionan juntos para lograr el objetivo de administrar efectiva y eficientemente aquellas actividades, productos y servicios de una organización, los cuales, tienen o pueden tener un impacto sobre el ambiente (Escobar Cárdenas, 2009).

En lenguaje de norma ISO se especifica un sistema de gestión como la parte del sistema de administración total, el cual incluye la estructura organizacional, planificación de las actividades, responsabilidades, practicas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, lograr, revisar y mantenerla política ambiental (NTC-ISO 14001).

Para llevar a cabo e implementar el sistema de gestión ambiental (SGA) se debe tener en cuenta las normas ISO 14000 las cuales, son una guía de los principios ambientales y de los sistemas y técnicas que se utilizan. A continuación se muestra la familia de estas normas:

Tabla 2. Familia de las normas ISO 14000.

Norma	Descripción
ISO 14000	Sistema de gestión ambiental que trata sobre las especificaciones y directrices para su utilización.
ISO 14001	Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. Norma que certifica el SGA implantado en una organización.
ISO 14004	Guías generales. Guía práctica para crear un SGA efectivo o mejorar el existente
ISO 14010	Principios generales de auditorías ambientales.
ISO 14011	Directrices y procedimientos para las auditorías.
ISO 14012	Criterios de calificación de auditores.
ISO 14013	Guías de consulta para la revisión ambiental.
ISO 14014	Guía para la revisión inicial.
ISO 14015	Guía para la evaluación del emplazamiento medioambiental.
ISO 14031	Evaluación del comportamiento medioambiental.
ISO 14032	Guía de indicadores específicos para la industria.
ISO 14050	Terminología.
ISO 14060	Guía para la inclusión de aspectos ambientales en los estándares de productos.

Nota. Fuente: elaboración propia. Tomado de (Grupo ACMS consultores).

En Colombia existen decretos, resoluciones y leyes reguladoras del impacto ambiental, que muchas empresas desconocen y son de obligatorio cumplimiento, aquí se presentan algunas de las más relevantes:

Aire:

Decreto 948 de 1995. Prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.

Resolución 910 de 2008. Regulación de los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres.

Decreto 2 del 11 de Enero de 1982. Emisiones atmosféricas.

Decreto 2107 del 95, por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.

Agua:

Resolución 1443 de 2004. Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, y otras determinaciones.

Decreto 3930 de 2010. Usos del agua y residuos líquidos y otras disposiciones.

Residuos:

Decreto 1505 de 2003, Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.

Resolucion1045 de 2003. Metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y otras determinaciones.

Resolución 2309 de 1986. Residuos especiales.

Uso de recursos:

Decreto 2811 de 1994. Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Transporte de mercancía:

Decreto 1609 de 2002. Manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas.

Energía:

Ley 1715 de 2014. Integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional.

Ley 697 de 2001. Uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y otras disposiciones.

Seguridad:

Resolución 8321 de 1983, Por la cual se dictan normas sobre Protección y Conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.

Constitución política de Colombia de 1991 en su artículo 79 donde especifica que “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

(Garay, 2016).

CAPÍTULO III

3. APLICACIONES DE LA LOGÍSTICA VERDE

3.1 APLICACIÓN DE LOGÍSTICA VERDE EN LA EMPRESA DE PANIFICACIÓN LIDER EN EL MUNDO

3.1.1 GESTIÓN DE SUSTENTABILIDAD GRUPO BIMBO

El grupo Bimbo es líder a nivel mundial en la industria de la panificación por volúmenes de producción y ventas, sus principales líneas de producción incluyen pan de caja fresco y congelado, bollos, galletas, pastelitos, english muffins, bagels, productos empacados, tortillas, botanas saladas y productos de confitería, entre otros, en 32 países de América, Europa, Asia y África; cuenta con 199 plantas de las cuales 83 plantas están ubicadas en Norteamérica, 38 plantas en México, 33 plantas en Latinoamérica, 24 plantas en Europa, 14 plantas en Asia y 5 plantas en África; alcanzan ventas anuales por quince mil millones de dólares.

El objetivo de Grupo Bimbo en cuanto a sustentabilidad es construir un mundo con camino sustentable al generar desarrollo económico, bienestar en las comunidades cuidando el medio ambiente; las acciones de sustentabilidad son gestionadas a través de cuatro pilares y cuentan con metas claras orientada en cumplir con el propósito de la empresa y la visión 2020: *“en 2020 transformamos la industria de la panificación y expandimos nuestro liderazgo global para servir mejor a mas consumidores”* (Grupo Bimbo, 2019).



Ilustración 1. Cuatro pilares estratégicos "hacia un camino sustentable".

Nota. Fuente: Grupo Bimbo, Gestión de sustentabilidad.

En el Grupo Bimbo un aspecto importante para poder alimentar al mundo es su compromiso con el planeta, están comprometidos con los diez principios del pacto mundial de las Naciones Unidas, así como los 17 objetivos de Desarrollo Sostenible del programa de Naciones Unidas para el desarrollo. Es la primera compañía en México en producir certificados de energía limpia para generación distribuida, lo que contribuye para alcanzar la meta de México para el 2050 de usar el 50% de energía limpia; también firmaron un acuerdo con Invenergy, la empresa privada más

grande de la generación de energía renovable globalmente, evitando la emisión de 440,000 toneladas de CO2 por año”.

3.1.1.1. ACCIONES RELEVANTES.

Huella hídrica:

En la actualidad es de gran importancia el uso eficiente del agua, el reutilizar este recurso procedente de los procesos industriales y uso público responde al hecho que son grandes cantidades que todavía podrían tener un segundo uso útil.

En el año 2018 el Grupo Bimbo logró reusar el 91% del agua tratada en sus operaciones en México; implementaron nuevas tecnologías en sus plantas para alcanzar la meta de 2020 la cual consiste en reducir el 30% del consumo de agua.

CONSUMO

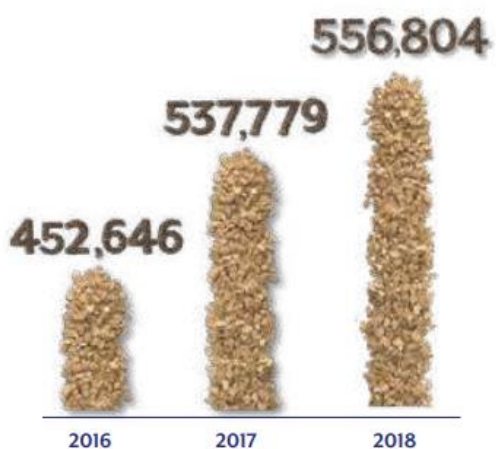
2% 
de reducción en el
consumo de agua
vs. 2017

REÚSO

74% 
agua reusada en 57 STAR*

11 
nuevos STAR en los
últimos cinco años

Volumen total de agua tratada
y reusada Global m³



57 
Sistemas de recolección de
agua de lluvia = 3,900 m³

228 
Recicladores de agua
en los talleres de vehículos

Todos los vehículos en
Brasil se lavan en seco con
un producto derivado de
la naranja

Ilustración 2. Huella hídrica

Nota. Fuente: Grupo Bimbo.

Energía Renovable:

Las energías renovables son fuentes de energía limpias, inagotables y crecientemente competitivas, el desarrollo de las energías son imprescindibles para combatir el cambio climático y limitar sus efectos más devastadores.

Mediante iniciativas relacionadas con la reducción de energía y combustible, Grupo Bimbo trabajan para alcanzar la meta de mitigar el cambio climático, hacia un sistema energético basado en tecnologías renovables para lograr al 2020 una reducción en la huella de carbono del 10%.

Grupo Bimbo en el año 2017 firmó el compromiso RE-100 para lograr su objetivo al 2025 de contar con el 100% de plantas con energía renovable, durante el 2018 evitaron más de cien mil toneladas de CO2 debido al uso de Energía Renovable.

En México, el grupo Bimbo recibió por octavo año consecutivo el reconocimiento como “transporte limpio”, otorgado por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).



Ilustración 3. Energía renovable

Nota. Fuente: Grupo Bimbo.

Gestión de Residuos:

Grupo Bimbo fomentan acciones de reducción y reciclaje a lo largo de su cadena de valor para el logro de su meta al año 2020, que consiste en la reducción del 90% de reciclaje en las operaciones y 50% en los desechos alimenticios en la empresa.

A continuación se relacionan los residuos reciclados en el año 2018 del grupo Bimbo.

Tabla 3. Porcentaje de residuos reciclados.

RESIDUOS	% RECICLADO
Residuos para energía	1%
Cartón	39%
Plásticos reciclables	22%
Chatarra metálica	11%
Lodos de planta de tratamiento de agua	4%
Aceite usado (no peligroso)	4%
Papel	4%
Madera	4%
Residuos orgánicos generales	3%
Tarimas	2%
Basura general de la planta (reciclada)	2%
Otros	4%
TOTAL	100%

Nota. Fuente: elaboración propia.



Ilustración 4. Gestión de residuos

Nota. Fuente: Grupo Bimbo.

Eficiencia energética:

La eficiencia energética es una de las apuestas para reducir los impactos asociados al desarrollo energético, respondiendo al mismo tiempo a los requerimientos de energía por parte de la población y los sectores productivos.

En el Grupo Bimbo contribuyen activamente para mantener un medio ambiente saludable, reduciendo sus emisiones y residuos, así como la optimización de sus medios y recursos para la distribución.



Ilustración 5. Eficiencia energética

Nota. Fuente: Grupo Bimbo.

(Grupo Bimbo, 2018)

3.2 APLICACIÓN DE LOGÍSTICA VERDE EN EMPRESAS COLOMBIANAS

La constitución política de Colombia de 1991 en el artículo 80 establece que *“el estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas”* (Corte Constitucional). Los artículos que consagran la protección del medio ambiente en total son 49.

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 el Sistema Nacional Ambiental (SINA) a través de la ley 99 de 1993 (Ministerio del interior).

Como resultado de la tensión que se genera entre la dimensión económica de las empresas, y su responsabilidad con el medio ambiente, despierta poco a poco la conciencia por parte de consumidores y empresarios la necesidad de generar procesos y productos amigables con el entorno; lo anterior sumado a regulaciones cada vez más exigentes han ocasionado que las empresas redefinan su relación con los recursos naturales no renovables que requieren para su funcionamiento, el manejo que se da a los desechos resultantes del proceso productivo y la manera

en que se recuperan los productos que deben tener una disposición especial una vez terminada su vida útil (LOGYCA).

3.2.1 GESTIÓN AMBIENTAL EN ALGUNAS EMPRESAS DEL SECTOR DE ALIMENTOS

3.2.1.1 SOSTENIBILIDAD GRUPO NUTRESA S.A.

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, con presencia directa en 14 países con 46 plantas de producción, y productos presentes en 81 países de los cinco continentes; 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.

En línea con su filosofía, principios y valores corporativos, el Grupo Nutresa siempre ha estado comprometido con la generación de valor sostenible para sus accionistas y grupos relacionados, reforzando el compromiso con el Desarrollo Sostenible, el grupo dio un paso de avanzada dentro de la forma como se presentaba la información corporativa de las empresas en Colombia al presentar en un documento el informe que rendía cuentas de la gestión financiera en las dimensiones económica, social y ambiental. En el referido informe y en línea con la filosofía

corporativa se asumió el desarrollo sostenible “*como un gran marco de actuación que cobija todos los Objetivos Estratégicos de grupo*”, así el desarrollo sostenible pasó de ser un objetivo estratégico, a un marco envolvente de todos los objetivos prioritarios definidos en la planeación estratégica (CECODES, 2011).

El Grupo Nutresa extiende su compromiso trabajando por la ecoeficiencia 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. En este foco estratégico, la Organización da cuenta de los avances y la gestión de:

Administración 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 escases o deterioro en la calidad del recurso, como insumo para las operaciones de la Compañía y para sus comunidades de influencia.

Energía: optimizar la intensidad energética en las operaciones industriales, comerciales, logísticas y administrativas, por medio de la promoción de una cultura del uso eficiente de este recurso y la migración hacia fuentes de energía más limpias.

Cambio climático: contribuir con la mitigación y adaptación al cambio climático mediante la implementación de acciones para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, la búsqueda permanente de mayor eficiencia energética, la implementación de tecnologías limpias,

el uso eficiente de las materias primas en las operaciones de Grupo Nutresa y la evolución de los productos hacia la demanda de un mercado más consciente.

Empaques y posconsumo: ofrecer un portafolio de productos más sostenible a lo largo de su ciclo de vida mediante la inclusión de principios de ecodiseño y responsabilidad extendida en sus empaques.

Gestión de residuos: reducir la generación de residuos y aumentar su aprovechamiento con el fin de disminuir costos de operación y mitigar el impacto ambiental, tanto en las operaciones directas como en la cadena de valor, mediante la extensión del ciclo de vida de los materiales.

(Nutresa, 2019)

3.2.1.2 SOSTENIBILIDAD EN ALPINA S.A.

Alpina S.A, es una empresa multinacional colombiana productora de alimentos a base de lácteos, realiza exportación de sus productos a 10 países y fue la primera compañía del sector lácteo en obtener la certificación ISO 9001.

Alpina ha recibidos diferentes premios y reconocimientos en el que se destaca el reconocimiento como “empresa estratégica en sostenibilidad 2017-2018 dado por RACES, Universidad de los Andes y la Corporación Autónoma Regional (CAR).

El presidente de Alpina Ernesto Fajardo Pinto (Pinto, 2018) señala: *“uno de los resultados más significativos es que durante el último año evitamos la tala de cerca de 25.300 árboles gracias al proyecto ‘ciclo cerrado de papel y cartón’ con el que actualmente, todos nuestros residuos son convertidos en cajas de embalaje para nuestros productos, dándoles un nuevo uso.*

A su vez, reafirmamos nuestro compromiso por disminuir el impacto ambiental, por eso desde el 2010 hemos reducido el 30% de nuestra huella de carbono por tonelada de producto. Esto gracias a un trabajo multidisciplinario, en el que hemos desarrollado eficiencia logística, optimización en el sistema de frío y la implementación de nuevas tecnologías.

Enfocados en conservar nuestros recursos, en los últimos diez años hemos ahorrado más de 1.880 litros de agua por cada tonelada producida. Con nuestro compromiso de cuidar el entorno y asegurar la disponibilidad de los recursos futuros, fomentando la reutilización y el aprovechamiento de nuestros envases y empaques”.

En Alpina la sostenibilidad es un camino determinado por sus acciones y decisiones que comienza en la cadena de abastecimiento, donde impulsan el desarrollo de los proveedores, que les permite adquirir materias primas de gran calidad para comenzar la producción. constantemente; están en la busca de generar un impacto positivo en los grupos de interés, promoviendo el bienestar, la nutrición y hábitos de consumo, mientras cuidan del entorno natural, pues de manera proactiva cuidan y evitan generar impacto en los recursos, llevándolos desarrollo y crecimiento de la compañía.

“En Alpina nos hemos empeñado en buscar y mantener un equilibrio racional entre el respeto y el adecuado manejo del medio ambiente al propender a la ecoeficiencia. Trabajamos desde tres frentes: la gestión responsable del agua, la gestión de la energía y el cambio climático y la gestión de materiales, empaques, residuos y posconsumo”.

(Alpina, 2018)

Lo anterior, además de generar impactos positivos sobre el negocio, asegura vínculos de largo plazo con los proveedores y permite un mayor impacto de todas las iniciativas que se emprenden.

CAPITULO IV

4. ANÁLISIS DE LA UTILIZACIÓN DE LOGÍSTICA VERDE EN LAS EMPRESAS PANIFICADORAS DEL MUNICIPIO DE PAMPLONA

Las empresas panaderas del municipio, registradas en la cámara de comercio y que operan actualmente son 42, para la obtención de este dato se realizó una visita previa a la cámara de comercio de Pamplona, donde se facilitó la información relacionada con la población del sector panadero; por criterio del investigador se toma como base de estudio las panaderías de mayor relevancia, enunciadas a continuación: Panificadora San Agustín, Panadería Súper Pan, Panadería La Pamplonesa, Panadería la Bumanguesa, el Trigal de oro, Panadería y bizcochería la mejor, Panadería Delicias, la casa de las tortas, Panadería Chávez.

Con el fin de identificar debilidades y fortalezas con relación a la utilización que tienen las empresas de panificación del municipio, respecto al proceso de logística verde y poder generar recomendaciones para su mejoramiento, se procede a utilizar la técnica de entrevista semiestructurada y observación directa.

La entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; el tipo de entrevista semiestructurada, presentan un grado mayor de flexibilidad, debido a que parten de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados, su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos,

identificar ambigüedades y reducir formalismos (Díaz, Martínez Hernández, & Varela Ruiz, 2013).

Para complementar la presente investigación, se diseñó como instrumento un cuestionario, que consta de 12 preguntas, mediante las cuales se podrá obtener información para la medición de los objetivos propuestos en el presente trabajo, en este instrumento se relacionan temas como la logística verde, gestión ambiental, tratamiento, reutilización y aprovechamiento de residuos.

4.1. DISEÑO DE LA ENTREVISTA.



**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA SOBRE LOGÍSTICA VERDE
APLICADA A EMPRESAS PANIFICADORAS DE PAMPLONA, NORTE DE
SANTANDER**

NOMBRE DE LA PANADERÍA: _____

1. En su empresa panificadora, ¿existen manuales y procedimientos para la gestión ambiental? ¿cuales?

2. ¿Considera usted que la política de gestión ambiental esta direccionada al aprovechamiento y reutilización de materiales? ¿por qué?

3. ¿Se gestiona el manejo de los residuos en la empresa? ¿Qué hacen con ellos?

4. Todos los empleados, ¿conocen el alcance, las limitaciones y la forma en la que se manejan los residuos?

5. ¿Cómo calificaría el nivel de eficiencia en cuanto a la logística que desarrolla la empresa?

- a) Muy eficiente.
- b) Normalmente eficiente.
- c) Poco eficiente.
- d) Nada eficiente.

¿Por qué?

6. ¿Cómo es la metodología de la empresa para efectuar el proceso de distribución?

7. En la empresa, ¿Qué conocen acerca del concepto de logística verde?

8. ¿Qué incidencia tiene los costos en la cadena logística actualmente? Marque con una X

COSTOS	Menor o igual al 25%	Mayor al 25% y menor o igual al 50%	Mayor al 50% y menor o igual al 75%	Mayor al 75%
Costos de producción				
Costos de ventas.				
Costos administrativos				

Costos de
almacenamiento
Costos de distribución
Costos de transporte

9. ¿Considera usted que la adaptación de la logística verde en las empresas panificadoras contribuye a la preservación del medio ambiente? ¿Por qué?

10. ¿considera que la reutilización y reaprovechamiento de materiales, materia prima puede llegar a ser rentable para la empresa? ¿por qué?

11. ¿Cree usted que se puedan reducir los costos en el proceso de reutilización y reaprovechamiento? ¿Cuáles? ¿por qué?

12. Que dificultades se presentan en la cadena logística actualmente, en cuanto a producción, ventas, administración, almacenamiento, distribución y transporte. Marque con una X

Actividades	Dificultades			
	Carencia del espacio físico	Problemas en la gestión de aprovisionamiento	Desconocimiento o en tiempo real de las existencias o inventarios	Recursos financieros limitados o escasos
Producción				
Ventas				
Administración				
Almacenamiento				
Distribución				
Transporte				

4.2. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.

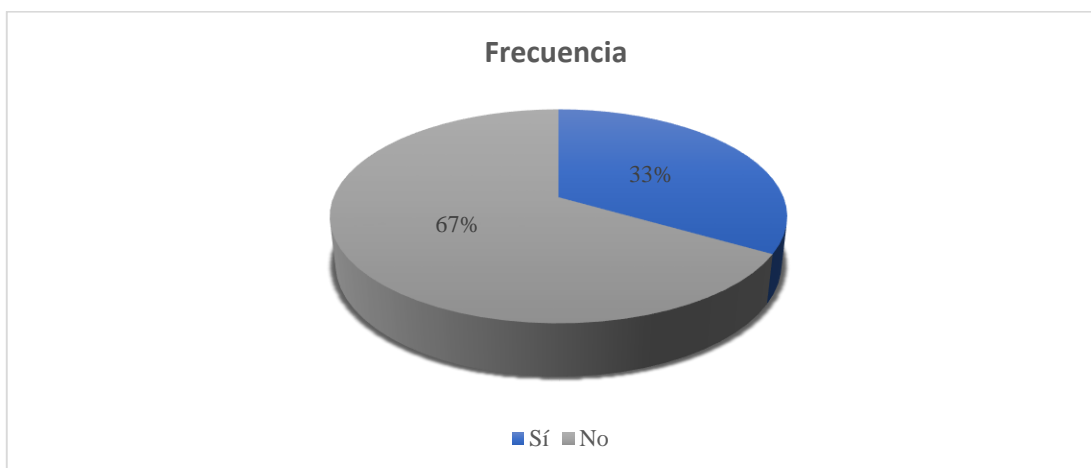
4.2.1. ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA.

Se realizó la aplicación de la entrevista a nueve panaderías del municipio de Pamplona, con la cual se complementa la investigación y se da cumplimiento al objetivo propuesto. A continuación se muestran los resultados obtenidos:

Pregunta 1. En su empresa panificadora, ¿existen manuales y procedimientos para la gestión ambiental? ¿Cuales?

Tabla 4. Resultado de la pregunta 1.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	33%
No	6	67%
Total	9	100%



De las respuestas obtenidas, se evidencia que el 67% de las empresas entrevistadas no tienen ningún tipo de manual y procedimientos para la gestión ambiental, el 33% expresan que si manejan procedimientos para la gestión ambiental, pero lo único que estas panaderías realizan teniendo muy poco en cuenta el medio ambiente, es la ubicación de canecas para la disposición de residuos y desechos usando solo 2 canecas, una para desechos peligrosos como cristales y otra para papeles, desechos de harina, envases de colorantes, etc. Finalmente estos desechos son recogidos por el servicio de aseo público.

Pregunta 2. ¿Considera usted que la política de gestión ambiental esta direccionada al aprovechamiento y reutilización de materiales? ¿Por qué?

Tabla 5. Resultado de la pregunta 2.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	100%
No	0	0%
Total	9	100%



Los entrevistados consideran que la política de gestión ambiental esta direccionada al aprovechamiento y a la reutilización de materiales, pero no manejan estas políticas eficientemente, lo que evidencia que no tienen un compromiso direccionado con el medio ambiente, y por lo tanto tampoco con la logística verde.

Pregunta 3. ¿Se gestiona el manejo de los residuos en la empresa? ¿Qué hacen con ellos?

Tabla 6. Resultado de la pregunta 3.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	100%
No	0	0%
Total	9	100%



El 100% de la población entrevistada manifiesta que sí se gestiona el manejo de residuos en la empresa, tienen claro como debe ser el manejo de estos, pero por falta de inversión y concientización el uso adecuado de los residuos es bastante deficiente.

En cuanto al cartón, su disposición final es para los recicladores, algunas veces los regalan y otras los venden.

En cuanto al papel de harina, es usada para el embalaje de pedidos en grandes cantidades, y el sobrante algunas veces va a las canecas de basura y otras lo regalan.

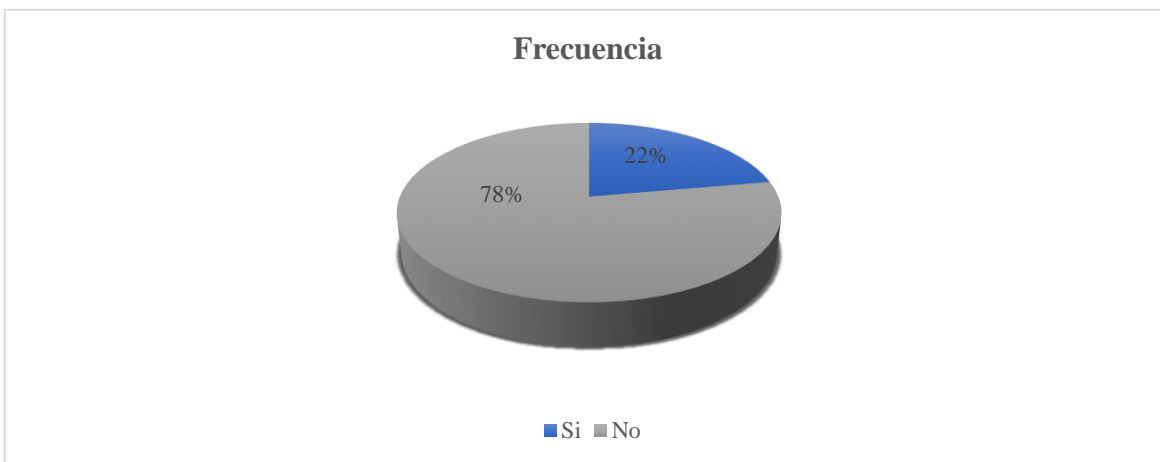
En cuanto a la disposición final de los residuos generados como papeles, envases, etc. estos van a una sola caneca.

Las empresas son conscientes del manejo que se les debe dar pero no realizan estos procedimientos, tal vez por falta de capacitación y concientización de la administración para con sus empleados.

Pregunta 4. Todos los empleados, ¿conocen el alcance, las limitaciones y la forma en la que se manejan los residuos?

Tabla 7. Resultado de la pregunta 4.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	22%
No	7	78%
Total	9	100%

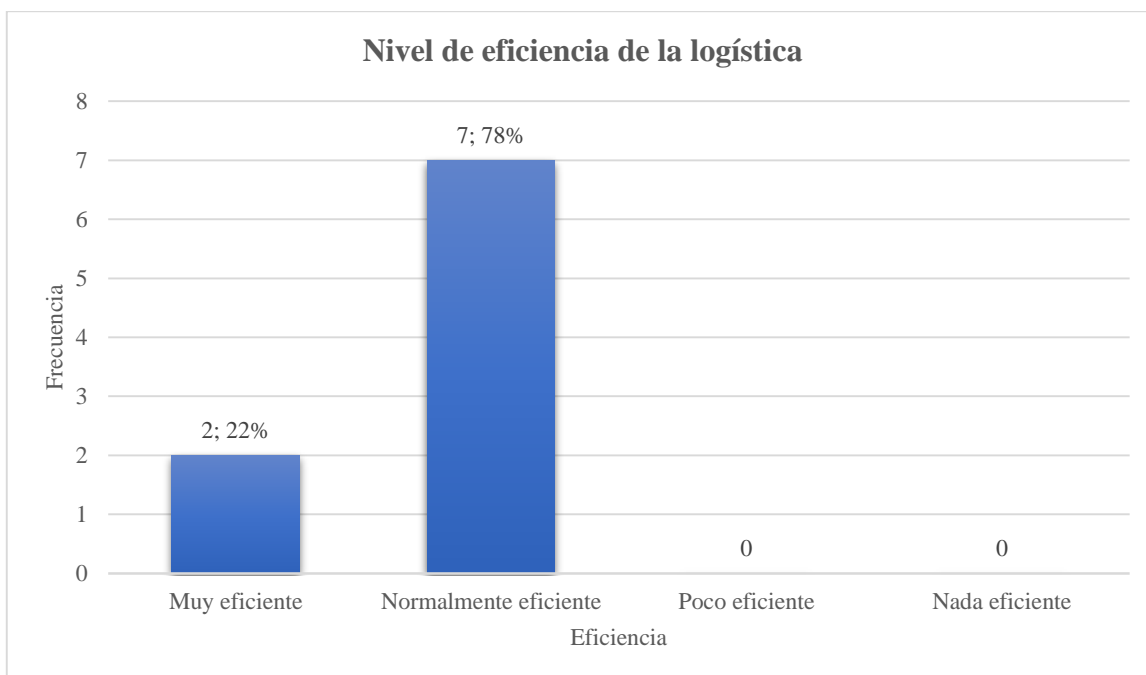


El 78 % de los empleados tienen un conocimiento básico de la forma como se deben generar los residuos, pero no realizan adecuadamente estos procedimientos, por falta de capacitación y concientización sobre este tema tan vital y de gran importancia, como lo es la reducción considerablemente de la contaminación del medio ambiente.

Pregunta 5. ¿Cómo calificaría el nivel de eficiencia en cuanto a la logística que desarrolla la empresa? ¿Por qué?

Tabla 8. Resultado pregunta 5.

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Muy eficiente	2	22%
Normalmente eficiente	7	78%
Poco eficiente	0	0%
Nada eficiente	0	0%
Total	9	100%



El 78% de las empresas entrevistadas califican su eficiencia como normalmente eficiente, debido a los costos que genera el almacenamiento de materia prima, y el rendimiento disminuido en función de la logística; pese a la alta demanda que se presenta sus ventas no son lo suficientemente buenas, debido a que ha aumentado considerablemente la competencia.

Pregunta 6. ¿Cómo es la metodología de la empresa para efectuar el proceso de distribución?

De las empresas entrevistadas solo la panificadora san Agustín y Panadería la mejor tienen transporte propio para la distribución de sus productos a tiendas ubicadas en la zona urbana y rural de Pamplona.

Las empresas restantes cuando les solicitan pedidos, realizan contrato con un servicio de transporte que es el encargado de entregar sus pedidos.

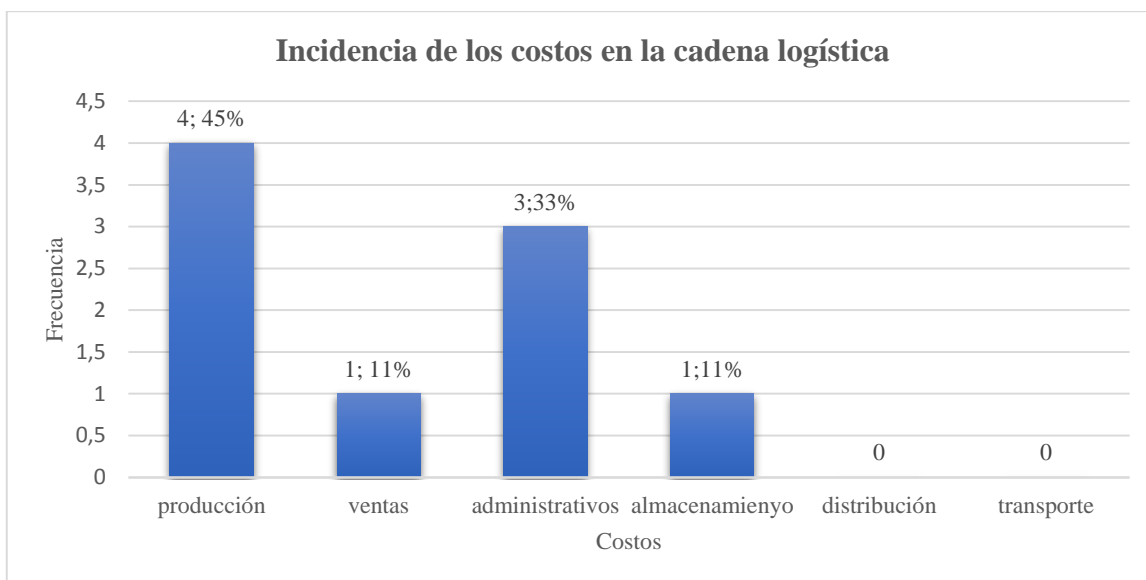
Pregunta 7. En la empresa, ¿Qué conocen acerca del concepto de logística verde?

Con esta pregunta se logra determinar que ninguna de las empresas entrevistadas conocen el concepto de logística verde, incluso no tienen idea a que se refiere cuando se habla de logística; al escuchar el termino verde, inmediatamente lo relacionan con el medio ambiente, pero no manejan un concepto claro.

Pregunta 8. ¿Qué incidencia tiene los costos en la cadena logística actualmente?

Tabla 9. Resultado pregunta 8.

Costos	Frecuencia	Porcentaje
Costos de producción	4	45%
Costos de ventas	1	11%
Costos administrativos	3	33%
Costos de almacenamiento	1	11%
Costos de distribución	0	0%
Costos de transporte	0	0%
Total	9	100%



En la entrevista a los administradores, se puede analizar que para su empresa los costos de producción y de administración son los más altos en la cadena logística de la empresa y tienen una incidencia bastante alta, pues es en estos procesos en los cuales se gestiona y opera todos los recursos, actividades y subprocesos de la empresa.

Los costos que tienen menor incidencia según la información recolectada son los de transporte y distribución.

Pregunta 9. ¿Considera usted que la adaptación de la logística verde en las empresas panificadoras contribuye a la preservación del medio ambiente? ¿Por qué?

Tabla 10. Resultado de la pregunta 9.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	100%
No	0	0%
Total	9	100%



Luego de darles a entender el concepto de logística verde, las panaderías consideran que la adaptación de este proceso contribuye a la mejora y la preservación del medio ambiente reduciendo el impacto negativo del medio ambiente.

Pregunta 10. ¿Considera que la reutilización y reaprovechamiento de materiales, materia prima puede llegar a ser rentable para la empresa? ¿Por qué?

Tabla 11. Resultado de la pregunta 10.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	100%
No	0	0%
Total	9	100%



Los entrevistados creen que sí puede llegar a ser rentable para la empresa, pero no tienen claro de qué manera puede llegar a serlo, expresan que puede ser porque se reducen los desperdicios y se puede aprovechar al máximo la materia prima sobrante.

Pregunta 11. ¿Cree usted que se puedan reducir los costos en el proceso de reutilización y reaprovechamiento? ¿Cuáles? ¿Por qué?

Tabla 12. Resultado de la pregunta 11.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	78%
No	2	22%
Total	9	100%

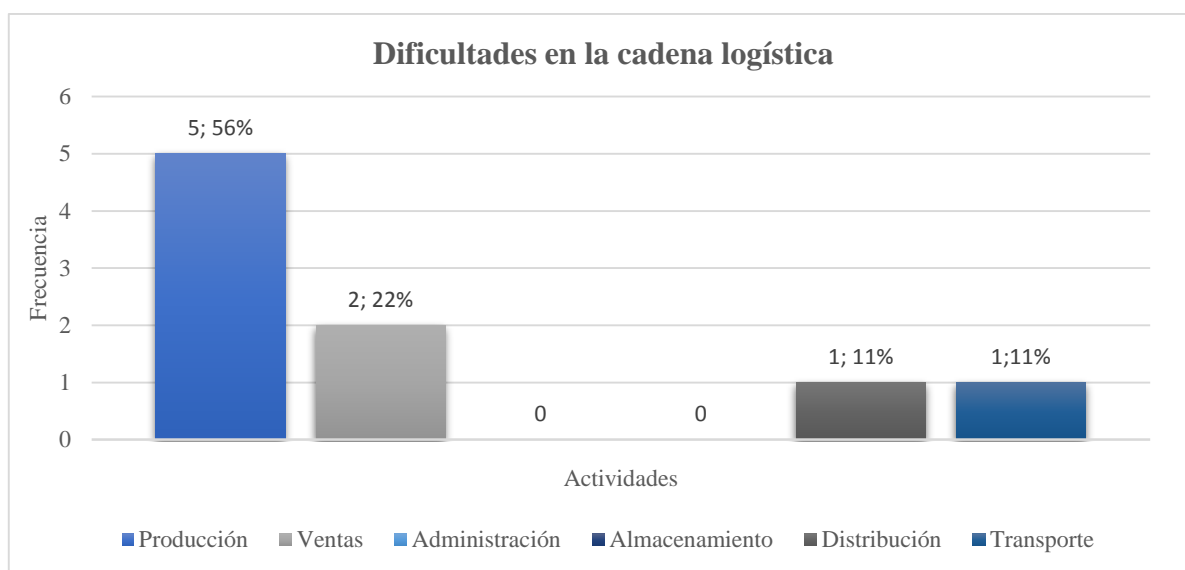


Se evidencia que hay varios puntos de mejora para la reducción de los costos en los procesos de reutilización y reaprovechamiento. El 78% de las empresas entrevistadas creen que se pueden reducir los costos de producción, pero no tienen completa certeza de cómo lograr esta reducción.

Pregunta 12. ¿Qué dificultades se presentan en la cadena logística actualmente, en cuanto a producción, ventas, administración, almacenamiento, distribución y transporte?

Tabla 13. Resultado de la pregunta 12.

Actividades	Frecuencia	Porcentaje
Producción	5	56%
Ventas	2	22%
Administración	0	0%
Almacenamiento	0	0%
Distribución	1	11%
Transporte	1	11%
Total	9	100%



Las mayores dificultades que tienen las empresas se presentan en los procesos de producción, ventas y transporte; en producción puesto que carecen de espacios amplios y suficientes que garanticen la organización y adecuación de materiales, máquinas y herramientas para la elaboración de los diferentes productos, aumentando la probabilidad de que el nivel de calidad del mismo se reduzca; el proceso de almacenamiento también presenta dificultad, pues no hay espacios establecidos para esta área, los productos almacenados están ubicados a un lado del área de producción, lo que puede ocasionar posible deterioro de la materia prima y mala distribución del espacio, lo cual puede interferir negativamente en el paso del personal y en los demás procesos de la empresa; el no contar con un modelo de logística, la escases de recursos financieros hace que estos espacios no se puedan adecuar de una mejor manera y por lo tanto no se puedan proporcionar mejores resultados a la empresa.

4.2.2 ANÁLISIS GENERAL DE LA ENTREVISTA APLICADA A LAS EMPRESAS PANIFICADORAS DEL MUNICIPIO DE PAMPLONA.

La logística verde representa uno de los retos más llamativos e importantes para contribuir a la preservación del medio ambiente, la utilización de este tema en el sector panadero en el municipio de Pamplona Norte de Santander es bastante deficiente, pues se logra identificar que no existe conocimiento ni utilización de esta metodología, ya que su proceso de producción lo realizan sin tener en cuenta procedimientos que pueden servir como apoyo para disminuir la contaminación ambiental.

A nivel general las empresas entrevistadas, demuestran un aspecto común que realizan para contribuir al cuidado y protección del medio ambiente; este aspecto es el manejo de los residuos y desechos, el cual es deficiente pues no lo realizan correctamente, además que no hay aprovechamiento de sus recursos y no hay manejo de reutilización de materiales.

No cuentan con políticas para la reducción del consumo de energía eléctrica, agua y productos no amigables con el medio ambiente en sus procesos productivos, en cuanto a la disminución de emisiones, racionalización del agua, sus acciones para reducir estos consumos son deficientes; en el consumo de energía, las empresas cuentan con ventanas protegidas por cristal, por donde entra la luz natural, pero esta es muy poca, debido a que sus instalaciones e infraestructura no son lo suficientemente amplias, por lo que la usan en conjunto con la luz artificial; todos los equipos, maquinaria para su funcionamiento necesitan de energía eléctrica, y energía fósil (gas natural), el cual es un gran contaminante, por ende, el consumo de energía es máximo, y no manejan acciones para reducirlo.

CONCLUSIONES

En las empresas del sector de panificación de Pamplona y en cualquier otra organización es de gran importancia la utilización de la logística verde como herramienta de desarrollo sostenible, pues representa uno de los retos más importantes para contribuir a la preservación del medio ambiente, además de que genera beneficio en los márgenes de las compañías, puesto que reduce los costos de producción, aumenta los beneficios económicos y mitiga el impacto ambiental negativo.

Se evidencia poca concientización acerca de la importancia del tema ambiental en las empresas del sector de panificación del municipio de Pamplona, ya que no realizan ningún tipo de prácticas que estén enfocadas en el ahorro, aprovechamiento de recursos y control de emisiones, las cuales son las actividades que con mayor eficiencia se pueden realizar y tratar en este sector productivo.

No se detectan oportunidades de mejora en cuanto al desarrollo de alternativas verdes en las actividades propias de la logística como lo son: transporte, distribución, carga y descarga, almacenamiento y reciclaje de residuos y desechos, ya que son poco exploradas en la población objeto del estudio.

BIBLIOGRAFÍA

Alpina. (2018). *Informe de Sostenibilidad*. Bogotá.

Arango, R. N. (2011). *Logística Verde*.

BANCOLDEX. (s.f.). *Clasificación de empresas en Colombia*. Obtenido de

<https://www.bancoldex.com/sobre-bancoldex/quienes-somos/clasificacion-de-empresas-en-colombia-2344>

Bardi, G. y. (2015). *Transporte ecológico*.

Barroso Ríos, J., Hernández Caudillo, M., Aguiñaga Cabrera, C., & Ruiz Ortega, A. (2013).

Temas selectos de logística.

CECODES. (2011). *Sostenibilidad en Colombia*. Bogotá.

Christopher. (2013). *Gestión del transporte: eficiencia, reducción del CO2 y amigabilidad con el medio ambiente*.

Corte Constitucional. (s.f.). *Constitución Política de Colombia 1991*. Obtenido de

<http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia.pdf>

Díaz, L., Martínez Hernández, M., & Varela Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Scielo*.

Escobar Cárdenas, S. C. (2009). Realidad de los sistemas de gestión ambiental. *sotavento M.B.A,*

12.

- Garay, J. S. (2016). *Desarrollo de un modelo de logística verde aplicable a las MIPYMES del sector manufacturero de Norte de Santander, Colombia*. Pamplona: Universidad de Pamplona.
- Gómez Montoya, R. A., Correa Espinal, A. A., & Hernández Vahos, J. D. (Julio-Diciembre de 2015). Transporte verde: eficiencia y reducción de CO2 integrando gestión, tecnologías de información y comunicaciones (TIC) y un metaheurístico. 16.
- Gómez Montoya, Rodrigo Andrés; Correa Espinal, Alexander Alberto; Hernández vahos, José Daniel. (2016). Modelo de centro de distribución verde: amigabilidad con el medio ambiente y eficiencia operacional usando un enfoque de procesos y un metaheurístico de búsqueda tabú. *Scielo*, 19.
- Grupo ACMS consultores. (s.f.). *Familia de ISO 14000*. Obtenido de <https://www.grupoacms.com/consultora/familia-de-normas-iso-14000>
- Grupo Bimbo. (2018). *Resumen Reporte Anual*.
- Grupo Bimbo. (2019). *Gestión de Sustentabilidad*. Obtenido de <https://grupobimbo.com/es/sustentabilidad/grupo-bimbo-sustentable/gestion-de-sustentabilidad>
- Gutiérrez, C. G. (2016). Desafíos en logística verde: área estratégica de la cadena. *Énfasis Logística*.
- LOGYCA. (s.f.). *Oportunidades Logísticas en Colombia*. Obtenido de https://www.logyca.com/Portals/0/Documentos/Oportunidades_logisticas_en_colombia.pdf

- López, F. G. (26 de Junio de 2018). *ESIC Business & Marketing School*. Obtenido de <https://www.esic.edu/rethink/2018/06/26/logistica-sostenible-0-emisiones/>
- Martínez, C. A. (2014). Distribución verde, un impacto y ahorro dentro de las cadenas de abastecimiento en el transporte de mercancías. *Universidad militar Nueva Granada*, 22.
- 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>
- Ministerio del interior. (s.f.). *Ley 99 de 1993*. Obtenido de https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/dacn_ley_99_de_1993_0.pdf
- NTC-ISO 14001. (s.f.). *Norma Técnica Colombiana-ISO 14001*.
- Nutresa, G. (2019). *Sostenibilidad*. Obtenido de Reducir el impacto ambiental de las operaciones y productos: <https://www.gruponutresa.com/sostenibilidad/reducir-el-impacto-ambiental-de-las-operaciones-y-productos/>
- PATDIES Socialmente Responsable. (13 de Julio de 2018). *Almacenamiento Verde*. Obtenido de <https://patdies.wordpress.com/2018/07/13/almacenamiento-verde/>
- Paz, Roberto Carro. (s.f.). *LOGÍSTICA EMPRESARIAL*. Universidad Nacional del Mar de Plata.
- Pinto, E. F. (2018). *Informe de sostenibilidad Alpina*. Obtenido de ://www.alpina.com/Portals/_default/Sostenibilidad/Informes-sostenibilidad/Informe-de-Sostenibilidad-2018.pdf
- Profitline Business Outsourcing. (s.f.). *El impacto de la Logística verde en las empresas*.
- Qinghua, e. a. (2008). Logística ambiental. *Logistec Supply Chain & Fullfilment*.
- Servítje, D. (2018). *Reporte anual de Sustentabilidad Grupo Bimbo*.

Simpson, e. a. (2007). Diseño de un modelo logístico ambiental. *Logistec supply chain & fullfilment*.

Song, H., & Chaudhry. (2014). *Gestión verde del transporte*.

Soto. (2005). Modelo logístico verde. *Logistec Supply Chain & Fullfilment*.

Unidas, N. (2019). *Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible*. Obtenido de

<http://www.minambiente.gov.co/index.php/convencion-marco-de-naciones-unidas-para-el-cambio-climatico-cmnucc/convencion-marco-de-naciones-unidas>

ANEXOS

Anexo 1. Evidencias de la aplicación de la entrevista a los administradores de las panaderías.



Ilustración 6. Aplicación entrevista.

Nota. Fuente: elaboración propia.



Ilustración 7. Aplicación entrevista

Nota. Fuente: elaboración propia.




Ilustración 8. Aplicación entrevista

Nota. Fuente: elaboración propia.



Ilustración 9. Aplicación entrevista

Nota. Fuente: elaboración propia.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA SOBRE LOGÍSTICA VERDE
 APLICADA A EMPRESAS PANIFICADORAS DEL MUNICIPIO DE PAMPLONA,
 NORTE DE SANTANDER

NOMBRE DE LA PANADERÍA: Panadería San Agustín

- En su empresa panificadora, ¿existen manuales y procedimientos para la gestión ambiental? ¿cuáles? NO
- ¿Considera usted que la política de gestión ambiental esta direccionada al aprovechamiento y reutilización de materiales? ¿por qué?
Si por que los platos reciclados se lavan muchas veces y ayudan al medio ambiente
- ¿Se gestiona el manejo de los residuos en la empresa? ¿Qué hacen con ellos?
Los platos se lavan para el reciclaje y las bolsas se reciclan
- Todos los empleados, ¿conocen el alcance, las limitaciones y la forma en la que se manejan los residuos? Si
- ¿Cómo calificaría el nivel de eficiencia en cuanto a la logística que desarrolla la empresa?
 a) Muy eficiente.
 b) Normalmente eficiente.
 c) Poco eficiente.
 d) Nada eficiente.
 ¿Por qué? _____
- ¿Cómo es la metodología de la empresa para efectuar el proceso de distribución?
Por parte propio 2 vehiculos de mercadería distribucion
- En la empresa, ¿Qué conocen acerca del concepto de logística verde?
NO tenemos conocimiento

Ilustración 10. Aplicación entrevista


UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA SOBRE LOGÍSTICA VERDE
 APLICADA A EMPRESAS PANIFICADORAS DEL MUNICIPIO DE PAMPLONA,
 NORTE DE SANTANDER

NOMBRE DE LA PANADERÍA: Panadería Domanguera

- En su empresa panificadora, ¿existen manuales y procedimientos para la gestión ambiental? ¿cuáles? No los tenemos planeados, pero si se tiene pendiente apartar los plásticos, cartones y vidrios para reciclarlos a los recicladores
- ¿Considera usted que la política de gestión ambiental esta direccionada al aprovechamiento y reutilización de materiales? ¿por qué?
Si, pues así cada material va al lugar que le corresponde y se hace mayor aprovechamiento.
- ¿Se gestiona el manejo de los residuos en la empresa? ¿Qué hacen con ellos?
Se regalan a los recicladores y se reutilizan para la misma empresa
- Todos los empleados, ¿conocen el alcance, las limitaciones y la forma en la que se manejan los residuos? Si
- ¿Cómo calificaría el nivel de eficiencia en cuanto a la logística que desarrolla la empresa?
 a) Muy eficiente.
 b) Normalmente eficiente.
 c) Poco eficiente.
 d) Nada eficiente.
 ¿Por qué? _____
- ¿Cómo es la metodología de la empresa para efectuar el proceso de distribución?
personalizado

Ilustración 11. Aplicación entrevista

Nota. Fuente: elaboración propia.

8. ¿Qué incidencia tiene los costos en la cadena logística actualmente? Marque con una X

Costos	Menor o igual al 25%	Mayor al 25% y menor o igual al 50%	Mayor al 50% y menor o igual al 75%	Mayor al 75%
Costos de producción				X
Costos de ventas				X
Costos administrativos				X
Costos de almacenamiento		X		
Costos de distribución				X
Costos de transporte				X

- ¿Considera usted que la adaptación de la logística verde en las empresas panificadoras contribuye a la preservación del medio ambiente? ¿Por qué?
Si por que todo va en su caso aun mayor calidad de vida
- ¿considera que la reutilización y reaprovechamiento de materiales, materia prima puede llegar a ser rentable para la empresa? ¿por qué?
Si
- ¿Cree usted que se puedan reducir los costos en el proceso de reutilización y reaprovechamiento? ¿Cuáles? ¿por qué?
Si por ejemplo en la harina como sucede la bolsa es o sea un menor costo
- Que dificultades se presentan en la cadena logística actualmente, en cuanto a producción, ventas, administración, almacenamiento, distribución y transporte. Marque con una X

Actividades	Dificultades que se pueden presentar			
	Carencia del espacio físico	Problemas en la gestión de aprovisionamiento	Desconocimiento en tiempo real de las existencias o inventarios	Recursos financieros limitados o escasos
Producción	X	X		
Ventas	X			
Administración				
Almacenamiento				
Distribución				
Transporte				

8. ¿Qué incidencia tiene los costos en la cadena logística actualmente? Marque con una X

Costos	Menor o igual al 25%	Mayor al 25% y menor o igual al 50%	Mayor al 50% y menor o igual al 75%	Mayor al 75%
Costos de producción				Y
Costos de ventas				X
Costos administrativos				X
Costos de almacenamiento	X			
Costos de distribución		X		
Costos de transporte	X			

- ¿Considera usted que la adaptación de la logística verde en las empresas panificadoras contribuye a la preservación del medio ambiente? ¿Por qué?
Si, porque se reduce el impacto ambiental.
- ¿considera que la reutilización y reaprovechamiento de materiales, materia prima puede llegar a ser rentable para la empresa? ¿por qué?
Si, porque no hay desperdicio, se aprovecha al máximo la materia prima sobrante.
- ¿Cree usted que se puedan reducir los costos en el proceso de reutilización y reaprovechamiento? ¿Cuáles? ¿por qué?
Si, se reducen mínimos, costos de producción.
- Que dificultades se presentan en la cadena logística actualmente, en cuanto a producción, ventas, administración, almacenamiento, distribución y transporte. Marque con una X

Actividades	Dificultades que se pueden presentar			
	Carencia del espacio físico	Problemas en la gestión de aprovisionamiento	Desconocimiento en tiempo real de las existencias o inventarios	Recursos financieros limitados o escasos
Producción	X		X	X
Ventas				X
Administración				X
Almacenamiento	X			
Distribución	X			
Transporte				X

Anexo 2. Base de datos de las panaderías registradas en la Cámara de Comercio del municipio de Pamplona, Norte de Santander.

Tabla 14. Base de datos Panaderías

RAZON SOCIAL	FEC-MATRICULA	FEC-RENOVACION	BARRIO-COMERCIAL	ACTIVIDAD
PANADERIA CENTRAL EL DIAMANTE	30/04/2002	25/01/2019		PANADERIA
EL PALACIO DE LAS TORTAS PANADERIA Y BIZCOCHERIA LA MEJOR	14/12/2000	28/03/2019	00004 - CENTRO	PANADERIA
	26/03/1998	28/03/2019		PANADERIA Y COMERCIO DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS
PANADERIA ARAQUE	23/11/1987	25/01/2019	00030 - SANTO DOMINGO	PANADERIA
PANADERIA DELICIAS	02/11/1993	15/02/2019		PANADERIA
PANADERIA CHAVEZ Y CIA LTDA	28/07/1985	23/03/2018		PANADERIA
EL TRIGAL DE ORO	12/01/1990	23/01/2019	00004 - CENTRO	PANADERIA
PANADERIA SUPER PAN	05/05/1981	23/01/2019	00037 - SAN IGNACIO	PANADERIA
PANADERIA SAN AGUSTIN	04/05/1979	23/01/2019		PANADERIA
TORTAS Y POSTRES LUFER	26/04/2019	26/04/2019		ELABORACION Y VENTA DE POSTRES Y TORTAS
PANADERIA LA ESPECIAL DEL HUMILLADERO	04/04/2019	04/04/2019	00016 - EL HUMILLADERO	Elaboración y venta de pan.
PANADERIA LA OCTAVA	26/03/2019	26/03/2019	00009 - CHAPINERO	Panadería
PANADERIA BAUTISTA	07/03/2019	07/03/2019		panadería
PANADERIA WILLIAM	25/02/2019	25/02/2019	00009 - CHAPINERO	ELABORACION Y VENTA DE PRODUCTOS DE PANADERIA

PANADERIA Y PASTELERIA LA CASA DE LAS TORTAS S.A.S.	16/01/2019	16/01/2019	00004 - CENTRO	ELABORACION Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS DE PANADERIA
PANADERIA EL ANDINITO	22/11/2018	26/03/2019	00004 - CENTRO	ELABORACION Y VENTA DE PRODUCTOS DE REPOSTERIA
MIA DELIZZIA	16/11/2018	01/04/2019	00033 - ROMERO	PANADERIA
PANADERIA Y PASTELERIA ARIADNA	15/11/2018	26/03/2019	00004 - CENTRO	PANADERIA
KEDELICIA CUPCAKES	17/09/2018	26/02/2019	00012 - EL BUQUE	PANADERIA
PANADERIA Y PASTELERIA EL RINCONCITO ANDINO	26/07/2018	26/07/2018	00004 - CENTRO	PANADERIA
PASTELERIA Y REPOSTERIA ARTE SABOR Y DULZURA	14/11/2017	14/11/2017		PANADERIA
PANADERIA YURIAN	02/11/2017	14/08/2018		PANADERIA Y REPOSTERIA
EL MANJAR DE LUCHO	17/10/2017	25/01/2019	00004 - CENTRO	PANADERIA
PANADERIA Y PASTELERIA SAN CRISTOBAL	13/10/2017	13/10/2017		PANADERIA Y BIZCOCHERIA
DULCE SABOR PAMPLONA	19/05/2017	18/10/2018		PANADERIA Y PASTELERIA ELABORACION DE PRODUCTOS DE PANADERIA.
LE BOULANGERIE	05/04/2017	15/04/2019		PANADERIA
GUILLETORTAS	08/11/2016	28/08/2018	00004 - CENTRO	PANADERIA
RAZON SOCIAL	FEC-MATRICULA	FEC-RENOVACION	BARRIO-COMERCIAL	ACTIVIDAD
PANADERIA CENTRAL EL DIAMANTE	30/04/2002	25/01/2019		PANADERIA
EL PALACIO DE LAS TORTAS PANADERIA Y BIZCOCHERIA LA MEJOR	14/12/2000	28/03/2019	5 - CENTRO	PANADERIA
PANADERIA ARAQUE	26/03/1998	28/03/2019	31 - SANTO DOMINGO	PANADERIA Y COMERCIO DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS
PANADERIA DELICIAS	23/11/1987	25/01/2019		PANADERIA
PANADERIA CHAVEZ Y CIA LTDA	02/11/1993	15/02/2019		PANADERIA
	28/07/1985	23/03/2018		PANADERIA

	12/01/1	23/01/20		
EL TRIGAL DE ORO	990	19	5 - CENTRO	PANADERIA
	05/05/1	23/01/20	38 - SAN	
PANADERIA SUPER PAN	981	19	IGNACIO	PANADERIA
	04/05/1	23/01/20		
PANADERIA SAN AGUSTIN	979	19		PANADERIA
	26/04/2	26/04/20		ELABORACION Y VENTA DE
TORTAS Y POSTRES LUFER	019	19		POSTRES Y TORTAS
			17 - EL	
PANADERIA LA ESPECIAL DEL	04/04/2	04/04/20	HUMILLADER	
HUMILLADERO	019	19	O	Elaboración y venta de pan.
	26/03/2	26/03/20	9 -	
PANADERIA LA OCTAVA	019	19	CHAPINERO	panadería
	07/03/2	07/03/20		
PANADERIA BAUTISTA	019	19		panadería
	25/02/2	25/02/20	9 -	ELABORACION Y VENTA DE
PANADERIA WILLIAM	019	19	CHAPINERO	PRODUCTOS DE PANADERIA

Nota. Fuente: Cámara de Comercio del municipio de Pamplona, Norte de Santander.