

**DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y
LOGÍSTICA (OPCIÓN DE TRABAJO DE GRADO)**

Fase 10 Presentar y sustentar Proyecto Final

PRESENTADO POR

SANDRA LILIANA ARROYO ARBOLEDA COD: 50942297

YADURQUIMAR PINTO VILLA COD. 56.088.483

LEONARDO ENRIQUE ALDANA CÓD. 1063283450

JANDERSON DAVID RODRIGUEZ ARIAS COD. 84086963

LUIS FERNANDO PARRA ARIAS COD. 4414583

TUTOR:

WILLIAM GERMAN ORTEGON CARROSO

GRUPO:

207115_ 39

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS TECNOLOGIA E INGENIERIA – ECBTI**

DICIEMBRE DE 2018

INTRODUCCIÓN

Mediante este trabajo se realizará la Caracterización de la Logística de la empresa minera “Carbones del Cerrejón” y analizaremos el Modelo Referencial de investigación sobre el estado de la Logística en una Red Supply Chain y el resultado de su aplicación de los trece elementos del Modelo Referencial en Logística.

Se realizaron unas entrevistas con el gerente de la empresa y personal que laboran en el área logística y de allí obtuvimos los datos para el análisis de sus operaciones de mercadeo con proveedores y clientes, sus enfoques, la tecnología utilizada, transporte, almacenaje, manejo de personal entre otros conceptos claves para la caracterización.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Comprender y analizar el Modelo Referencial y el desarrollo de procesos aplicados a las tendencias en Logística, y a la globalización de la economía en base al estudio aplicado a la empresa minera “Carbones del Cerrejón”.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Comprender, analizar y aplicar los conceptos modernos sobre Supply Chain Management con el fin de comprender la importancia de modelos de gestión aplicados a la empresa minera “Carbones del Cerrejón”.
- Establecer conocimientos claves para el desarrollo profesional que permitirán entender la importancia de la gestión logística y las tecnologías actuales desarrolladas para este propósito.

Misión

Producir y exportar carbón de manera eficiente, confiable y rentable, cumpliendo con los más altos estándares en seguridad, salud, medio ambiente y ética empresarial, contribuyendo al progreso de nuestra gente, las comunidades vecinas y La Guajira.

Visión

Ser el productor y exportador de carbón líder a nivel mundial y un aliado clave para el progreso y desarrollo sostenible de La Guajira.

Operación minera

El proceso de extracción de carbón térmico en La Guajira se desarrolla bajo los más altos estándares de seguridad, salud, medio ambiente y respeto por los derechos humanos, con lo que buscamos entregar al mercado internacional un producto de la calidad solicitada por nuestros clientes, generando un menor impacto sobre las personas y el ambiente.

La mayoría del carbón de Cerrejón se utiliza para la generación de energía eléctrica y algunos volúmenes en menor proporción son empleados en diversos procesos industriales y calefacción doméstica.

El 60% del carbón minado en Cerrejón es triturado y despachado en tren, y luego transportado a través de sistemas de cargue directo, que depositan el mineral directamente en las bodegas de los buques carboneros que zarpan a diferentes destinos.

El 40% restante es almacenado de acuerdo a sus parámetros de calidad, principalmente poder calorífico, para luego ser triturado e incorporado al flujo normal, con el fin de ajustar la calidad del carbón solicitada por cada cliente.

Debido a la entrega oportuna de nuestros productos, al servicio al cliente, así como el cumplimiento de la calidad requerida por nuestros compradores, somos reconocidos en el mercado como un proveedor confiable, lo que nos ha permitido contar un sólido portafolio de clientes durante más de 20 años.

Antes de iniciar el cargue de carbón en los vagones del tren, se lleva a cabo un proceso de laboratorio para determinar que el mineral cumple con la calidad requerida. En los vagones del tren, el carbón es compactado y humectado para evitar la emisión de partículas al aire, protegiendo así el medio ambiente.

Certificaciones

- Acreditación NTC-ISO 17025 por el IDEAM
- ISO 14001 (Gestión Ambiental)
- OHSAS 18001 (Salud Ocupacional y Seguridad)

Nuestra visión contempla el cumplimiento de los estándares más altos en seguridad y regimnos por el valor de “Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Comunidades” (SHEC) que nos mueve a obtener resultados de excelencia en estos aspectos, trabajando en el control efectivo de los riesgos. En Cerrejón, nuestras actividades en estos frentes cumplen con la normatividad nacional e internacional vigente y se enmarcan dentro del Sistema de Integridad Operacional (SIO), mediante el cual aplicamos y damos cumplimiento a los requisitos de las Normas ISO 14001 y OHSAS 18001.

El SIO fue certificado en noviembre de 2003 con las normas ISO 14001 y OHSAS 18001. En el año 2006 fue re-certificado, al terminar la vigencia de 3 años, tal como se establece en este proceso. Igualmente, para 2010 recibimos una vez más la certificación de estas normas.

Adicionalmente, establecimos nuestro Sistema de Responsabilidad Social Laboral siguiendo la norma internacional SA8000 a través de la cual promovemos condiciones de trabajo justas y decentes a lo largo de toda nuestra cadena de suministros. De esta manera rechazamos el trabajo forzado y el infantil al igual que cualquier tipo de discriminación que pueda presentarse, promovemos la seguridad y la salud en el trabajo, respetamos la libre asociación en sindicatos y nos preocupamos por ofrecer remuneraciones justas y beneficios a nuestros empleados y contratistas.

Premios, reconocimientos y membresías

- Reconocimiento por el Ministerio de Minas y Energía y la Agencia Nacional de Hidrocarburos al proyecto “Sistemas rurales sostenibles, cuenca del Río Ranchería” por ser una experiencia significativa de gestión ambiental y social del sector minero energético (2018).
- Premios BHP Billiton HSEC (2017)
Alta Distinción por el programa Cerrejón en Movimiento.
- Premio Andesco a la Responsabilidad Social Empresarial (2017)

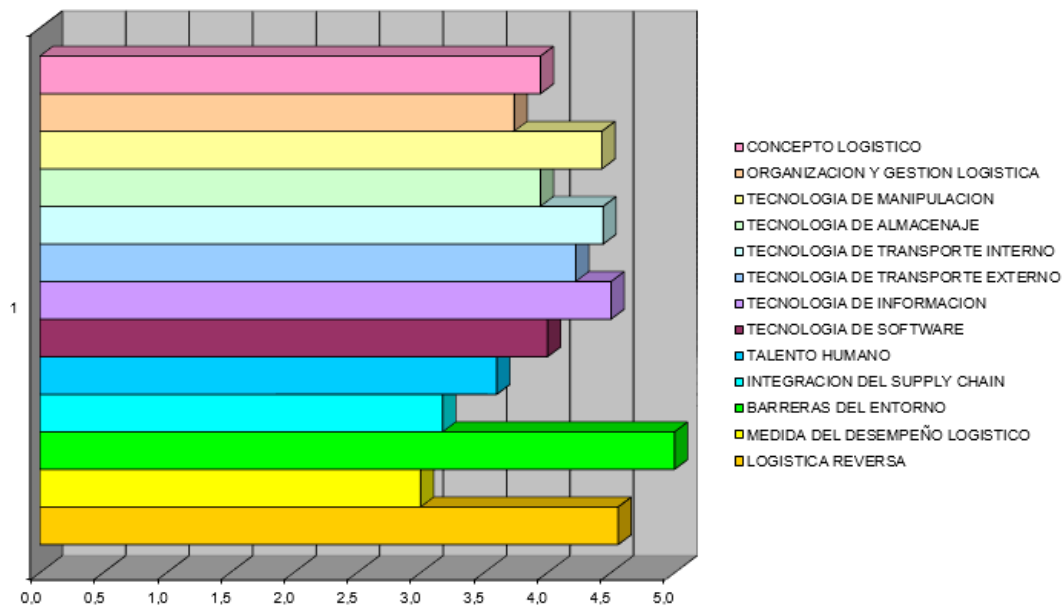
Mención especial a Mejor compañía no perteneciente a sector Servicios Públicos.

- MERCO Talento (2017)

Empresas con mayor capacidad de atraer y retener talento. Cerrejón ubicado en posición 27 de 100. Única minera del ranking.

Tabulación y análisis de la información como resultado de la entrevista realizada con relación a los treces puntos del modelo referencial.

ELEMENTO DEL MODELO	CALIFICACION	MINIMA	MAXIMA	MEDIA	DES.ESTANDAR	OBSERVACION
CONCEPTO LOGISTICO	4	3,00	5,00	3,94	0,73	
ORGANIZACION Y GESTION LOGISTICA	4	1,00	5,00	3,74	1,24	
TECNOLOGIA DE MANIPULACION	4	3,00	5,00	4,43	0,79	Fortaleza
TECNOLOGIA DE ALMACENAJE	4	1,00	5,00	3,94	1,16	
TECNOLOGIA DE TRANSPORTE INTERNO	4	4,00	5,00	4,44	0,51	Fortaleza
TECNOLOGIA DE TRANSPORTE EXTERNO	4	3,00	5,00	4,22	0,55	Fortaleza
TECNOLOGIA DE INFORMACION	5	4,00	5,00	4,50	0,55	Fortaleza
TECNOLOGIA DE SOFTWARE	4	1,00	5,00	4,00	1,10	Fortaleza
TALENTO HUMANO	4	1,00	5,00	3,60	0,94	
INTEGRACION DEL SUPPLY CHAIN	3	1,00	5,00	3,17	1,15	
BARRERAS DEL ENTORNO	5	5,00	5,00	5,00	0,00	Fortaleza
MEDIDA DEL DESEMPEÑO LOGISTICO	3	1,00	4,00	3,00	1,41	
LOGISTICA REVERSA	5	4,00	5,00	4,56	0,53	Fortaleza
Calificación Final Vs. Modelo	4,04	1,00	5,00	3,94	1,02	



Análisis Global

Carbones del Cerrejón es una compañía dedicada a la operación de minería con sistemas de transporte integrado. Esta está compuesta por una mina de carbón térmico a cielo abierto, un ferrocarril y un puerto marítimo. Dentro de los procesos logísticos la organización Carbones del Cerrejón posee fortalezas las cuales se destacan, la tecnología de manipulación como una fortaleza destacando que las diferentes operaciones de disposición y cargue, descargue etc, los cuales tienen sus procesos automatizados. De igual forma se destacan también como fortalezas las tecnologías de transporte interno y externo, ya que se garantizan que todas las operaciones estén mecanizadas e integradas a sistemas de control automatizados.

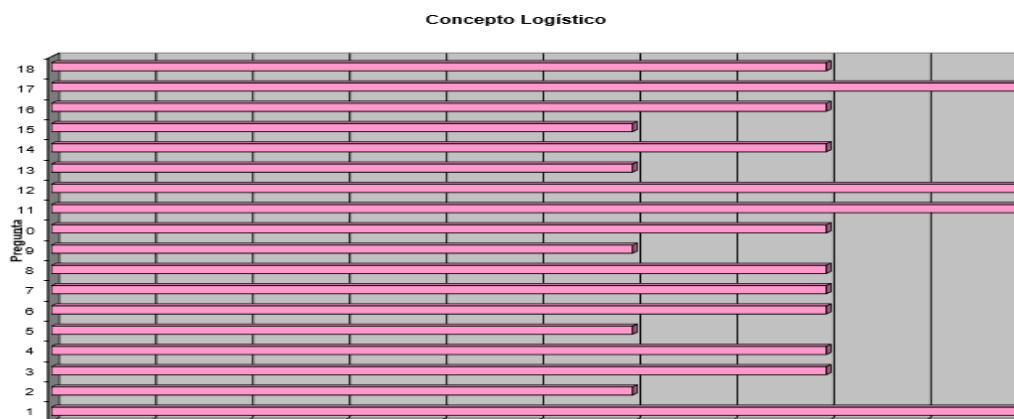
La compañía posee también equipos y uso de tecnologías de la información a la vanguardia destacando tecnologías aplicadas a los sistemas de seguridad y trazabilidad, tecnología RFID, redes, entre otros mostrando fortalezas en tecnologías de la información. Respecto al nivel de vulnerabilidad, del SUPPLY CHAIN y del sistema logístico, tienen como fortaleza las barreas del entrono logístico, destacando que existen procesos investigativos sobre la vulnerabilidad expuesta.

Los resultados manifiestan también fortaleza en la logística de reserva de Carbones Cerrejón, ya que poseen políticas efectivas sobre la administración del retorno, incluyendo operaciones de logística de reserva.

1. Concepto Logístico

Variables

- 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



El concepto logístico que aplican las empresas se caracteriza por jugar un papel de integración de los procesos relacionados con el aseguramiento del flujo de materia, energía e información, dirigido a entregar al cliente o al consumidor o usuario final, los productos y servicios que demanda, en el momento oportuno, con la calidad exigida y al precio que está dispuesto a pagar.

Para ello, el sistema logístico, centra su actividad en la coordinación y cohesión de un conjunto de procesos internos y externos con el fin de garantizarle al consumidor final, un alto valor agregado, un alto nivel de servicio al cliente y una reducción dramática de los costos.

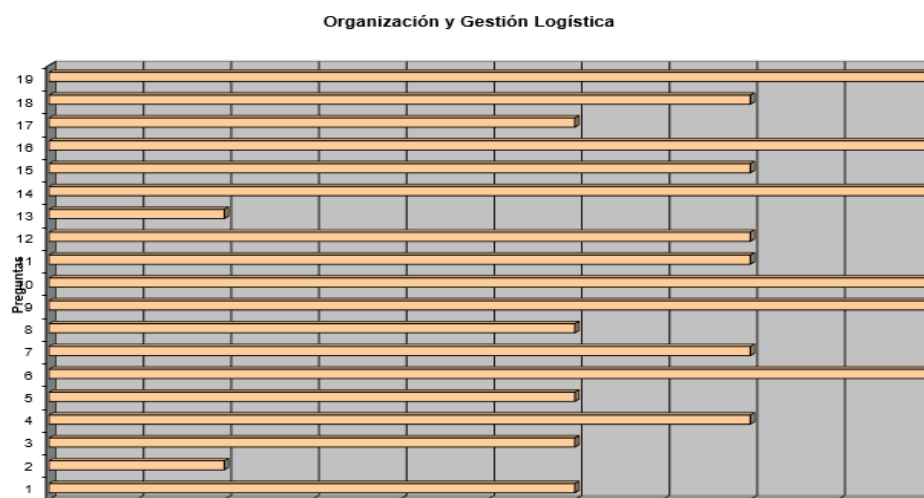
La calificación para este concepto es de 4, lo que significa es bueno, pero se deben mejorar algunos aspectos para integrar sus procesos y alcanzar altos niveles de competitividad. Entre las calificaciones más bajas tenemos falencias en la gerencia logística, falta de planes logísticos formales lo que condiciona considerablemente el establecimiento de programas o mecanismos que permitan mejorar el desarrollo logístico. Falta de técnicas de ingeniería en el mejoramiento de los costos, poco conocimiento de los ejecutivos y empleados en los procesos logísticos con todas las dependencias ya que muchos de los procesos todavía están centralizados lo que interfiere con el buen desarrollo de estrategias logísticas y la En fortaleza encontramos que los directivos son conscientes que compiten entre redes de negocios,

utilizando mejores prácticas de supply chain Management y que se necesitan cambios radicales en materia de logística para estar a la vanguardia y mejorar su competitividad.

2. Organización y Gestión Logística

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
- 10 Las habilidades y conocimientos del personal en la Gerencia Logística son suficientes para su 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



La calificación para este concepto es de 4, es regular. Se deben implementar y mejorar muchas cosas en materia de logística. La estructura logística está más o menos diferenciada y organizada en un nivel medio alrededor de un gerente funcional. Entre los aspectos por mejorar tenemos el nivel subordinada de la Gerencia Logística sabemos que la gestión logística dentro de las organizaciones aparece diferenciada dentro de la estructura organizativa de la empresa y está subordinada al más alto nivel de dirección. Y otro aspecto importante a mejorar es que la organización logística en la Empresa debe ser plana, ya que la estructura de la Gerencia Logística de la empresa se caracteriza por su dinamismo y alta capacidad de reacción y que viene dada por una estructura plana basada en grupos o equipos

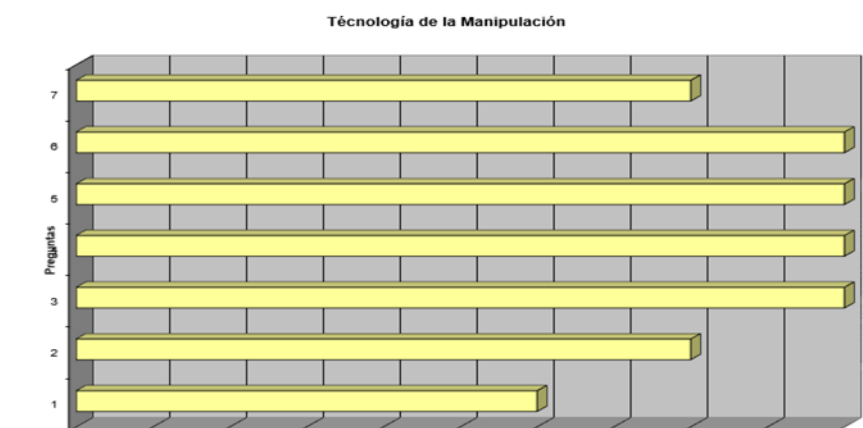
de trabajo autónomos y con facultades para tomar decisiones relacionadas con la ejecución de los procesos, así como con un carácter internacional, Su carácter multilateral hace que se requiera la integración de técnicas de trabajo diversas, es decir, equipos multidisciplinares, internacionales.

Entre las fortalezas tenemos que utilizan alianzas estratégicas con servicios de terceros en transporte, distribución de mercancía, instalación de algunos productos y trámites aduaneros lo que garantiza el suministro de productos y un buen impacto en la producción y ventas de la empresa.

3. Tecnología de Manipulación

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?



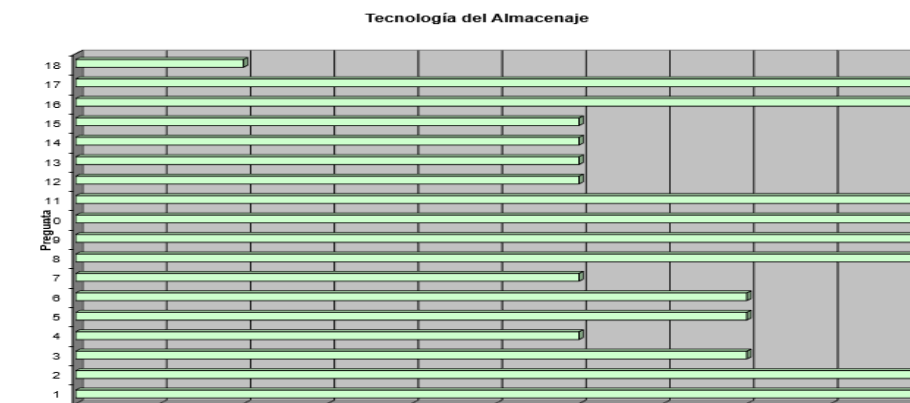
La calificación obtenida es 4, con un resultado bastante bueno, al analizar las variables hay pocas que se deben mejorar ya que las operaciones de carga y descarga se realizan de forma combinada entre manual y mecanizada lo que lleva a que se presenten algunos accidentes y demoras en algunas actividades de la empresa. Como es poca la capacitación que la empresa ofrece a los encargados de esta labor, el personal tiende a tener deficiencias en habilidades

para desempeñarse correctamente. En general el estado del personal técnico que opera los equipos utilizados en estas manipulaciones ha desarrollado las competencias necesarias el cual se constituye como uno de los factores que distinguen a la personas con un desempeño superior a los que tienen un desempeño adecuado, es decir aquellas características personales como son la motivación, valores, rasgos, etc., que le permiten hacer de forma óptima las funciones de su puesto de trabajo. lo que se podría tomar como una fortaleza.

4. Tecnología de Almacenaje

Variables

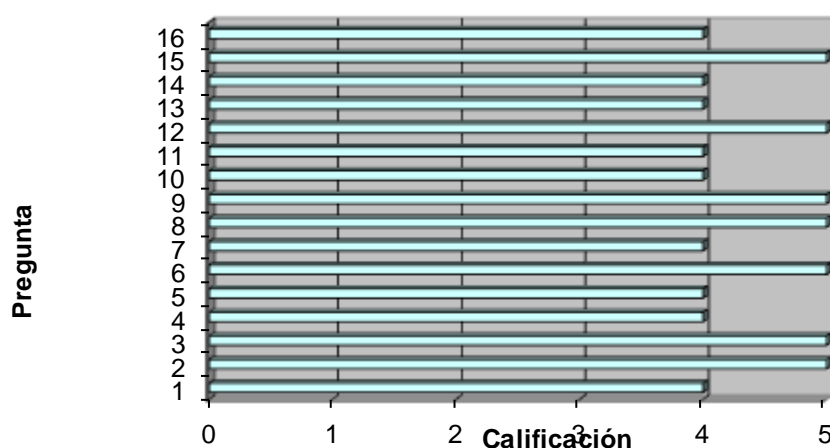
- 18 La actividad de almacenaje se administra totalmente centralizada?
- 17 Existe un programa formal de capacitación para el personal?
- 16 El personal ha recibido alguna capacitación en el último año?
- 15 Existe un alto potencial de racionalización de la cantidad de personal existente?
- 14 La cantidad 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?



La calificación obtenida es 4, Se considera como bueno, pero existen algunos aspectos a mejorar. Para la gestión y operación de almacenaje hay periodos de mucho movimiento en los cuales el personal no es suficiente para llevar a cabo todas las labores asignadas lo que interfiere con el cumplimiento de un buen servicio. Las operaciones dentro de la bodega se llevan a cabo mediante sistemas mecanizados y manuales, de esta forma muchas veces se entra en contacto directo con la mercancía y aunque hay apoyo por un sistema de información

y comunicación, se presentan en ocasiones dificultades en la organización de la mercancía. No existe como tal un programa formal de capacitación lo que dificulta la actualización y mejoramiento del desempeño de labores. A nivel general el despacho de mercancía del almacén se considera ágil ya que el cumplimiento de la fecha de entrega es uno de sus prioridades y se resuelven la dificultad a la menor brevedad posible esto se considera como una fortaleza y también la utilización de los almacenes en su máxima capacidad.

5. Tecnología del transporte interno



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?
La cantidad de personal existente se considera suficiente para el volumen de actividad existente?
- 12 Las habilidades y conocimientos del personal disponible son suficientes para su eficiente funcionamiento?
- 11 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 cierta autonomía?
- 5 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 su estado en el proceso?
- 2 Todas las operaciones de transporte interno que se realizan son mecanizadas?

Análisis

Dentro de la empresa se cuenta con los equipos y herramientas necesarias para realiza las labores, y tanto para el manejo de las herramientas y equipos se le ofrece capacitación a todos los trabajadores, cuyos cursos son: Manejo de maquinaria pesada (camiones de 190, 240 y 320 toneladas, así como tractores de orugas y de llantas, tracto mulas, grúas de 200 toneladas) equipos medianos (camiones de 7 ½ tonelada, montacargas, elevadores, entre otros equipos) y por ultimo equipos livianos (camionetas de 3 1/2 toneladas hacia abajo), cursos de trabajo en altura, manejo de todo tipo de herramientas, trabajos en espacios confinado y trabajo en caliente). Contamos con personal calificado y un número de trabajadores para realizar cada labor, cabe resaltar que para operar cualquier equipo el empleado debe estar entrenado y autorizado.

6. Tecnología del transporte externo

TECNOLOGIA DEL TRANSPORTE EXTERNO

1	4
2	4
3	5
4	5
5	4
6	4
7	4
8	5
9	4
10	4
11	3
12	4
13	4
14	4
15	4
16	5
17	4
18	5
TECNOLOGIA DE TRANSPORTE EXTERNO	4

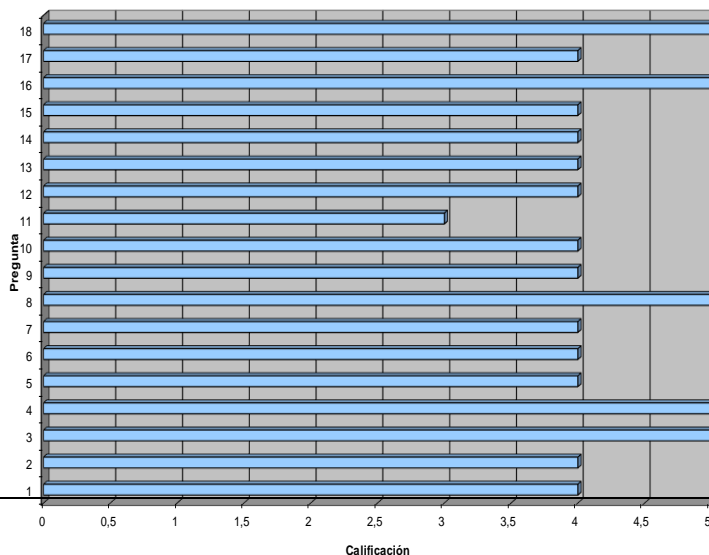
Análisis

Por más de 25 años cerrejón cuenta con empresas subcontratistas, para el área de transporte y distribución tanto de su material como de sus empleados, a su vez todo el personal recibe

Tecnología Transporte Externo

[Modelo Referencial](#)

Variables

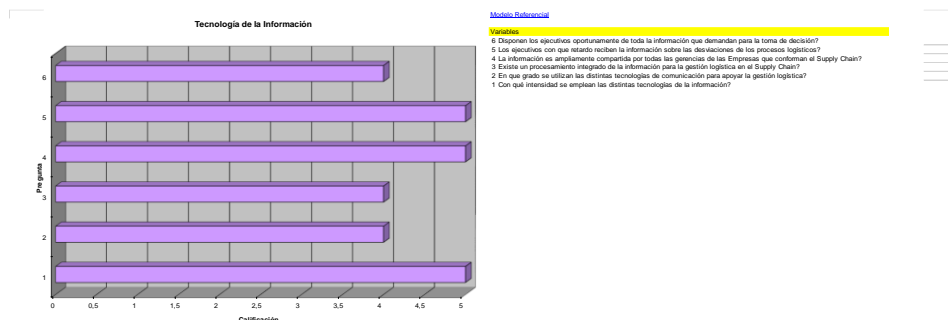


- 18 La administración se realiza en forma centralizada o descentralizada?
- 17 Existe un programa formal de capacitación para el personal que labora en la gestión y operación?
- 16 El personal dedicado a la gestión y operación ha recibido alguna capacitación en el último año?
- 15 Se considera que existe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

capacitaciones sobre cuán importante es la entrega bajo los lineamientos del Just and time como también la parte de seguridad y salud en el trabajo, sin embargo nos manifiestan que en ocasiones cuando son transportados grandes cantidades de material en las vías se tienen impases de transito que aunque no sean tan importantes no dejan de ser accidentes de tránsito.

7. Tecnología de información

	1	5
	2	4
	3	4
	4	5
	5	5
	6	4
TECNOLOGIA DE INFORMACION		5



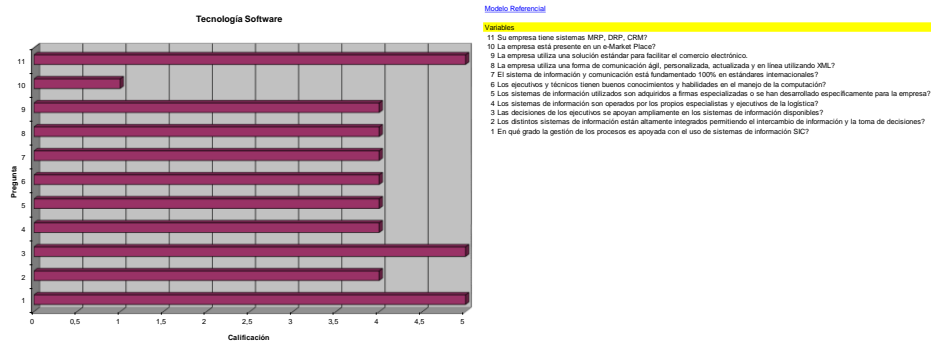
Análisis

La empresa Carbones del cerrejón, tiene un método interno de correo el consiste en intercambiar la información, dicha información que arroja este método es de carácter exclusiva para el área directiva, restringe que la información llegue de forma rápida a todos las áreas de la empresa.

Por otro lado encontramos una dificultad de conectividad ya que la empresa no posee una señal de internet para sus trabajadores, que los obliga a tener un plan particular, teniendo como consecuencia problemas de conectividad, sin embargo consiguen tener buen flujo de información. Lo anterior dan como respuesta que sería una distracción que sus trabajadores pasen en los chat y redes sociales, a lo que dimos por recomendación que los internet restrinjan la entrada a dichas páginas y solo sea un internet corporativo.

8. Tecnología de software

	1	5
	2	4
	3	5
	4	4
	5	4
	6	4
	7	4
	8	4
	9	4
	10	1
	11	5
TECNOLOGIA DE SOFTWARE		4



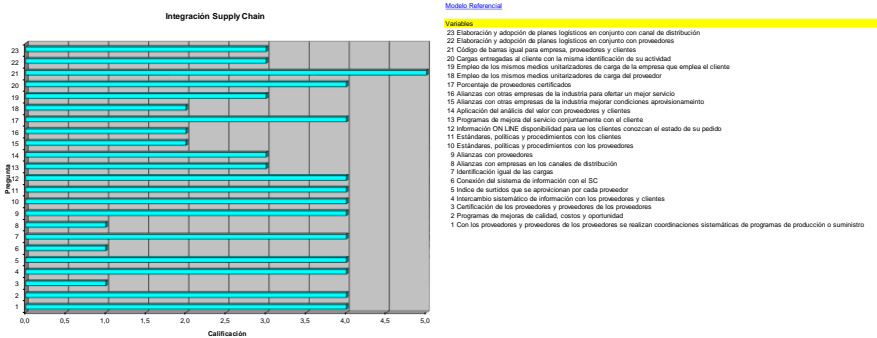
Análisis

La empresa Carbones del cerrejón, tiene un (PIGE) Programa Informativo de Gestión Empresarial, es un sistema que permite el procesamiento de datos, cuenta con tecnologías que permiten gestionar los recursos de la empresa con el más elevado nivel de eficiencia.

Permite recopilar todo tipo de datos y a su vez procesarlos para proporcionar a las diferentes áreas de la organización, información útil para tomar decisiones.

9. Integración de supply chain

	1	4
	2	4
	3	1
	4	4
	5	4
	6	1
	7	4
	8	1
	9	4
	10	4
	11	4
	12	4
	13	3
	14	3
	15	2
	16	2
	17	4
	18	2
	19	3
	20	4
	21	5
	22	3
	23	3
INTEGRACION DEL SUPPLY CHAIN		3



Análisis

La empresa cuenta con una codificación de cada producto (por código de barra, stockcode y número de partes), y una trazabilidad de los mismos, para así evitar sobre stock en el almacén o desabastecimiento de algún repuesto.

El departamento de Materiales y Servicios es responsable de proveer a Cerrejón los bienes y servicios necesarios para el normal funcionamiento de la empresa. Está compuesto por las siguientes divisiones

- La División de Compras: realiza la adquisición de bienes
- La División de Contratos: realiza los contratos de servicios u obras
- La División de Logística y Comercio Exterior: consolida, nacionaliza y transporta los bienes adquiridos. Realiza la venta de los excedentes de la Operación
- La División de Inventarios y Almacenes: administra el inventario, almacena y entrega los bienes a los usuarios finales.

Flujograma Cadena de Abastecimiento de Bienes y Servicios



Método de almacenamiento e identificación

Los materiales en proceso de inspección y chequeo en el área de recibo, deben estar ubicados dentro de los cuadrantes diseñados para tal fin, y plenamente identificada su localización en el sistema Elipse.

La estructura básica del sistema de localizaciones usado en el cerrejón está descrita en el manual 090-040-001.

Los estantes deben contener una identificación con la nomenclatura de la localización tal como está registrada en el sistema de control, el número del stock, la unidad de control de cantidades, y una descripción que permita una identificación positiva del material. Los materiales almacenados deben contener una identificación del número de stock, su unidad de medida, y la transacción con la que ingresó al almacén. Deben colocarse de tal forma que se obtenga desde el acceso al estante, una fácil identificación.

Materiales con fechas de vencimiento o expiración deben ser colocados de tal manera que aquellos cuya fecha vence primero, sean los primeros en ser consumidos (sistema FIFO).

Productos químicos deben estar identificados con etiquetas que prevengan sobre su manipulación y uso (rombo clasificación de sustancia Naciones Unidad NFPA, MSDS). Antes de movilizar esta clase de material, debe efectuarse una inspección visual para garantizar que está en condiciones de ser manipulado, y debe consultarse la hoja de seguridad MSDS, ubicada en la cartelera del área de almacenamiento.

Mantenimiento de Inventarios

- Cada uno de los departamentos operacionales es responsable del nivel de inventario asignado a su actividad.
- El ingreso de ítems al inventario es controlado y autorizado por el Gerente del Dpto.

Reposición de existencias

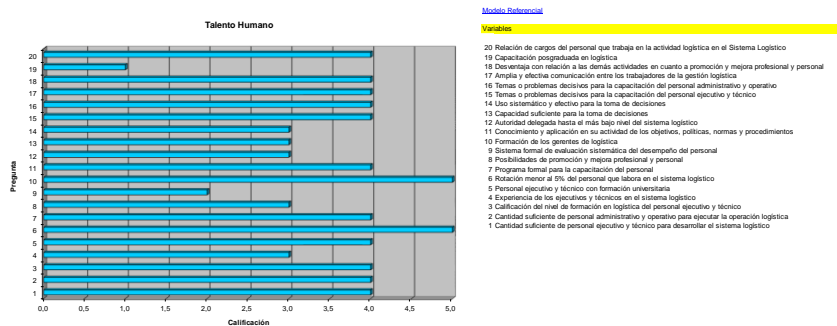
- La estrategia es manejar un número alto de renglones mediante los algoritmos propios del sistema pero en la medida que los renglones son pedidos semanalmente se hacen los ajustes correspondientes a los parámetros según su consumo en los últimos meses.
- Los ítems de alto valor y baja frecuencia son estudiados en conjunto con la planeación cliente.

Inactividad y Obsolescencia

La inactividad de los ítems de inventario se controla con base en un (1) año, a partir del arribo al Almacén.

10. Talento humano

1	4
2	4
3	4
4	3
5	4
6	5
7	4
8	3
9	2
10	5
11	4
12	3
13	3
14	3
15	4
16	4
17	4
18	4
19	1
20	4
TALENTO HUMANO	4



Análisis

Para Cerrejón, lo importante es su gente, la empresa busca siempre crear un ambiente de cordialidad y compromiso de los trabajadores para la compañía y de la compañía para con ellos, cuenta con una convención colectiva, planes de beneficios, tales auxilios educativos para empleados e hijos, plan de medicina pre pagada, préstamos para compra de vivienda entre otros beneficios.

El Estilo Cerrejón cuenta con unos valores que dan forma a la filosofía corporativa y que permiten generar, más que un modelo corporativo, un estilo de vida. Estos valores constituyen la base que nos permite identificarnos dentro de la cultura organizacional que vivimos en Cerrejón:

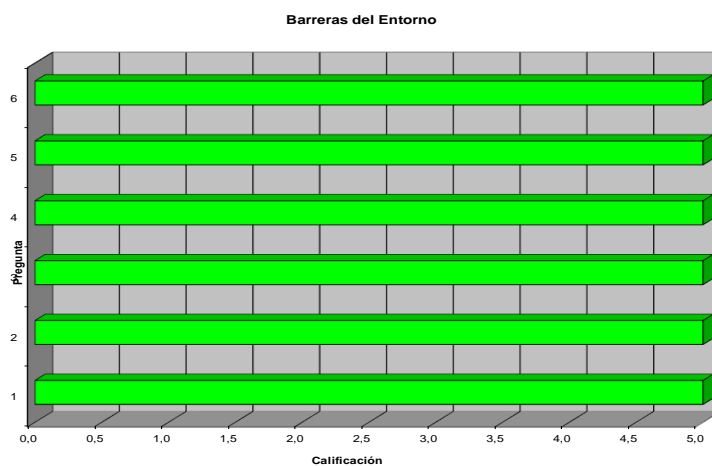
- **Seguridad, Salud y Medio Ambiente:** Son nuestras más altas prioridades, la seguridad y la salud de todos los que laboran en nuestras operaciones y el cuidado del medio ambiente. Debemos obtener resultados de excelencia en nuestro negocio,

mediante procesos de trabajo que controlen el riesgo a las personas, al medio ambiente y a los equipos e instalaciones.

- **Respeto:** Es absolutamente indispensable que los miembros de la comunidad Cerrejón respetemos a cada uno de nuestros compañeros de trabajo sin distinción de género, raza, color, religión, preferencia sexual o cualquier otra diferencia de pensamiento o filosofía de vida, siempre ajustándonos a nuestros valores y a la ley colombiana.
- **Ética:** Estamos convencidos de que ser éticos, a nivel individual y colectivo, es un imperativo moral y además es la clave para el éxito de Cerrejón.
- **Empoderamiento:** Creemos firmemente que somos capaces de elegir nuestro destino. Tenemos la posibilidad de tomar decisiones libres en línea con nuestras aspiraciones de crecimiento y desarrollo. Valoramos el liderazgo, la participación, la innovación, la adaptabilidad y el trabajo en equipo. Promovemos la empleabilidad dentro de un ambiente de igualdad de oportunidades donde cada uno de nosotros pueda encontrar una profunda satisfacción por lo que hace y, a la vez, hacer una significativa contribución a los logros de la empresa.

11. Barreras de Entorno

	1	5
	2	5
	3	5
	4	5
	5	5
	6	5
BARRERAS DEL ENTORNO		5



Modelo Referencial

Variables

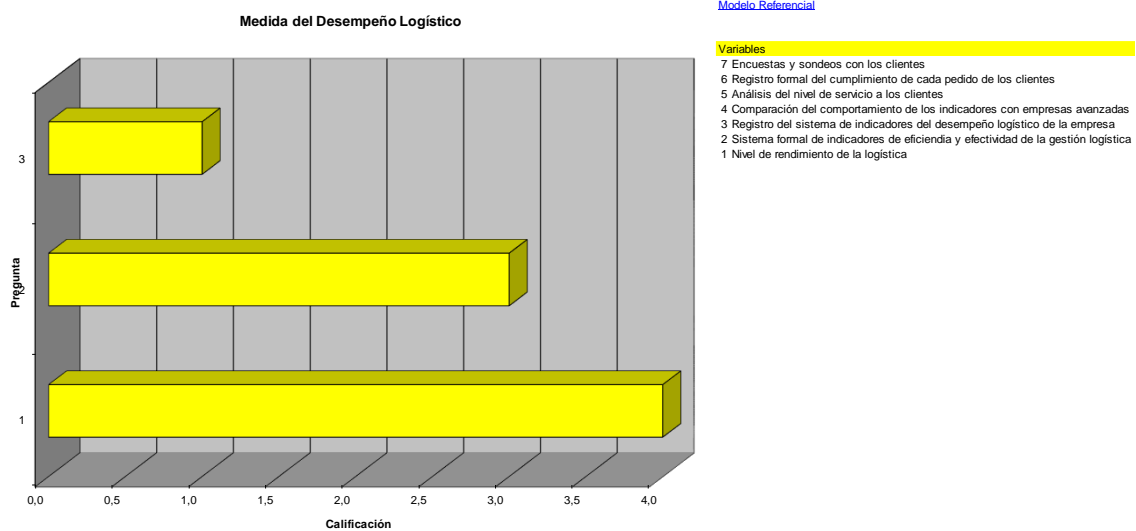
- 6 Programas y proyectos para atenuar las barreras logísticas
- 5 Identifica y conoce todas las barreras del entorno del SC
- 4 Identifica el nivel de impacto si ocurre un evento
- 3 Identifica la probabilidad que ocurra un evento
- 2 Mapa concéntrico de vulnerabilidad
- 1 Identifica eventos adversos

La empresa cuenta con un área llamada Devoluciones, donde se revisan cada ruta y se evalúa las condiciones del producto que no se vende, y se lleva un registro donde exponemos si el producto puede nuevamente salir o se debe dar de baja, mirar cual asido el motivo del

deterioro y se pasa la información a producción o a logística dependiendo del daño encontrado.

12. Medida del Desempeño Logístico

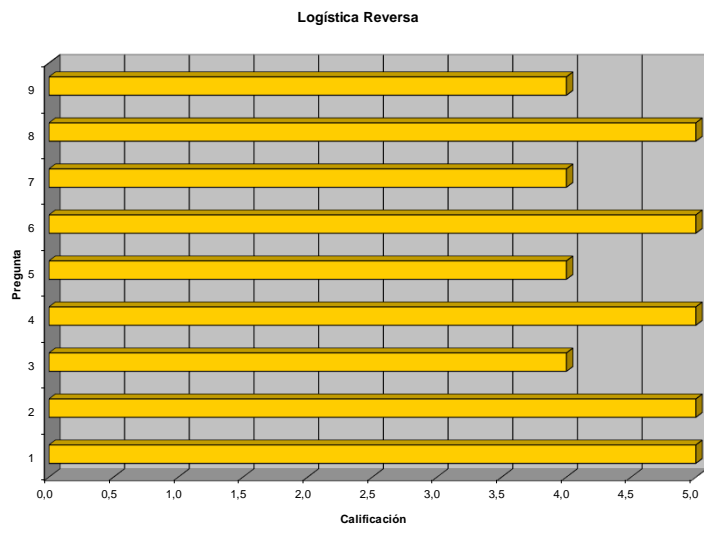
	1	4
	2	4
	3	3
	4	1
MEDIDA DEL DESEMPEÑO LOGISTICO		3



La empresa cuenta con sistema de distribución y transporte logístico muy completo que cumple en más de un 90%, con sus entregas, su cargue de carbon lo realizan en las primeras horas del día, 3 am, para que a las 6 am ya estén entregando el carbón a los puertos o los acopios.

13. Logística Reserva

	1	5
	2	5
	3	4
	4	5
	5	4
	6	5
	7	4
	8	5
	9	4
LOGISTICA REVERSA		5



Modelo Referencial

Variables

- 10 Elaboración de planes sobre logística de reversa para sistemas y equipos
- 9 Elaboración de planes sobre logística de reversa para transporte
- 8 Elaboración de planes sobre logística de reversa para almacenamiento
- 7 Elaboración de planes sobre logística de reversa para cada producto
- 6 Programa de capacitación sobre logística de reversa
- 5 Cumplimiento de normas sobre medio ambiente
- 4 Grado de involucramiento del medio ambiente en decisiones logísticas
- 3 Sistema de medida sobre logística de reversa
- 2 Medio ambiente como estrategia corporativa
- 1 Política medio ambiental

La empresa Carbones del Cerrejón cuenta con un programa de gestión de la calidad, cuenta con un programa de recolección de residuos, Sólidos y líquidos. Al igual la disposición de residuos Orgánicos, Reciclables y Peligrosos. Cuenta con todos los permisos pertinentes

CONCLUSIONES

Es claro que para el mundo actual debemos ser unos buenos administradores del flujo de bienes, incluye el movimiento y almacenamiento de materias primas, el inventario de procesos, y productos terminados desde su origen hasta el consumidor. Dentro de todo este gran tema de distribución y transporte, el crear unas redes interconectadas o entrelazadas, cuyos canales forman un negocio que logra involucrar a sus proveedores y los clientes en toda la cadena de suministros. Para esto el Supply Chain Management es quizás la mejor herramienta para el diseño, planeación, ejecución, control y monitoreo de las actividades de la cadena de suministro; el crear valor y construir una infraestructura que sea más competitiva, que nos nivelara al mundo.

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 Supply Chain Management 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.

Cada eslabón en la cadena de suministro y logística con una buena aplicación de las tecnologías de la información es el futuro de la descentralización del control de almacenes y despacho en las compañías de alta cobertura mundial aplicando nuevos modelos de compra que necesitaran información en tiempo real para cubrir los pedidos de diferentes clientes y lugares.

BIBLIOGRAFIA

- Velasco, Sánchez, Juan. Gestión de la logística en la empresa: planificación de la cadena de suministros, Difusora Larousse - Ediciones Pirámide, 2013. Recuperado de: <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2460/lib/unadsp/reader.action?docID=4184194>
- Castellanos, R. A. (2009). Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías. Bogotá, CO: Universidad del Norte. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/detail.action?docID=10458226&p00=modos+medios+transporte>
- Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. Conocimiento Útil I. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5581>
- Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5646>
- Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5653>
- Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5665>
- APICS Supply Chain Council. (2015). SCOR Quick Reference Guide. Versión 11.0. Recuperado de http://www.apics.org/docs/default-source/scc-non-research/apicsscc_scor_quick_reference_guide.pdf
- Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual Práctico de Logística. Recuperado de https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=478c757ef7e3f646fcbbd1c277e5a330

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

Recuperado de

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3547.pdf>

Pinzón, B. (2005). Logística. Presentación. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5682>

Consejo Privado de Competitividad. (2017). Informe Nacional de Competitividad (2017-2018). Recuperado de <https://compite.com.co/informe/informe-nacional-de-competitividad-2017-2018/>

Departamento Nacional de Planeación. (2015). Encuesta Nacional de Logística Resultados Nacionales 2015. Recuperado de <https://onl.dnp.gov.co/es/Publicaciones/Paginas/Encuesta-Nacional-Log%C3%ADstica-2015.aspx>

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

Grupo del Banco Mundial. (2016). The Logistics Performance Index and Its Indicators 2016 [herramienta de benchmarking en línea]. Disponible en <https://lpi.worldbank.org/international/global/2016>

Guerrero, S. H. (2009). Inventarios: manejo y control. Bogotá, CO: Ecoe Ediciones.

Recuperado

de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/detail.action?docID=10584414&p00=inventarios>

Pinzón, B. (2005). Inventarios. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5667>

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual de Forecasting.

Recuperado

de https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=d256947c5fe3f1b15e2a6e19fd8c0bc0

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual de Gestión de Stocks.

Recuperado

de https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=21297fa94cf5229f0f8471a859ea0632

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual de Almacenes.

Recuperado

de https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=a52f7cc0713a48383d25677c1387dce3

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Logística de Aprovisionamiento.

Recuperado

de https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=176f48bb16eacccc13c8b9c6cc907a28

Castellanos, R. A. (2009). Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías. Bogotá, CO: Universidad del Norte. Recuperado

de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/detail.action?docID=10458226&p00=modos+medios+transporte>

Agencia Nacional de Infraestructura (ANI). Recuperado

de <http://www.ani.gov.co/informacion-de-la-ani/>

Pinzón, B. (2005). Distribución. Presentaciones. Recuperado

de <http://hdl.handle.net/10596/5666>

Pinzón, B. (2005). DFI. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5669>

Incoterms 2010. <https://www.legiscomex.com/BancoConocimiento/I/incoterms->

<html/incoterms-html.asp?Codidioma=EN>