

PRESENTAR Y SUSTENTAR EL TRABAJO FINAL

FASE 10
PROYECTO FINAL

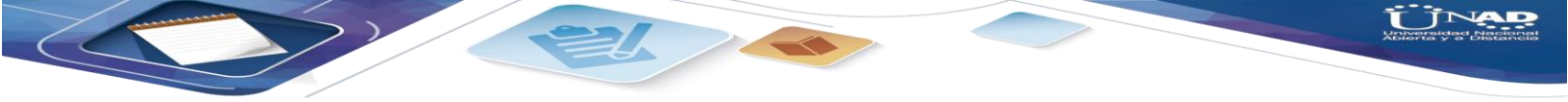
PRESENTADO POR:
JORGE HERNAN VEGA

GRUPO: 207115_56

DIEGO EDIXON CARACHA RODRIGUEZ
TUTOR

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS TECNOLOGIA E INGENIERIA ECBTI
PROGRAMA INGENIERIA INDUSTRIAL
2018





INTRODUCCIÓN

Las exportaciones de la industria metalmecánica colombiana pasaron de ser en el año 2000 de 806 millones de dólares, a 2.036 millones de dólares en el 2010; un gran crecimiento que marca los esfuerzos realizados en este tema por las empresas y demás actores participantes del sector. Dentro de las exportaciones las industrias básicas de hierro y acero tienen la mayor participación, la cual asciende al 27% del total de las ventas del sector a mercados foráneos.

Entre las muchas iniciativas y actividades que demuestran el esfuerzo de los actores del sector siderúrgico y metalmecánico por fortalecer a la industria, se encuentra la participación e interés de estos en el régimen de zonas francas; ejemplo de ello es la zona franca permanente especial Acerías Paz del Río.

“Colombia tiene un consumo per cápita de 69 kilos de acero, pero países como México están por encima de los 100 kilos y Japón, por los 700, lo que nos lleva a pensar que hay aún mucho mercado por explorar”, comentó Manuel Lesmes Patiño, director ejecutivo de la cámara Fedemetal de la ANDI.

En términos generales y según cifras de la Cámara Colombiana del Acero (CAMACERO), el mercado nacional logra autoabastecer el 45% de la demanda, el 55% restante es importado de países como China (234.760 ton), Japón (383.804 ton), Brasil (341.899 ton), España (57.655 ton), entre otros.

“En Colombia se desconocen todos los alcances que se pueden lograr con el acero, es casi un error cultural; de ahí la importancia que desde la academia se muestren las ventajas en altura, peso, resistencia y tiempo del acero como material estructural”, adujo Lesmes.

En la actualidad, Colombia cuenta con cinco productores de acero, ubicados en su mayoría en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá, y su capacidad instalada se aproxima a los 1.8 millones de toneladas. Esta producción es dirigida en su gran mayoría al sector de la construcción. Las principales productoras de acero nacional son Diaco y Paz del Río, las cuales suman en conjunto el 60% del mercado interno.”¹

Sin embargo el crecimiento es lento y por ende los industriales colombianos, tanto de la industria siderúrgica y metalmecánica como de todos los demás sectores, están tomando medidas que les

¹ Tomado de “El sector del acero en Colombia” recuperado el 25 de mayo de 2018 de <https://revistadelogistica.com/logistica/el-sector-del-acero-en-colombia/>



permitan ser más competitivos, abrir nuevos mercados y revertir la tendencia mitigando los efectos de la situación económica alrededor del globo y particularmente de los compradores, que tradicionalmente han sostenido mayor demanda de los productos nacionales.

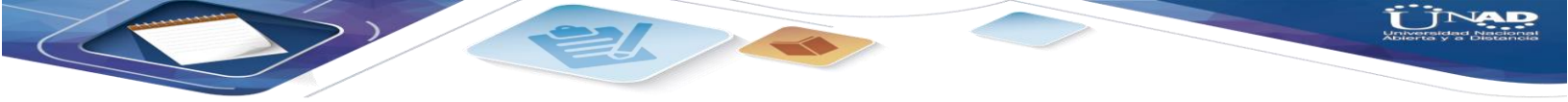
En este documento se implementa “El Modelo Referencial” para diagnosticar una hipótesis de investigación sobre el estado de la Logística en un Supply Chain Management aplicado a la empresa Paz del Rio, el grupo se fundamenta en la aplicación de cada uno de los conceptos que subyacen en la descripción de cada uno de los elementos del modelo.

El Modelo Referencial de Logística recoge el concepto que podría aplicarse en un SC, con el propósito de incrementar la competitividad del mismo en de toda la red.

El incremento de los procesos de globalización e internacionalización de la economía exige que los sistemas logísticos colombianos se orienten hacia alcanzar niveles de las empresas líderes a nivel mundial, en tanto es con ellas, en últimas, con quien deben competir.

El Modelo Referencial de Logística, es la representación objetiva de la Logística que hipotéticamente se aplica en un SCM. Dicho modelo consta de 13 elementos, que se describen a continuación: concepto sobre logística, organización logística, tecnología de manipulación, tecnología de almacenaje, tecnología de transporte interno, tecnología de transporte externo, tecnología de comunicaciones, tecnología de software, talento humano, integración del SCM, barreras logísticas, logística reversa, y medida del desempeño logístico.

El conocimiento del nivel de cumplimiento de cada uno de los elementos del modelo y del modelo en general sirve para construir un conocimiento amplio y claro sobre Logística, para diagnosticar el Sistema Logístico, para formular estrategias logísticas, para formular planes de formación y capacitación en logística, y en general para tomar decisiones orientadas al mejoramiento de la competitividad de las empresas.



OBJETIVOS

Objetivo General

Aplica La herramienta “Modelo Referencial en Logística”, para caracterizar la logística en la empresa **ACERIAS PAZ DEL RIO**

Caracterizar los procesos de Supply Chain Management en la empresa ACERIAS PAZ DEL RIO

Objetivos Específicos

- Aplicar los conocimientos necesarios adquiridos en el aprendizaje del curso “DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGÍSTICA” para el desarrollo de la actividad propuesta.
 - Estudie profundamente el documento “Modelo Referencial en Logística”.
 - Seleccionar en grupo una empresa para el desarrollo de la actividad.
 - Aplica La herramienta “Modelo Referencial en Logística” para identificar el nivel de cumplimiento de la empresa.
 - Realizar la caracterización de la logística en la empresa.
 - Aplicar los trece elementos del Modelo Referencial en Logística, que hipotéticamente se encuentran presentes en una Red Adaptativa o Supply Chain.
 - Procesar los datos con bases estadísticas y mostrar un sólo resultado.
 - Para cada uno de los elementos producir un análisis de las variables y generar una gráfica.
 - Generar una síntesis que permita visualizar el nivel de cumplimiento general del Modelo.
 - Elaborar un Artículo Científico, siguiendo la plantilla de la IEEE referente a una unidad del curso “DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGÍSTICA”.
- 

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD EMPRESA SELECCIONADA ACERIAS PAZ DEL RIO



RESEÑA DE LA EMPRESA



1948: Por iniciativa del gobierno colombiano, bajo el nombre de "Empresa Siderúrgica Nacional de Paz de Río" se inicia la explotación de las minas de hierro y carbón en Boyacá.



Años 50: Con la llegada de Acerías Paz del Río, la economía de la región se dinamizó y con el tiempo la industria comenzó a fortalecerse con la adquisición de equipos



1952: Se inició la construcción de la primera planta con alto horno y laminación del país



1954: El Presidente de la República, Teniente General Gustavo Rojas Pinilla, inaugura, el 13 de Octubre, la Planta de Belencito.



Años 60: Paz del Río se consolida como la única siderúrgica integrada del país y en su momento la responsable de más del 30% de la producción nacional de acero.

SIGLO XX



Año 2007: El 16 de marzo del 2007, dentro del desarrollo del proceso de internacionalización, Votorantim Siderurgia adquirió 52.1% de las acciones de Acerías Paz del Río.



Año 2008: El Grupo Votorantim redefinió el posicionamiento del Negocio Acero dentro de su estructura y creó Votorantim Siderurgia (VS).



Año 2010: Acerías Paz del Río, entró a formar parte de la unidad Votorantim Siderúrgica y de esta manera cambia su imagen corporativa fusionando el logo.



Año 2015: Acerías Paz del Río actualmente, en continuo crecimiento.

SIGLO XXI

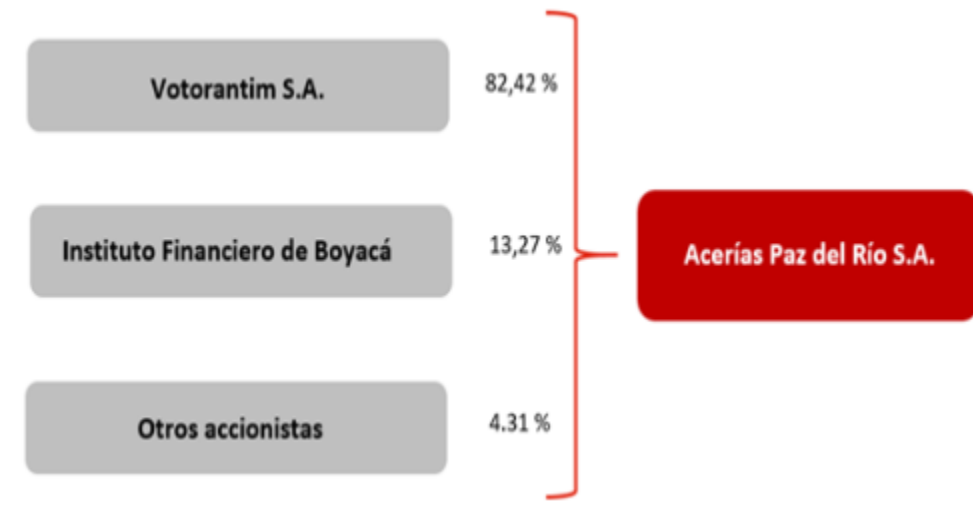
DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA PAZ DEL RÍO

Acerías Paz del Río es una siderúrgica colombiana controlada por la brasileña Votorantim Siderurgia desde 2007. Tiene como objetivo explorar, explotar, transformar, transportar y distribuir comercialmente los minerales, elementos y materias primas necesarias para la industria siderúrgica, así como transportar y distribuir sus propios productos. Su planta se encuentra en la ciudad de Belencito, en el departamento de Boyacá. La empresa tiene una participación de 14% en el mercado siderúrgico local, produciendo el 30% del acero nacional.

Paz del Río, es una sociedad de naturaleza anónima, tiene carácter comercial y su nacionalidad es colombiana; por ser emisor de valores está sometida al control exclusivo de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Actualmente presenta una estructura corporativa donde el Grupo Votorantim del Brasil es el accionista mayoritario de la sociedad con una participación del 82,42%, seguido por el Infiboy que tiene el 13,27% del capital accionario.

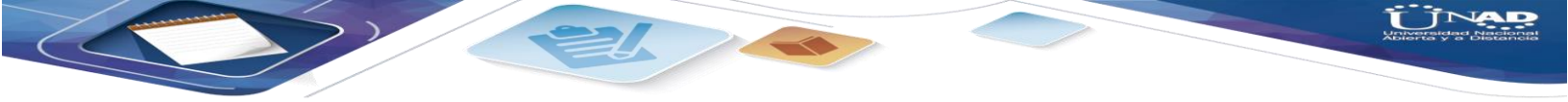
Composición Accionaria Acerías Paz del Río



Productos

Productos que fabrica o comercializa y/o servicios que ofrece son:

1. Alambrón Trefilable
2. Barras y rollos corrugados
3. Acero figurado, Malla electro soldada y Grafiles.
5. Planos en caliente.



6. Platinas

7. Ángulos

8. Subproductos

- Naftalina
- Benzol
- Sulfato de amonio
- Escoria granulada.
- Carbón
- Coque Metalúrgico
- Alquitrán
- Sulfato de Amonio
- Abono Paz del Río

Además pueden acceder al siguiente link donde se encuentra el catalogo de productos,
http://www.pazdelrio.com.co/es-es/Productos/Documents/catalogo_acero_pdr.pdf

Descripción del sistema de transporte en Acerías Paz del Río

Los elementos fundamentales de un sistema de transporte son tres, la carga o producto que será objeto del transporte, el equipo utilizado para transportar dicha carga y la infraestructura empleada para la operación. Cada uno de estos tres elementos, tiene aspectos propios que determinan las circunstancias y condiciones en que se desarrolla la actividad del transporte.

La Carga: existe todo tipo de carga y dependiendo de sus características y propiedades se emplean diferentes clases de embalajes o disposición de la misma.

El equipo: hace referencia al tipo de equipo empleado según el modo de transporte a utilizar y por tanto incluye los camiones o volquetas; locomotoras y vagones y remolcadores y barcazas, según el modo sea carretero, férreo o fluvial.

La infraestructura: dependiendo del sistema empleado, este elemento se refiere a las obras y condiciones de infraestructura disponibles para la operación del sistema de transporte, es decir, a las carreteras, ferrocarriles y tramos navegables por donde se realiza el transporte.

Frentes de operación





Belencito: La Planta Industrial ubicada en la Hacienda Belencito es el frente de trabajo más grande, donde se encuentran cerca de 1.800 de nuestros colaboradores. Es el corazón de la Siderúrgica donde transformamos nuestros minerales en acero, material que mañana hará parte de las mega construcciones del país.

Bogotá: Las oficinas administrativas se encuentran en la Calle 100 No. 13-21 Piso 6. Allí está Presidencia y tienen sede todas las Vicepresidencias, con un personal de cerca de 80 trabajadores, en Bogotá se encuentra parte del equipo Comercial y las funciones financieras de la Compañía.

Paz de Río: El municipio de Paz de Río es donde extraemos el mineral que usamos para alimentar el Alto Horno

Ubalá: Población ubicada en Cundinamarca en donde se encuentra la mina de hierro “El Santuario”.

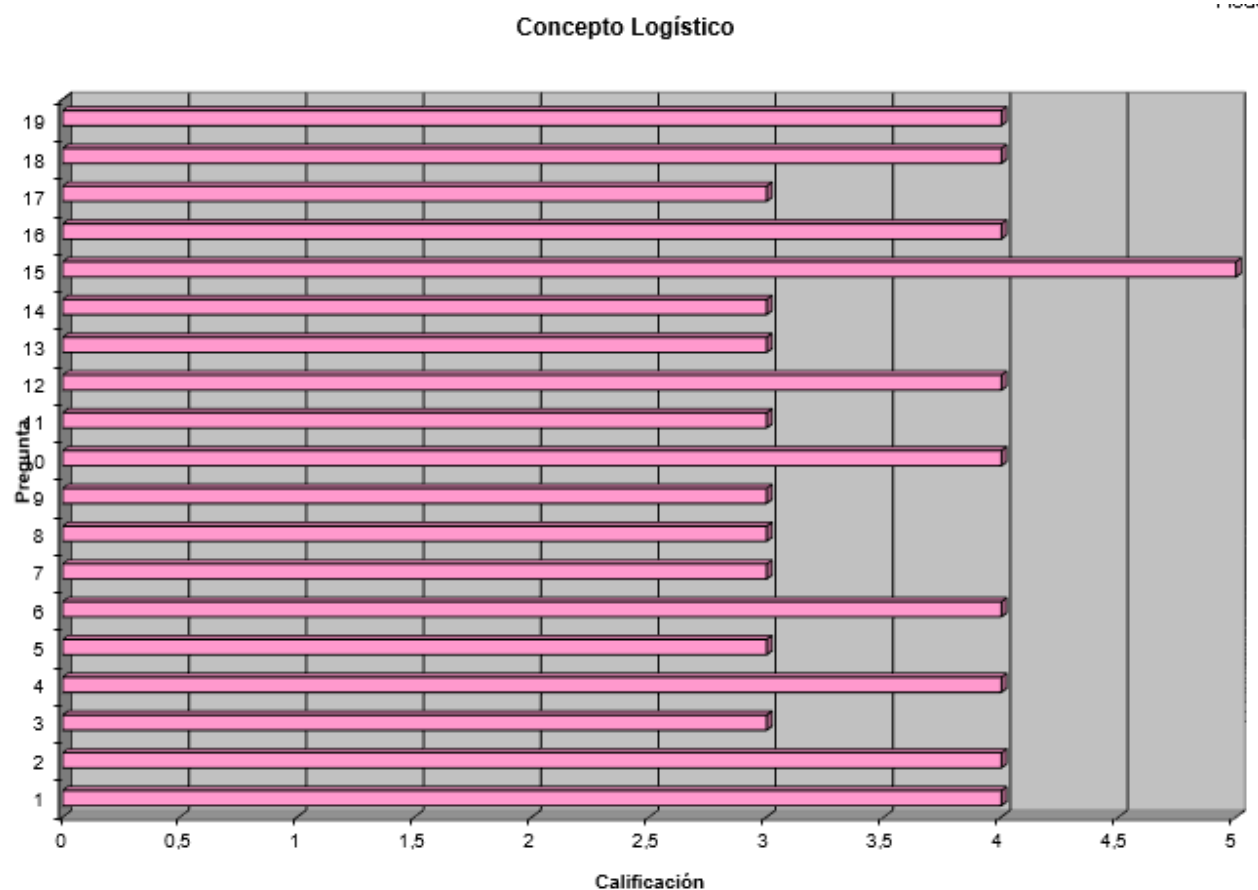
MISION	VISION	VALORES CORPORATIVOS
La Misión de Paz del Río es explorar, explotar y transformar los minerales de hierro, caliza y carbón en productos de acero y los derivados del proceso siderúrgico para su comercialización y	Paz del Río será una empresa estable y rentable, que genera valor a sus clientes, trabajadores, accionistas y a la comunidad, siendo competitiva con respecto al mercado abierto del acero a nivel nacional e internacional, como la única siderúrgica integrada de Colombia, produciendo nuevos y mejores productos. Será una Organización renovada tecnológicamente en los principales procesos productivos, que aplica una	Solidez: Buscar el crecimiento sostenible con generación de valor. Ética: Actuar de forma responsable y transparente. Respeto: Respetar a todas las personas que nos rodean y estar en disposición de aprender. Espíritu Emprendedor: Crecer

uso a nivel industrial, metalmecánico, construcción y agrícola	gestión integral enfocada en la prevención de riesgos en calidad, medio ambiente, salud y seguridad y en la mejora continua de su desempeño.	con el ánimo de hacer, innovar e invertir. Unión: El todo es siempre más fuerte.
--	--	--

CARACTERIZACIÓN DE LA LOGÍSTICA DE LA EMPRESA PAZ DEL RIO

Desarrollo de los instrumentos del modelo referencial Vs empresa Paz del Rio en campo

1. CONCEPTO LOGISTICO



Calificación

Min	Max	Media	Dev Estándar
3	5	3,58	0,61

Variables

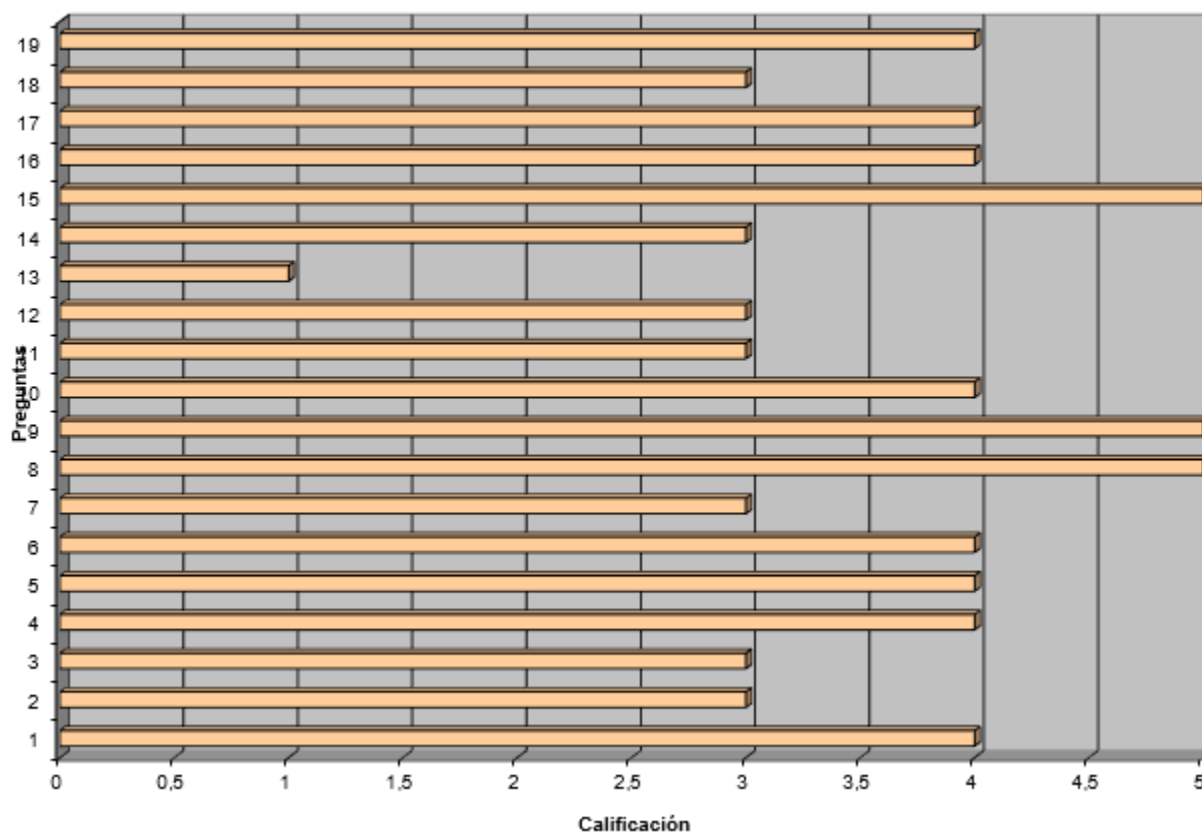
- 19 Los ejecutivos tienen claro que la Logística moderna se interesa más por la gerencia de flujos y la cohesión de procesos
- 18 Los ejecutivos son conscientes de que compiten entre redes de negocios o Supply Chain
- 17 Utiliza mejores prácticas en Supply Chain Management
- 16 Tiene la empresa modelado un Supply Chain
- 15 Claridad de la Gerencia en que la Logística es una parte del Supply Chain
- 14 Cambios radicales en los próximos años en la Logística
- 13 Conocimiento de los ejecutivos y empleados en los procesos logísticos
- 12 Integración y coordinación de la Gerencia Logística con todas la dependencias
- 11 Metas en servicio al cliente y costos logísticos
- 10 Enfoques modernos en la gestión logística y de producción
- 9 Técnicas de Ingeniería en el mejoramiento de los costos
- 8 Costeo basado en ABC en costos Logísticos
- 7 Requisitos de calidad procesos Logísticos
- 6 Frecuencia planes Logísticos
- 5 Planes Logísticos formales
- 4 Plan mejora procesos Logísticos
- 3 Procesos Logísticos
- 2 Gerencia Logística
- 1 Plan Estratégico Para el Desarrollo de la Logística

Análisis

El concepto logístico en la empresa nos muestra una media 3,58 puntos, donde encontramos que a pesar de que tienen una gerencia de logística deben enfocar más en las metas, proyectos y participación de las diferentes dependencias que se involucran en su cadena de suministros. Se debe aprovechar en el conocimiento que los altos ejecutivos tienen sobre la competencia aprovechando los conceptos de Supply Chain para enfocar y replantear los proyectos actuales.

2. ORGANIZACION Y GESTION LOGISTICA

Organización y Gestión Logística



Calificación

Min	Max	Media	Dev Estándar
1	5	3,63	0,96

Variable

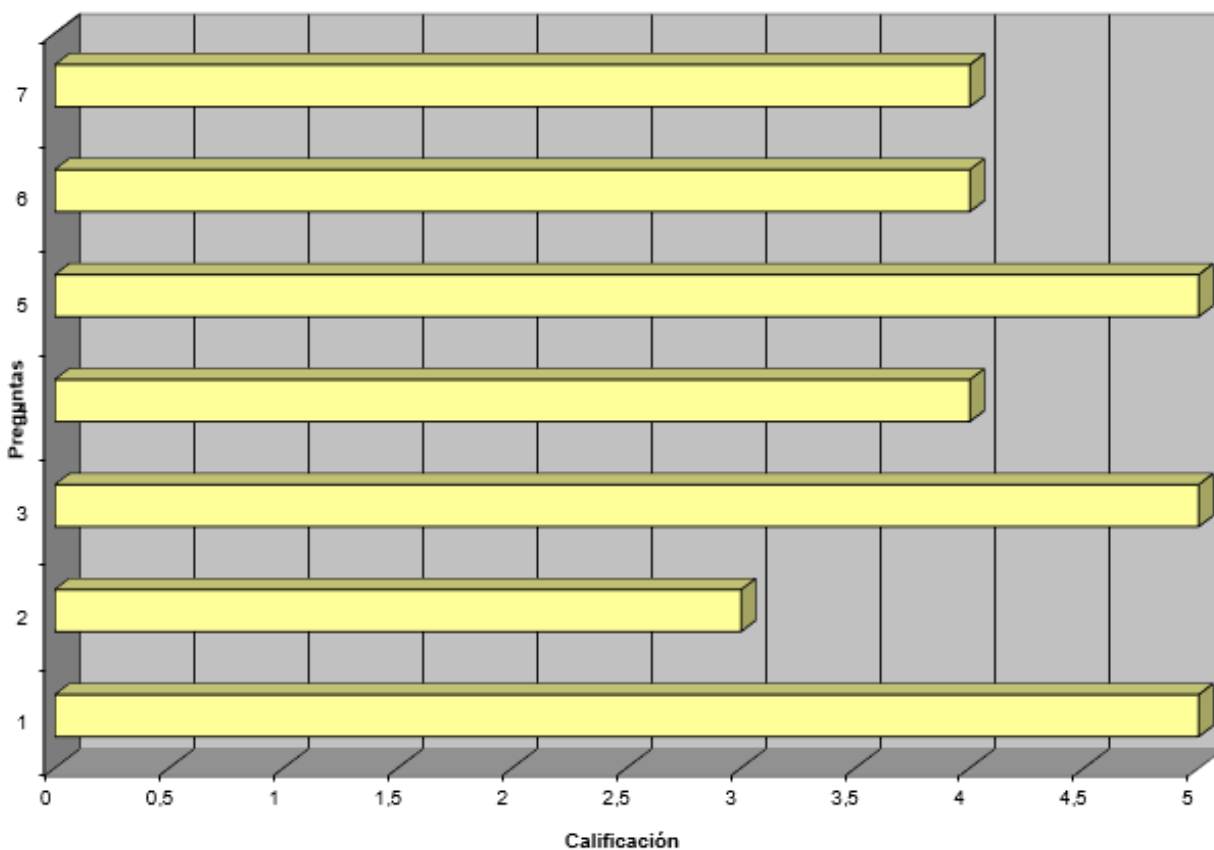
- 19 Tiene la Empresa un alto nivel de integración con clientes y proveedores
- 18 La estructura de la gestión logística de la empresa se caracteriza por un enfoque innovador
- 17 Los servicios logísticos que tiene la empresa están administrados centralmente
- 16 Existe un programa formal de capacitación para el personal de la Gerencia Logística
- 15 El personal de la Gerencia Logística ha recibido alguna capacitación en el último año
- 14 Potencial de racionalización de la cantidad de personal existente en la Gerencia Logística
- 13 La organización logística en la Empresa o en la empresa debe ser plana
- 12 Continuidad en el flujo logístico de la empresa
- 11 Frecuencia de decisiones conjuntas con las distintas dependencias o gerencias de la empresa
Las habilidades y conocimientos del personal en la Gerencia Logística son suficientes para su
- 10 funcionamiento
- 9 La empresa está certificada con la Norma ISO-9000 o con otra organización certificadora
- 8 Reglamentación por escrito de la ejecución de los distintos procesos en el Supply Chain
- 7 Servicio de terceros (Outsourcing) para asegurar los procesos o servicios logísticos
- 6 Existe algún especialista responsable con la realización de los pronósticos de los clientes
- 5 Realiza y/o coordina pronósticos de demanda y estudios de los clientes
- 4 Objetivos, políticas, normas y procedimientos sistemáticamente documentadas
- 3 Gestión integrada con el resto de los procesos
- 2 Nivel subordinada de la Gerencia Logística
- 1 Estructura de la Gerencia Logística diferenciada

Análisis

Para la empresa Paz del Rio su organización y gestión logística tiene una media de 3,63 cerca de 4, su fortaleza se encuentra en la organización del departamento de logística enfocada al liderazgo en su gremio, más aún falta es liderazgo y extensión de su fuerza a nivel de la organización, aumentar sus capacitaciones y fortalecer el personal del área de logística para luego gestionar y compartir el conocimiento en todo lo largo de la cadena de suministro.

3. TECNOLOGIA DE MANIPULACION

T cnolog a de la Manipulación



Calificación

Min	Max	Media	Dev Estándar
3	5	4,29	0,76

Variable

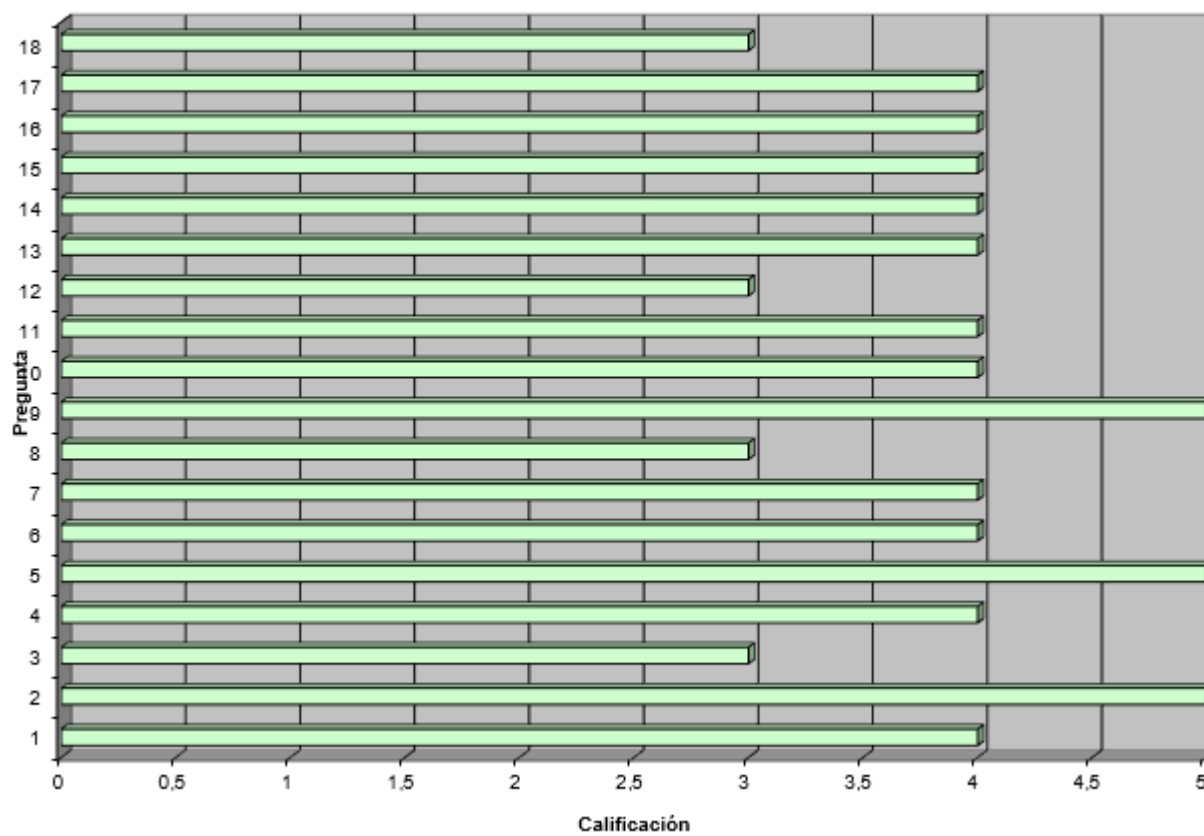
- 7 Existe algún programa para la capacitación del personal dedicado a la manipulación
- 6 El personal ha recibido capacitación en el último año
- 5 El personal posee las habilidades necesarias para una ejecución eficiente de la actividad
- 4 El estado técnico de los equipos del Supply Chain dedicados a la manipulación es bueno
- 3 Las operaciones de manipulación disponen de todos los medios necesarios
- 2 Las operaciones de manipulación no provocan interrupciones o esperas en las actividades de producción
- 1 Las operaciones de carga y descarga se realizan en forma mecanizada

Análisis

En tecnología de manipulación la empresa Paz del Rio tuvo una excelente calificación relacionada con las anteriores, es la más alta con una media de 4,29 esto se refleja en relación al buen manejo que se tienen en el área de recepción y despacho, adicional a buenas herramientas y equipos cuentan con la mejor capacidad por parte del personal encargado de realizar la operación.

4. TECNOLOGIA DE ALMACENAJE

Tecnología del Almacenaje



Calificación

Min	Max	Media	Dev Estándar
3	5	3,94	0,64

Variables

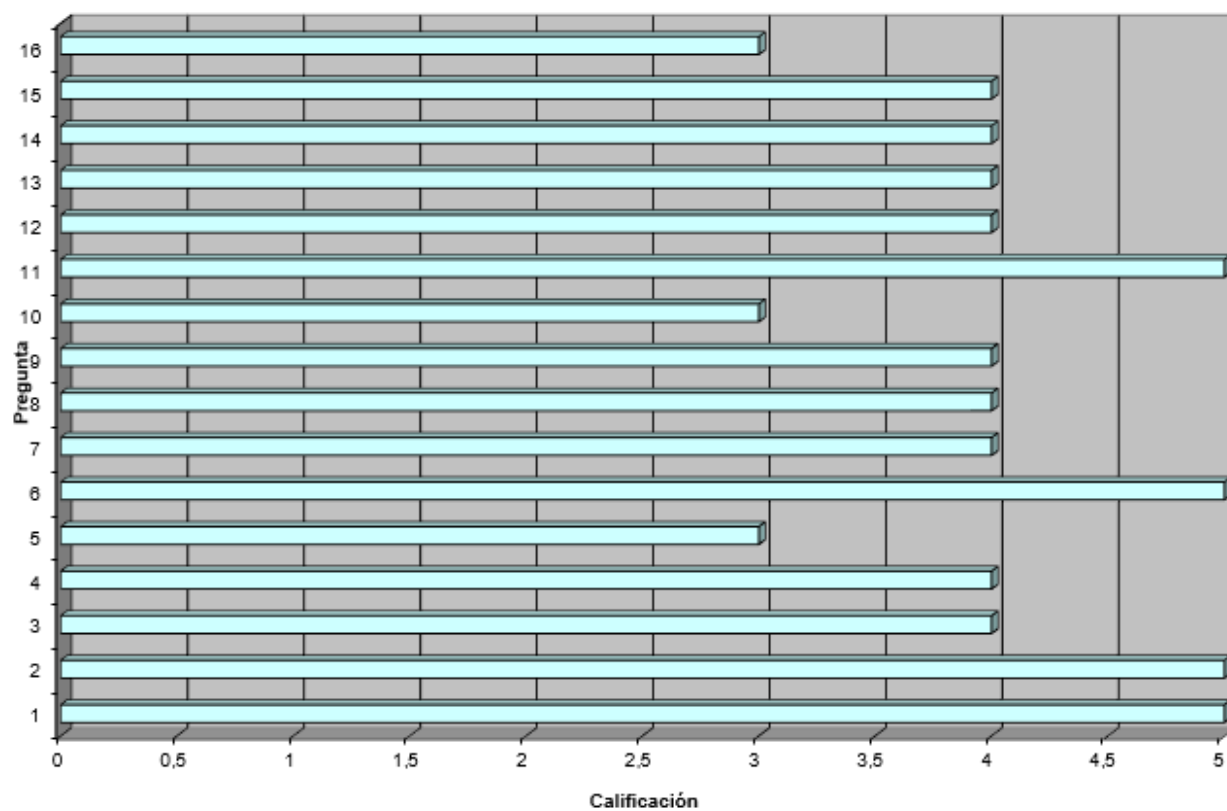
- 18 La actividad de almacenaje se administra totalmente centralizada
- 17 Existe un programa formal de capacitación para el personal
- 16 El personal ha recibido alguna capacitación en el último año
- 15 Existe un alto potencial de racionalización de la cantidad de personal existente
- 14 La cantidad de personal se considera suficiente para el volumen de actividad existente
- 13 Las habilidades y conocimientos del personal son suficiente para su funcionamiento
- 12 Existen pérdidas, deterioros, extravíos, mermas y obsolescencia de mercancías
- 11 Existe intención o planes de ampliar o construir nuevos almacenes
- 10 Existen productos que no rotan desde hace más de seis meses
- 9 El sistema de identificación de las cargas se hace con apoyo de la tecnología de información
- 8 Existe una amplia utilización de medios auxiliares para la manipulación de las cargas
- 7 Las condiciones de trabajo en los almacenes son altamente seguras para las cargas y para las personas
- 6 La organización interna de los almacenes es altamente eficiente y con buen orden interno
- 5 La gestión de los almacenes se realiza totalmente con apoyo de sistema informático
- 4 Las operaciones dentro de los almacenes del Supply Chain se realizan en forma mecanizada
- 3 El despacho del almacén se considera que es bastante ágil
- 2 A qué nivel se utiliza la altura en el almacenaje
- 1 A qué nivel se utiliza el área de los almacenes del Supply Chain

Análisis

Tecnología de almacenaje, la empresa Paz del Rio la tiene, pero no la aplica al máximo, su puntuación con una media de 4 puntos es buena pero definitivamente puede sr mejor, vemos que la empresa se enfoca mucho en recibir y despachar, relación proveedores y clientes pero no debe olvidar que en toda la cadena de suministro se debe mantener la misma fuerza de ejecución.

5. TECNOLOGIA DE TRANSPORTE INTERNO

Tecnología Transporte Interno



Calificación

Min	Max	Media	Dev Estándar
3	5	4,06	0,68

Variables

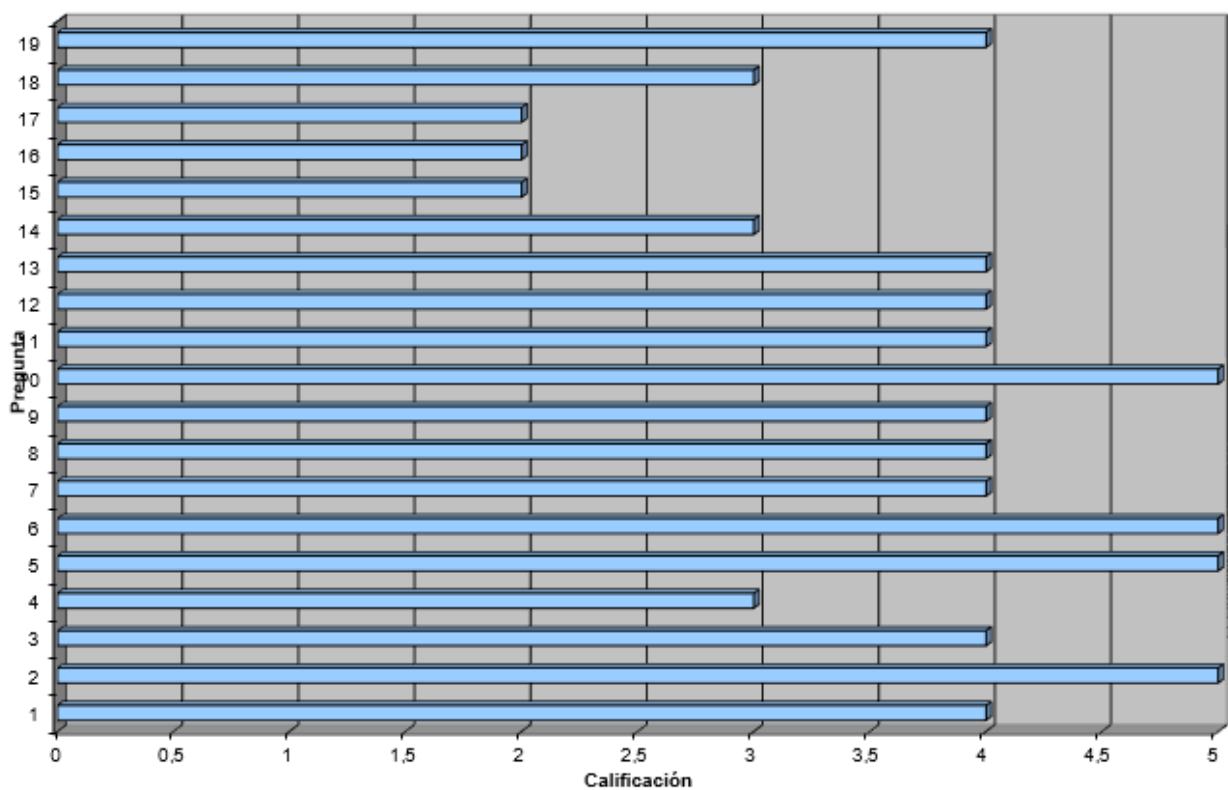
- 16 Se administra totalmente centralizada o descentralizada
- 15 Existe un programa formal de capacitación para el personal
- 14 El personal ha recibido alguna capacitación en el último año
- 13 Existe un alto potencial de racionalización de la cantidad de personal existente actualmente
- 12 La cantidad de personal existente se considera suficiente para el volumen de actividad existente
Las habilidades y conocimientos del personal disponible son suficientes para su eficiente
- 11 funcionamiento
- 10 La gestión del transporte interno está informatizada
- 9 En lo que va del año han ocurrido accidentes en las operaciones de transporte interno
- 8 Las condiciones del transporte interno garantizan una alta protección al personal
- 7 Ocurren pérdidas, deterioro, contaminación y confusiones en las cargas que se suministran
- 6 Los medios de transporte interno están en buen estado técnico y con alto grado de fiabilidad
Existe un sistema de gestión del transporte interno bien diferenciado en un grupo de trabajo con
- 5 cierta autonomía
- 4 Las cargas se suministran en forma oportuna según su demanda dentro de la red
- 3 La identificación de todas las cargas se hace empleando la tecnología de código de barras
Durante el flujo de los productos y materiales existe identificación permanente de las cargas y de
- 2 su estado en el proceso
- 1 Todas las operaciones de transporte interno que se realizan son mecanizadas

Análisis

En este instrumento la empresa Paz del Rio es fuerte, su debilidad es la falta de documentación y su estructura horizontal interna donde no se da autonomía a los diferentes grupos de trabajo, para mitigar esta debilidad se debe fortalecer el programa de capacitación anual del personal responsable para así empoderarlos del proceso y se tomen decisiones en línea y en conjunto con el equipo de supervisores.

6. TECNOLOGIA DE TRANSPORTE EXTERNO

Tecnología Transporte Externo



Calificación

Min	Max	Media	Dev Estándar
2	5	3,74	0,99

Variables

- La gestión del transporte externo se realiza basada en un grupo o unidad en forma autónoma dentro de las empresas
- 19 La administración se realiza en forma centralizada o descentralizada
- 18 Existe un programa formal de capacitación para el personal que labora en la gestión y operación
- 17 El personal dedicado a la gestión y operación ha recibido alguna capacitación en el último año
- 16 Se considera que existe un alto potencial de racionalización de la cantidad de personal existente actualmente
- 15 La cantidad de personal existente en la gestión y operación se considera suficiente para el volumen de actividad existente
- 14 Las habilidades y conocimientos del personal disponible en la gestión y operación son suficientes para su eficiente funcionamiento
- 13 Se utiliza sistemáticamente a terceros para satisfacer la demanda
- 12 Los medios son suficientes para el volumen que demanda la empresa
- 11 Se utiliza la informática para la programación de rutas y combinación de recorridos
- 10 Existe una planificación sistemática de las rutas y combinaciones de recorridos
- 9 Han ocurrido accidentes en el transporte externo en los últimos 12 meses
- 8 Las condiciones técnicas garantizan una alta protección y seguridad para el personal
- 7 La gestión del transporte externo está apoyada con tecnología de información
- 6 Existe un sistema formalizado de planificación y control del transporte externo
- 5 Las cargas se hacen utilizando medios unitarizadores como paletas, contenedores y otros medios
- 4 Ocurren pérdidas, deterioros, extravíos y equivocaciones en el suministro de cargas
- 3 Se utiliza el transporte multimodal en el transporte de las cargas principales
- 2 Todas las necesidades se satisfacen inmediatamente que existe su demanda por los distintos procesos de la empresa
- 1

Análisis

La modalidad del transporte externo de la empresa Paz del Rio obtuvo un puntaje de 3.74 puntos, no alcanzo a 4 puntos para ser una fortaleza de la compañía, la empresa tiene que valorar el tema de recurso humano revisar el potencial de racionalización de la cantidad de personal existente actualmente y fortalecerlo con el plan de capacitaciones.

7. ORGANIZACION Y GESTION LOGISTICA

Calificación

Min	Max	Media	Dev Estándar
1	5	3,63	0,96

Análisis

8. ORGANIZACION Y GESTION LOGISTICA

Calificación

Min	Max	Media	Dev Estándar
1	5	3,63	0,96

Análisis

9. ORGANIZACION Y GESTION LOGISTICA

Calificación

Min	Max	Media	Dev Estándar
1	5	3,63	0,96

Análisis

10. ORGANIZACION Y GESTION LOGISTICA

Calificación

Min	Max	Media	Dev Estándar
1	5	3,63	0,96

Análisis

11. ORGANIZACION Y GESTION LOGISTICA

Calificación

Min	Max	Media	Dev Estándar
1	5	3,63	0,96

Análisis

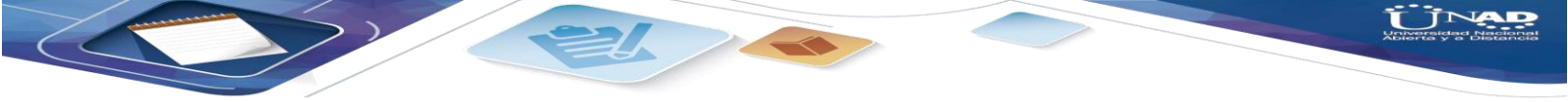
12. ORGANIZACION Y GESTION LOGISTICA

Calificación

Min	Max	Media	Dev Estándar
1	5	3,63	0,96

Análisis

Min	Max	Media	Dev Estándar
1	5	3,63	0,96



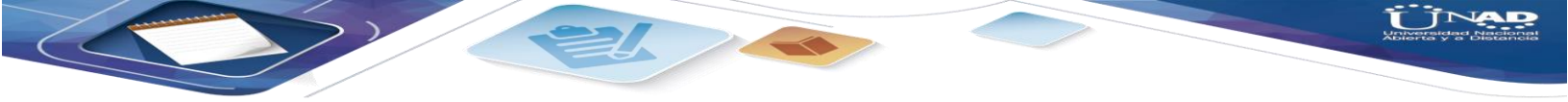
CONCLUSIONES

El conocimiento sobre el nivel de cumplimiento del Modelo Referencial en Logística y sobre cada uno de sus elementos, sirve para construir un conocimiento amplio y claro sobre Logística en una Red Adaptativa o Supply Chain, para formular estrategias en logística articuladas a las estrategias en SCM y a la estrategia del negocio o de la industria, para formular planes de formación y capacitación en logística y, en general para tomar decisiones orientadas al mejoramiento de la competitividad de las empresas.

El Modelo Referencial es en sí mismo una hipótesis de investigación sobre el estado de la Logística en una Red Adaptativa o Supply Chain y el resultado de su aplicación, no es otra cosa que la representación objetiva del Sistema Logístico de una empresa o de una Red de Adaptativa.

El resultado que se obtiene del proceso de caracterización en logística sirve para formular estrategias en logística, diseñar el sistema logístico, proponer programas de capacitación y entrenamiento, tomar decisiones con respecto a cada uno de los elementos del Modelo Referencial y ante todo para construir un concepto moderno sobre logística en entornos de SCM.





BIBLIOGRAFIA

Feres, S. (1987). Logística empresarial. Revista escuela de administración de negocios. Bogota. Pag.40-42.

Servera, D. (2010). Concepto y evolución de la función logística. Universidad Católica de Valencia. Volumen 20, Número 38, p. 217-234. Recuperado de: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/22403/34728>

Vera, J. E. (2017). Estructura de un sistema logístico En la empresa. Obtenido de scribd: <https://es.scribd.com/doc/87351153/ESTRUCTURA-DEL-SISTEMA-LOGISTICO-EN-LA-EMPRESA>

CdS. (2013). El impacto de la cadena de suministro en los resultados económicos de la empresa. Obtenido de: <http://www.cadenadesuministro.es/noticias/el-impacto-de-la-cadena-de-suministro-en-los-resultados-economicos-de-la-empresa/>

Departamento Nacional de Planeación. (2008). Conpes 3547: Política Nacional Logística. Bogotá.

Dinero (2016). Colombia tiene uno de los desempeños logísticos más pobres de la región. En Dinero. <https://www.dinero.com/economia/articulo/desempeno-logistico-de-colombia-es-pobre/225744>

Estudio de caracterización de la logística en Colombia. SENA 2014. Recuperado de <http://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/752>

Correa, A. & Gómez, R. (2009). Análisis de oportunidades de implementación de tecnologías de la información y comunicaciones (TIC'S) logísticas en la cadena de suministro del oro en el Tolima. Bol. cienc. tierra no.26 Medellín July/Dec. 2009

Deyanira Argumedo, O. M. (2015). Logística y sus componentes. Obtenido de Universidad Autónoma de Tamaulipas: <http://www.eumed.net/ce/2014/2/logistica.html>

Bass, B. (2018). ¿Qué son los procesos logísticos? Obtenido de La voz de Houston: <https://pyme.lavoztx.com/qu-son-los-procesos-logsticos-5028.html>.

Gómez, M., Acevedo, J. & Pardillo, Y. (2013). Ing. Ind. vol.34 no.2 La Habana mayo-ago. 2013

Lara, P. (2016). 10 Megatendencias de Logística. Obtenido de <https://pedrolarav.com/2016/04/01/10-megatendencias-de-logistica/>

