

**IDENTIFICACION Y REDISEÑO DE LA
LOGISTICA Y LA GESTION DE LA CADENA DE SUMINISTRO
EMPRESA ACERIAZ PAZ DEL RIO**

MONICA YINETH PEÑA BELLO
COD. 1053328873

CLAUDIA ALEXANDRA PARRA AMADO
CODIGO: 1049614276

NELSON ALFONSO MANRIQUE RAMIREZ
CODIGO: 1052381720

WILMER VARGAS BERDUGO
CODIGO: 1.055.312.282

**Proyecto de Grado presentado como requisito para optar al título de:
INGENERIERO INDUSTRIAL**

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD”
ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS TECNOLOGIAS E INGENIERIAS
2013

**IDENTIFICACION Y REDISEÑO DE LA
LOGISTICA Y LA GESTION DE LA CADENA DE SUMINISTRO
EMPRESA ACERIAZ PAZ DEL RIO**

MONICA YINETH PEÑA BELLO
COD. 1053328873

CLAUDIA ALEXANDRA PARRA AMADO
CODIGO: 1049614276

NELSON ALFONSO MANRIQUE RAMIREZ
CODIGO: 1052381720

WILMER VARGAS BERDUGO
CODIGO: 1.055.312.282

**Proyecto de Grado presentado como requisito para optar al título de:
INGENERIERO INDUSTRIAL**

YIMY ALEXANDER HERNANDEZ
Tutor

INTRODUCCION

El sistema de transporte es el componente más importante para la mayoría de las organizaciones, debido a que el éxito de una cadena de abastecimiento está estrechamente relacionado con su diseño y uso adecuados. El transporte es el responsable de mover los productos terminados, materias primas e insumos, entre empresas y clientes que se encuentran dispersos geográficamente, y agrega valor a los productos transportados cuando estos son entregados a tiempo, sin daños y en las cantidades requeridas.

Igualmente el transporte es uno de los puntos clave en la satisfacción del cliente. Sin embargo, es uno de los costos logísticos más elevados y constituye una proporción representativa de los precios de los productos. Los costos asociados con el transporte son altamente representativos en la cadena de abastecimiento y están involucrados directamente con la relación que se tiene con proveedores, clientes y competidores.

La optimización del transporte y su gestión eficiente han dado lugar a dos conceptos fundamentales a la hora de diseñar o dimensionar un sistema de transporte (como puede ser un sistema logístico o una red de rutas y bodegas destinadas exclusivamente al Transporte). En esta dirección, encontramos el Transporte de media y larga distancia, como por ejemplo el crossdocking y la distribución capilar.

Acerías Paz del Río, primera siderúrgica del país tiene una participación de 14% en el mercado siderúrgico local, produciendo el 30% del acero nacional con un gran reconocimiento en la región por lo cual es objeto de estudio, buscando identificar el proceso logístico y la cadena de suministro implementada en la actualidad, sus fortalezas, falencias y sobretodo las modificaciones que se pueden realizar a los procesos utilizados para alcanzar su optimización para obtener una mayor rentabilidad.

2. RESEÑA HISTORICA “ACERIAS PAZ DEL RIO”

Acerías Paz del Río, S.A. nació en 1948, por iniciativa del gobierno colombiano bajo el nombre de "Empresa Siderúrgica Nacional de Paz de Río". El 17 de septiembre del mismo año inició la explotación de las minas de hierro y carbón en Boyacá, así como la construcción de la primera planta siderúrgica con alto horno y laminación en el país, en los terrenos de la antigua hacienda Belencito, en el municipio de Nobsa, Boyacá, donde se ha mantenido hasta la actualidad.

La producción en pleno de la compañía se inició en 1954, año en el cual la Empresa modificó sus estatutos y pasó a llamarse **Acerías Paz del Río, S.A** y en 1955 el gobierno nacional aprobó la venta de acciones a particulares, con lo que Acerías Paz del Río se convirtió en una Empresa con más de 400.000 accionistas.

Hoy, a sus 60 años, Acerías Paz del Río es la única siderúrgica integrada del país y es la responsable de más del 30% de la producción nacional de acero.

16.03. 2007: Se da inicio a una alianza de progreso

Dentro del desarrollo del proceso de internacionalización, Colombia se constituyó en un país de interés para el grupo brasileño Votorantim por la oportunidad de desarrollo que ofrecía en el campo de los metales. El 16 de marzo de 2007, mediante una operación en la Bolsa de Valores de Colombia, Votorantim adquirió 52.1% de las acciones de Acerías Paz del Río, siderúrgica que entró a formar parte de la unidad Votorantim Metais.

Un año después, el 14 de marzo de 2008, Votorantim aumentó su participación en la siderúrgica colombiana de 52.1% a 72.67%, con un adicional de 20.57%, mediante una Oferta Pública de Adquisición de Acciones (OPA) formalizada en la Bolsa de Valores.

Nace Votorantim Siderurgia

En julio del 2008, el Grupo Votorantim redefinió el posicionamiento del Negocio Acero dentro de su estructura y creó Votorantim Siderurgia (VS). La nueva unidad nació con cerca de 5.300 empleados y operaciones en tres países: Argentina, Brasil y Colombia.

En Brasil, VS posee dos unidades productivas. La primera fue fundada en 1937 en la ciudad de Barra Mansa, en Rio de Janeiro, y produce 750 mil toneladas por año. La segunda, que

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

será inaugurada en el 2009 en la ciudad de Resende, también en Rio de Janeiro, poseerá capacidad total de 1 millón de toneladas de aceros largos.

En Colombia, VS posee 72,67% de participación en la siderúrgica Acerías Paz del Río, con capacidad de 450 mil t/a, y en Argentina participa con 62,3% del capital de AcerBrag, que produce 290 mil t/a de aceros largos. Ambas fueron adquiridas en el 2007¹.



¹ Tomado de: <http://www.pazdelrio.com.co/quienesSomos.htm>

3. PRODUCTOS QUE FABRICA O COMERCIALIZA

3.1 CATALOGO DE PRODUCTOS ACERIAZ PAZ DEL RIO

ALAMBRÓN TREFILABLE

COMPOSICIÓN QUÍMICA

(Análisis de colada %)

GRADO	C	Mn	P máx	S máx	Si máx	B
ELECTRODO	0.04 - 0.08	0.40 - 0.60	0.025	0.020	0.08	
AISI 10B06	0.08 máx	0.25 - 0.40	0.040	0.050	0.10	0,0020 - 0,0040
AISI 1008	0.10 máx	0.30 - 0.50	0.040	0.050	0.12	
AISI 1012	0.10 - 0.15	0.30 - 0.60	0.040	0.050	0.15	
AISI 1015	0.13 - 0.18	0.30 - 0.60	0.040	0.050	0.15	
AISI 10B22	0.18 - 0.23	0.70 - 1.00	0.040	0.050	0.25	0,0020 - 0,0040

Producto con sello de calidad ICONTEC bajo norma NTC 330 y certificación ISO 9001

DIMENSIONES

DIAMETRO NOMINAL	TOLERANCIA ALAMBRÓN TREFILABLE	
	mm	pulgadas
5,50	± 0,30	0,40
6,35	± 0,30	0,40
8,00	± 0,30	0,40
9,00	± 0,30	0,40
9,50	± 0,30	0,40
12,70	± 0,40	0,50

USOS

Alambre negro, alambre recocido, puntillas, grapas, productos en alambre galvanizado, malla electrosoldada, herraduras, cadenas, alambres calibrados, alambres revestidos y electrodo.



BARRAS CORRUGADAS

Para ser usadas en todo tipo de construcciones sismoresistentes

PROPIEDADES MECÁNICAS

UNIDADES	LÍMITE DE FLEUENCIA	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	ALARGAMIENTO EN 200 mm	
			Designación	% mín
kgf/mm ²	42 - 55	56 mín	No. de octavos 2 a 6	14
lb/pulg ²	60,000 - 78,000	80,000 mín	de pulgada 7 a 10	12
MPa	420 - 540	550 mín	en mm 6M a 12 M	14

Producto con sello de calidad ICONTEC bajo norma NTC 2289 y certificación ISO 9001

DIMENSIONES

BARRAS EN PULGADAS	LONGITUD	
	Pulgadas	Metros
2	14	6 y 12
3	3/8	6 y 12
4	1/2	6 y 12
5	5/8	6 y 12
6	3/4	6 y 12
7	7/8	6 y 12
8	1	6 y 12
10	1 1/4	6 y 12



USOS

Para refuerzo de estructuras de concreto en todo tipo de proyectos de construcción.

ACERO FIGURADO, MALLA ELECTROSOLDADA Y GRAFILES

Designación, dimensiones y pesos de malla electrosoldada estandar

Designación	No. de barras por malla		Diámetro		Separación		Longitud			Peso Nominal	Cuadrado Principal Nominal en cm ² (linal)
	Long	Transv	Long	Transv	Long	Transv	Long	Transv	Peso		
XY-084	16	24	4.0	4.0	350	250	125	50	15.1	0.84	
XY-106	16	24	4.5	4.0	350	250	125	50	17.8	1.06	
XY-131	16	24	5.0	4.0	350	250	150	50	20.4	1.31	
XY-158	16	24	5.5	4.0	350	250	125	50	23.5	1.58	
XY-221	16	24	6.5	4.0	350	250	125	50	30.6	2.21	
XY-257	16	24	7.0	5.0	350	250	125	50	37.7	2.57	
XY-335	16	24	8.0	5.0	350	250	125	50	46.6	3.35	
XY-378	16	24	8.5	5.0	350	250	125	50	51.5	3.78	
XX-050	10	24	4.0	4.0	250	250	125	50	11.5	0.50	
XX-063	12	30	4.0	4.0	200	200	100	75	14.1	0.63	
XX-084	16	40	4.0	4.0	350	150	75	50	18.8	0.84	
XX-106	16	40	4.5	4.5	350	150	75	50	23.8	1.06	
XX-131	16	40	5.0	5.0	350	150	75	50	29.3	1.31	
XX-159	16	40	5.5	5.5	350	150	75	50	35.5	1.59	
XX-188	16	40	6.0	6.0	350	150	75	50	42.7	1.88	
XX-221	16	40	6.5	6.5	350	150	75	50	49.6	2.21	
XX-257	16	40	7.0	7.0	350	150	75	50	57.4	2.57	
XX-295	16	40	7.5	7.5	350	150	75	50	65.9	2.95	
XX-335	16	40	8.0	8.0	350	150	75	50	75.1	3.35	
XX-378	16	40	8.5	8.5	350	150	75	50	84.7	3.78	

Nota: Grafiles en los mismo diámetros de las mallas

Producto fabricado bajo la norma NTC 5806

Nota: Bajo pedido se fabrican mallas con dimensiones especiales

REQUISITOS PARA EL DOBLADO

TIPO DE FIGURACIÓN	USO	DIAMETRO NOMINAL DE LA BARRA (D)	DIAMETRO MÍNIMO DE DOBLADO
ESTRIBOS (FLEJES)	BARRAS FIGURADAS PARA REFUERZO TRANSVERSAL	No. 2, No. 3, No. 4, No. 5	4 Db
		No. 6, No. 7, No. 8	6 Db
		No. 9, No. 10, No. 11	8 Db
BARRAS FIGURADAS	BARRAS FIGURADAS PARA REFUERZO LONGITUDINAL	No. 3, No. 4, No. 5, No. 6, No. 7, No. 8	6 Db
		No. 9, No. 10, No. 11	8 Db

USOS

Para refuerzo de estructuras de concreto en todo tipo de proyectos de construcción.

2

ROLLOS CORRUGADOS

Para ser usados en todo tipo de construcciones sismorresistentes

PROPIEDADES MECÁNICAS

UNIDADES	LÍMITE DE FLUENCIA	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	% ALARGAMIENTO EN 200 mm	
			Designación	% mín
kgf/mm ²	42 - 55	56 mín	No. de octavos de pulgada	2 a 4
lbf/pulg ²	60,000 - 78,000	80,000 mín		
MPa	420 - 540	550 mín		

DIMENSIONES

ROLLOS EN PULGADAS	
Designación No.	Pulgadas
2	1/4
3	3/8
4	1/2



Producto con sello de calidad
ICONTEC bajo norma NTC 2289
y certificación ISO 9001

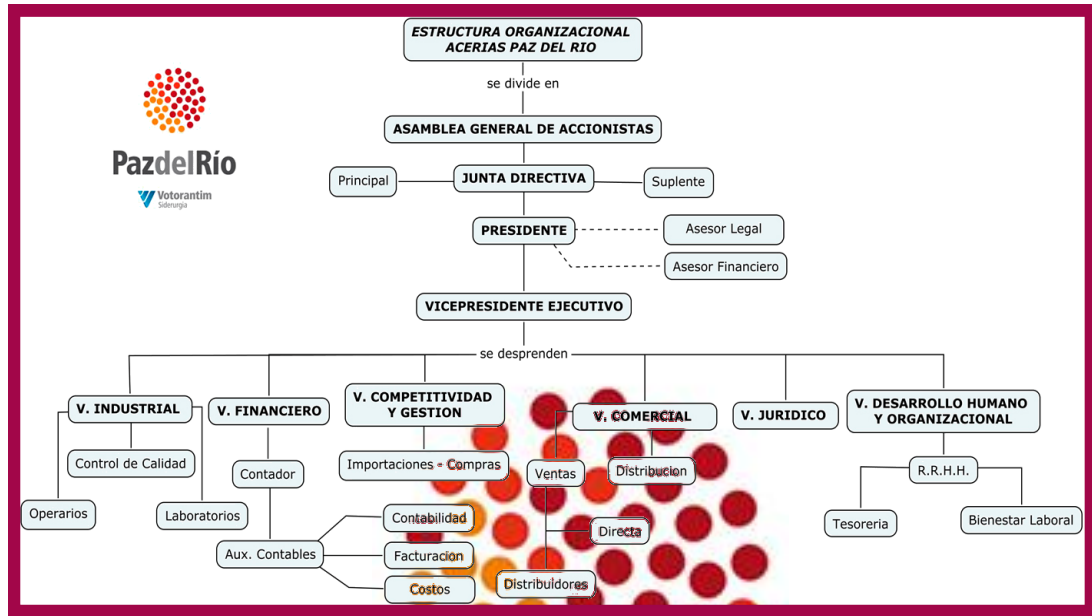
USOS

Para refuerzo de estructuras de concreto en todo tipo de proyectos de construcción.



² Tomado de: http://www.pazdelrio.com.co/pdf/Catalogo_de_Productos_Paz_del_Rio.pdf

5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



I. IDENTIFICACION DE LA EMPRESA **“ACERÍAS PAZ DEL RIO”.**

Acerías Paz del Río, S.A. nació en 1948, por iniciativa del gobierno colombiano bajo el nombre de "Empresa Siderúrgica Nacional de Paz de Río". El 17 de septiembre del mismo año inició la explotación de las minas de hierro y carbón en Boyacá, así como la construcción de la primera planta siderúrgica con alto horno y laminación en el país, en los terrenos de la antigua hacienda Belencito, en el municipio de Nobsa, Boyacá, donde se ha mantenido hasta la actualidad.

La producción en pleno de la compañía se inició en 1954, año en el cual la Empresa modificó sus estatutos y pasó a llamarse Acerías Paz del Río, S.A y en 1955 el gobierno nacional aprobó la venta de acciones a particulares, con lo que Acerías Paz del Río se convirtió en una Empresa con más de 400.000 accionistas.

Hoy, a sus 60 años, Acerías Paz del Río es la única siderúrgica integrada del país y es la responsable de más del 30% de la producción nacional de acero.

Por parte del grupo se acordó trabajar sobre el alambón trefilable puesto que este producto tiene gran aplicación en el mercado nacional e internacional y es consumido en diferentes aplicaciones además la mayoría de los compañeros de grupo trabajan en empresas metalúrgicas y tienen gran conocimiento del tema además pueden tener más acceso a la información.

DESCRIPCIÓN BÁSICA DE UN TREN DE ALAMBRÓN

Dentro de un proceso productivo siderúrgico, podríamos definir un Tren de Laminación de Alambre como un transformador del producto recibido de una Colada Continua de Acería, en forma de palanquilla de sección cuadrada, para convertirlo mediante un proceso de laminación en caliente, por medio de rodillos de laminación, que lo van conformando en formatos ovalo-redondo hasta una gama de secciones que pueden ir de 5 mm de diámetro mínimo, hasta un máximo



de 30mm.

También deberíamos incluir dentro de este proceso de fabricación, el enfriamiento en condiciones especiales para garantizar la calidad mecánica del producto, el conformado del rollo para su expedición; y la propia expedición del mismo hacía el cliente.

DEFINICIÓN DE ALAMBRE

Conformación típica de un rollo de Alambre de diámetro 5,5 mm, poco antes de ser colocado en la pila del almacén.

El **alambrón** es un producto metalúrgico derivado de un proceso de laminación en caliente, de sección redonda y macizo, con diferentes espesores de diámetros, que puede ir de 4,5 mm a 30 mm. Para estos espesores, se sirve en formato de rollo cilíndrico de dimensiones variadas, siendo el más usual 1.700 mm de largo, con exterior de 1.200 mm e interior de 1.000 mm. Por encima de estos espesores suele llamarse “redondo”, porque su conformación en el proceso de acabado, ya no lleva formación de espiras, siendo su terminación en forma de barras rectas, de diversas longitudes. Se denomina espira a cada vuelta o anillo de alambrón que forman los rollos.

En este informe no hemos tenido en cuenta el proceso descrito para un alto horno, por su extensión y complejidad. Describimos la evolución, una vez recibido el arrabio.

Una acería recibe el arrabio alimentado desde los hornos altos, **-(También hay acerías alimentadas por chatarra clasificada mediante horno eléctrico)-**, habitualmente desde la misma factoría. Una vez colada la escoria residual a través de las piqueras, la colada sufre una desulfuración en cuchara y adiciones de ferroaleaciones, además gaseado e inyección de aire de soplo etc.,

El acero líquido es pasado por máquinas de colada-, (Podemos definir **colada** como el conjunto de palanquillas pertenecientes al acero obtenido en un sólo proceso del convertidor de la acería, además se asigna este número de colada para realizar seguimiento y trazabilidad al producto)- continua donde se transforma en barra sólida llamada palanquilla. Esto se logra mediante el vaciado de acero en un molde de cobre de sección cuadrada refrigerada por agua y aceite, del que se extrae por un extremo opuesto la barra recientemente solidificada. De aquí la denominación de colada continúa (ya que el flujo de acero líquido sobre el molde no se interrumpe sino hasta que se ha terminado completamente el metal contenido en el tundish. La palanquilla, finalmente, se transporta

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

sobre mesas de almacenamiento, de donde se lleva por medio de electroimanes a los hornos de precalentamiento para el posterior proceso de laminado.

Componentes de una acería.

- ✚ Mesclador.
- ✚ Convertidor.
- ✚ Cuchara de colado.
- ✚ Horno cuchara.
- ✚ Máquina de colada.
- ✚ Sección de refrigeración.
- ✚ Mecanismo enderezador.
- ✚ Mecanismo de corte.
- ✚ Sistema de extracción.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL PRODUCTO

El sector siderúrgico en la Región de Boyacá ha estado directamente influenciado por la empresa Acerías Paz del Río, una de las más grandes y con mayor trayectoria en el país.

Una empresa a gran escala de la cual su materia prima es extraída directamente del subsuelo boyacense y de la cual hacen parte de la población ya que fomenta el empleo tanto para Sogamoso como para Duitama, Paipa y sus alrededores, imprimiéndole progreso y mejor calidad de vida para un numero representativo de personas.

El alambre es materia prima para otros procesos como fabricación de mallas tejidas, alambre de púas, cercas eléctricas, retrefilación de alambres finos, grapas, cables ,mecánicos entre otros, lo cual representa ser de vital importancia en el área siderúrgica por su alta rotación y consumo tanto para el área de la construcción como para el sector agrícola del país.

2. PARA EL PRODUCTO ESCOGIDO, DEBEN IDENTIFICAR:

a. Los proveedores de primer nivel primarios y proveedores de primer nivel secundarios.

Proveedores de Carbón (primer nivel)

✚ Minas paz del rio

Proveedores de Caliza (primer nivel)

✚ Minas Paz del rio

Proveedores de agua (Primer Nivel)

✚ Lago de tota

✚ Proveedores de Chatarra (primer Nivel)

✚ Nasjoem Ltda.

✚ Comercializadora A.R

✚ Coopernal Ltda

✚ Recicladora del Sur

✚ Comercializadora Aldu.

✚ Solo chatarra Ltda.

✚ ImportExport

✚ Yecan Ltda.

✚ Ecometal

Proveedores de energía (segundo Nivel).

✚ Termo Paipa

Proveedores de Carbón (segundo nivel)

✚ Sanoha Ltda

✚ Latincarb

✚ Guacheta Coal

✚ La esperanza

✚ Uni. Carbones

✚ Colombia ancoal

✚ La cabrerita

Proveedores de Coque (primer nivel)

✚ Coquería paz del rio

✚ Proveedores de Sinter (primer nivel)

✚ Sinterización paz del rio

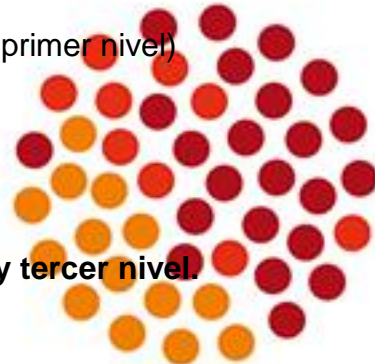
✚ Proveedores de Caliza (primer nivel)

✚ Calcalizas.

Proveedores de Mineral de Hierro (primer nivel)

✚ Minas Paz del Rio

✚ Mina Ubala



b. Los proveedores de segundo y tercer nivel.

Segundo Nivel.

✚ Transporte

✚ Maquilas

✚ Ferroaleaciones

Tercer nivel.

✚ Help Desks (Sistemas)

✚ Fesa temporal.

✚ V.I.P.S.

✚ Suministro de elementos de protección personal.

✚ Cafeterías.

✚ Suministro de papelerí

✚ Mantenimientos.

c. Los clientes de primer nivel, segundo nivel, etc., hasta llegar al consumidor o usuario final.

Clientes de primer nivel.

- ✚ Mepsa
- ✚ Proalambres
- ✚ El caballo
- ✚ Corsan
- ✚ Armalco
- ✚ Termicon
- ✚ C.A. Mejia
- ✚ Postelectras

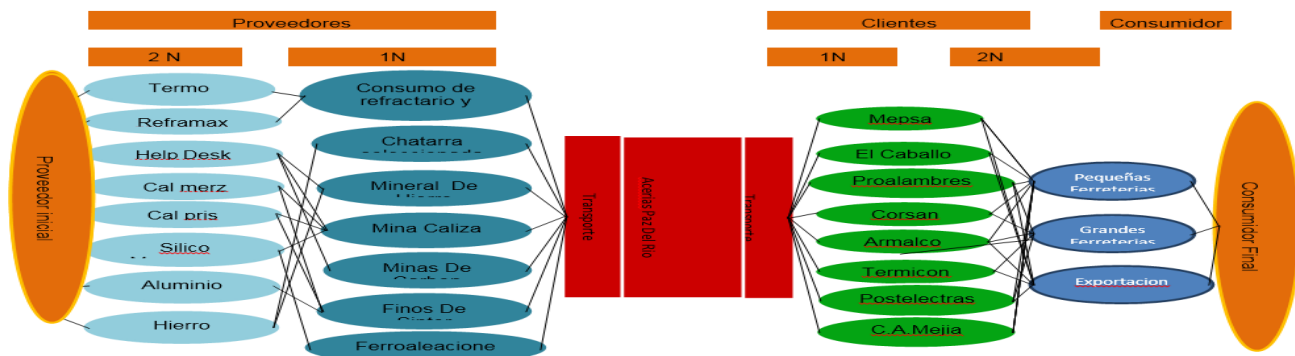
Clientes de segundo Nivel.

- ✚ Pequeñas ferreterías.
- ✚ Grandes ferreterías.
- ✚ Exportación



Consumidor Final.

- ✚ Sector de la construcción
- ✚ Sector del agro
- ✚ Sector industrial
- ✚ Sector manufacturero



3. ADMINISTRACIÓN DEL RETORNO – ADMINISTRACION DEL FLUJO DE MANUFACTURA

3.1 ADMINISTRACION DEL RETORNO

Para paz del rio incrementar una mayor Capacidad de mantener y suministrar los recursos que intervienen en el proceso se puede definir en:

Mantener, capacitar y mejorar recursos actuales y trabajo humano antes de pensar en equipo nuevo y automatización.

Tratar de Automatizar incrementalmente cuando la variabilidad del proceso no puede reducirse.

Buscar tener varias estaciones o plantas de trabajo, máquinas, celdas o líneas de producción para cada familia de productos o consumidores.

Mercadotecnia: Vender y mercadear lo que la empresa es capaz de producir competitivamente en el mercado nacional e internacional.

Elementos Básicos de Estrategia de Manufactura además Posicionar sistemas de producción acorde al ciclo de vida y estrategia del producto.

Decisiones de Ubicación y Capacidad de las facilidades de producción, distribución y comercialización.

Tecnología en los Proceso y Diseño del Producto de una buena calidad.

Relación con Fuerza de Trabajo y Diseño del Trabajo. Por lo cual en todas las filiales de Votorantim siderurgia tenemos la convicción que la tecnología la mano de obra calificada es nuestro mayor reto en estos mercados evolucionados y competitivos a nivel mundial.

La Administración de Producción, Envío, Costo, Calidad, Flexibilidad, Innovación, Criterios de Éxito Uno Altos Atributos, Situación Actual Empresa Nivel Mercado Nivel Competidor Fuertes Metas de Empresa Calificadores/Ganadores de Orden Análisis Competitivo son los grandes pilares de sostenimiento para lograr mantener nuestro sistema logístico que realiza auditorías internas y externas para lograr calificarnos, medirnos y mantenernos ante una eventual competencia.

También es un proceso importante y crítico en el SCM de Acerías, ya que permite identificar las oportunidades de mejora en su servicio, eficiencia y eficacia, con el fin de mejorar. Cuenta con la encuesta a sus clientes, encuesta de satisfacción del cliente. Es importante ya que permite analizar la opinión del cliente del servicio prestado la cual tiene como objetivo indicador medir la satisfacción del cliente o consumidor final.

No solamente se debe tener en cuenta la opinión de la prestación del servicio sino también el proceso de solicitud, la prestación del servicio, el proceso de facturación, el servicio postventa.

Acerías Paz del Río continúa con el Desarrollo de las Estrategias de Servicio al Cliente lo que será muy competitivo, además a través de los Procedimientos e Instructivos ya implementados en esta empresa se le debe dar respuesta a los diferentes eventos de los clientes tanto internos como externos, además gestionar eficientemente las solicitudes de compra generadas por los usuarios teniendo en cuenta las especificaciones, calidad, servicio post venta y asistencia técnica; buscando siempre las mejores condiciones comerciales dentro del mercado local o externo en beneficio de los intereses de Acerías paz del río.

Se debe hacer un muy buen uso y continuar implementando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, son herramientas muy apropiadas y de gran ayuda.

PROCESO ESTRATEGICO.

Este proceso aplica en la compañía teniendo parámetros de choque para devolución de producto y su respectiva comercialización, en la adquisición de buenas materias primas.

Determinar metas y estrategias de administración del retorno: Implementar un área de planeación de producción diaria, semanal y mensual de acuerdo a los pedidos de los clientes y demandas del producto.

Enviar retornos, barreras de seguridad y disposiciones: La empresa debe mantener un manejo de inventario de seguridad muy bien programado con el fin de mantener una satisfacción óptima de la demanda, esto garantiza un cumplimiento óptimo en las entregas del producto a los clientes.

Desarrollar red de retorno y opciones de flujo: Debe realizar una buena estandarización de los procesos para optimizar el recurso y mejorar la calidad de sus trabajadores esto garantiza una muy buena ejecución de labores y desempeño de los trabajadores esto contribuye a una buena calidad del producto y satisfacción de los clientes.

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

Desarrollar reglas de crédito: Debe contar con un buen grupo de planeación y estrategia de mercadeo con sus clientes en busca de felicitar su forma de pago esto garantiza la permanencia del cliente además la satisfacción de entregarle un producto de óptima calidad. Determinar mercados secundarios: hace parte de los clientes los cuales suministran todas las materias primas el cual la empresa debe implementar un plan o una buena acción de calidad en la compra de sus materias primas e insumos para la fabricación de su producto, a su vez debe implementar un buen manejo de los subproductos generados de la fabricación del su producto principal.

Desarrollar estructura de métricas: la empresa debe de implementar los índices de calidad para la calificación de su producto además realizar una buena trazabilidad con el ánimo de dar una óptima respuesta en caso de reclamación de los clientes , además con esto garantiza la mejora en todos los procesos y de esta manera garantizar un producto de óptima calidad.

Posibles retornos del producto y aplicación de calidad.

Estos posibles retornos de producto se pueden presentar en la cadena de producción, bodegas de producto terminado, clientes primarios, clientes secundarios, consumidores. Calidad entra a portar para evitar este retorno de producto con sistemas de medición, antes de enviar el producto aplicando los siguientes sistemas.

- Análisis químico.
- Propiedades mecánicas.
- Ensayos metalográficos.
- Ensayos de torsión.
- Ensayos de recalcado.
- Macro-ataques
- Seguimiento en la manipulación y transporte del producto.

Cuando el retorno se presenta por clientes primarios y secundarios la compañía presta un servicio de acompañamiento y posterior respuesta inmediata de sus reclamos, además se realizan análisis de este producto para que se consuma en producto menos exigente según el defecto presentado o efectúa posible re direccionamiento y cambio de producto al consumidor.

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

En este proceso de la Administración del retorno poseemos también subprocesos estratégicos los cuales los tendremos en cuenta así:

- ✚ **Determinación de Metas y Estrategias de Administración del Retorno:** En esta parte revisaremos la parte medioambiental de cómo se está haciendo la disposición de los residuos y en qué lugar se hace y si ese lugar es el apropiado y cumple con la legislación medio ambiental. Para ello revisaremos la matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.
- ✚ **Desarrollo Red de Retorno y Opciones de Flujo:** Se revisara y se hará una evaluación de los modos de transporte y metodologías tanto de los proveedores primarios, secundarios y terciarios. Es muy importante tener en cuenta el Justo a Tiempo (JIT), si los diferentes proveedores cumplen con el programa de abastecimiento y si hay fallas cuales son y cómo se pueden suplir en conjunto entre la empresa y los proveedores.
- ✚ **Desarrollo de Reglas de Crédito:** Se revisara las políticas de crédito y si los tiempos establecidos por los proveedores para el pago de las diferentes provisiones están de acuerdo o al tiempo en que la empresa tiene previsto.
- ✚ **Determinar Mercados Secundarios:** Se debe examinar si los potenciales de los mercados secundarios son viables en cuanto a calidad, precio, costos y distancia. No solamente los mercados deben ser de la región, es posible que a través de alianzas estratégicas los mercados de otras regiones más distantes colmen las expectativas de aprovisionamiento.
- ✚ **Desarrollar Estructuras de Métricas:** Deben continuar revisando los indicadores y metas dela Empresa por medio de las reuniones estratégicas de planeación, reuniones diarias, reuniones de costos entre otras.

En el proceso de la Administración del retorno tenemos también subprocesos operacionales los cuales los tendremos en cuenta así:

- ✚ **Recibir Requerimiento de Retorno:** Se deben continuar con los mecanismos de verificación, inspección y procesos de las diferentes actividades de la empresa. Se debe implementar todo lo que sea necesario para que la información de retorno fluya y se hagan las correcciones necesarias.
- ✚ **Determinar Rutas:** Se deben revisar las guías de ruta y planear las rutas críticas que sean más cortas, seguras y que se reflejen en el ahorro de costos.

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

- ✚ Recibir Retorno: Hace referencia a revisar las acciones correctivas, los planes de acción y las medidas correctivas, preventivas y predictivas que la empresa pueda aplicar en poro de una mejor y eficiente funcionalidad de la empresa.
- ✚ Seleccionar Disposición: Se debe hacer una clasificación adecuada de los residuos de acuerdo a la matriz de Aspectos e impactos Ambientales.
- ✚ Crédito Cliente / Proveedor: La negociación debe ser un gana – gana entre los proveedores y la Empresa. Los créditos deben ser equitativos en cuanto a la duración en el tiempo, las carteras siempre se deben recuperar y a tiempo.
- ✚ Analizar Retorno y Medidas de Desempeño: Aparte de que hay indicadores ya fijados se deben tener indicadores restantes pero ajustados a la realidad. El objetivo es bajar costos pero sin desmejorar la calidad del producto final ni el servicio. Se pueden brindar incentivos a las personas que den ideas donde se pueda medir la fortaleza, el desempeño y la pasión en la empresa.

Recordemos que la retroalimentación y la información de retorno debe quedar documentada, ejemplos de esta situación en el contacto cara a cara entre el cliente y el proveedor, también cuando se presentan situaciones en las relaciones con los clientes y proveedores difíciles, el contacto telefónico debe también ser documentado al igual que las comunicaciones por correo electrónico y las quejas y reclamos. Siempre en la información de retorno se le debe dar una respuesta y alternativas al cliente y/o proveedor que satisfagan sus expectativas y necesidades.

3.2 LA ADMINISTRACIÓN DEL FLUJO DE MANUFACTURA

Para realizar el análisis de la Administración del Flujo de Manufactura de la empresa objeto de estudio “Acerías Paz del Río”, se ha tenido en cuenta el consumidor como foco y centro de información, cuáles son sus necesidades y los elementos que hacen que se decidan por una marca en específico. El precio, la calidad, la variedad, la disponibilidad y la capacidad de respuesta.

Actualmente se tienen en cuenta varios factores como:

- Precio
- Calidad
- Confiabilidad
- Repetitividad
- Mejora

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

- Servicio al Producto
- Características del Producto
- Compatibilidad
- Migración Hacia Nuevas Versiones
- Servicio al Consumidor
- Capacidad de Respuesta
- Empaque
- Rapidez de Envío
- Tiempo de Entrega
- Precio
- Confiabilidad de entrega
- Soporte Técnico
- Tiempo de Respuesta
- Soporte en Información
- Imagen
- Diseño impactante



El establecimiento de estrategias para tener un reconocimiento en el mercado no solo a nivel nacional sino también en el exterior busca influenciar en las operaciones las cuales están directamente relacionadas con el logro de niveles de costo, calidad, flexibilidad y capacidad de respuesta para todos sus clientes.

Si bien es cierto y el producto es de vital importancia el proceso de manejo hasta que llega al cliente es decir el servicio al cliente pre y pos venta se ha convertido en un factor decisivo de la competitividad por lo cual el proceso logístico se ha convertido en uno de los factores objeto de estudio y claves en la empresa “Acerías Paz del Río” para lograr mayor consolidación en el mercado.

Teniendo en cuenta los diferentes estudios sobre logística y mediante la identificación de modelos y teorías respecto al posicionamiento de una empresa “Acerías Paz del Río” destaca principios de manufactura tales como: conocer al consumidor final, conocer a la competencia, trabajar sobre la mejora continua, trabajar sobre la calidad, costo, tiempo de respuesta y flexibilidad.

El Diseño y la Organización mediante la reducción de procesos y operaciones, el número de flujos y la organización de los recursos tanto del producto como los consumidores : Reducir número de partes, operaciones y proveedores, reducir número de flujos, organizar los recursos por producto o consumidor, igualmente modificar la operación identificando los

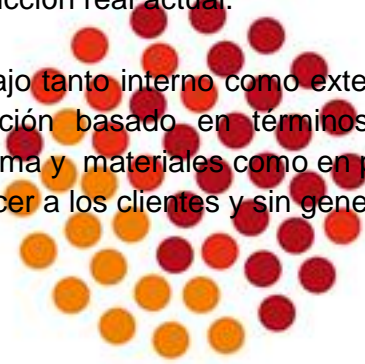
CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

procesos en los cuales se están generando desperdicios de tiempo mejorando los flujos tanto de tiempo, inventario y espacio en la cadena de consumidores.

La administración del flujo de la manufactura se basa en revisar las estrategias tanto del proceso productivo, como del aprovisionamiento, el marketing y la logística, basados en la administración de las relaciones con los clientes, en donde se realiza un estudio periódico para conocer integralmente sus necesidades basados en la información histórica con la que cuenta la compañía.

Otro aspecto bajo el cual se busca administrar el flujo de la manufactura estará enfocado a determinar el grado de flexibilidad que tiene tanto cada uno de los procesos como cada uno de los departamentos objeto de estudio; identificando los requerimientos en materias primas, las políticas de calidad aplicadas y requeridas para obtener un resultado óptimo. Proyectar la demanda y establecer los tiempos normales y máximos de entrega de productos, cantidades a producir v/s requerimientos y producción real actual.

Finalmente y para realizar un trabajo tanto interno como externo, el estudio de la demanda para identificar y proyectar la producción basado en términos de número para cuantificar los requerimientos tanto en materia prima y materiales como en producto terminado, para establecer inventarios suficientes para satisfacer a los clientes y sin generar sobrecostos en la producción.



I. BENCHMARKING

INFORMACION

MEJORES PRACTICAS EN SCM Y LOGISTICA EMPRESA PAZ DEL RIO APLICA LA MEJOR PRACTICA	CAL.
La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza "Requerimientos Logísticos" como base para la segmentación de los clientes	5
La Red de Negocios de la EMPRESA sigue un plan para establecer sociedades y/o alianzas.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA incrementó la rotación de inventarios al menos en un 25% en los últimos tres años.	5
Los sistemas de información logísticos de La Red de Negocios de la EMPRESA están siendo ampliados para incluir más aplicaciones integradas....	5
La Red de Negocios de la EMPRESA comparte efectivamente información operacional externamente con Clientes y/o Proveedores.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA tiene la habilidad adecuada para compartir tanto la información estandarizada como personalizada, externamente con Clientes y/o Proveedores.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA estimula la implementación de mejores prácticas Logísticas.	5
Los sistemas de pago (compensación), incentivos y bonificaciones en La Red de Negocios de la EMPRESA estimulan la adhesión a las políticas y procedimientos establecidos.	5
Las operaciones Logísticas de La Red de Negocios de la EMPRESA se enfocan hacia facilitar el éxito de los Clientes "clave" principales.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA ha implementado medidas de desempeño que abarcan todas las relaciones del Supply Chain.	5
Los ejecutivos de La Red de Negocios de la EMPRESA saben comparar el desempeño Logístico general, con el de los competidores principales.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza con éxito las soluciones Logísticas basadas en el tiempo, tales como: reaprovisionamiento continuo, respuesta rápida y justo a tiempo con los Clientes y Proveedores.	5
Las bases de datos para la planeación y la operación de la Logística están integradas a través de aplicaciones dentro de La Red de Negocios de la EMPRESA.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA mantiene tanto una base de datos integrada, como métodos de acceso a la misma, en tal forma que facilitan "compartir la información"	5
La Red de Negocios de la EMPRESA destina empleados suyos, en las instalaciones de los Clientes y/o Proveedores para facilitar la coordinación.	5
Las operaciones Logísticas se ejecutan de manera estandarizada, "a todo lo largo y ancho" de La Red de Negocios de la EMPRESA.	5
La confiabilidad en las entregas de La Red de Negocios de la EMPRESA se ha incrementado en los últimos tres años.	5

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

La Red de Negocios de la EMPRESA ha reducido notablemente la complejidad del mercado relacionado con sus productos y servicios en los últimos tres años.	5
El número de medidas de desempeño interno que se usan con regularidad en La Red de Negocios de la EMPRESA, se ha incrementado en los últimos cinco años.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA hace Benchmarking sobre mejores prácticas y/o procesos y comparte los resultados con sus Proveedores.	5
La orientación de La Red de Negocios de la EMPRESA se ha desplazado desde la dirección por funciones a la dirección por procesos.	5
Durante los tres últimos años La Red de Negocios de la EMPRESA ha reducido por lo menos en un 25% el "Lead Time" de orden de pedido-envío-entrega.	5
Los mandos medios (ejecutivos) de La Red de Negocios de la EMPRESA están autorizados para tomar decisiones autónomamente en conformidad con las políticas establecidas.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA logra integrar exitosamente sus operaciones con las de sus Clientes y Proveedores, mediante el desarrollo de programas y actividades interconectadas.	5
La información de La Red de Negocios de la EMPRESA es precisa y oportuna y se le preserva de tal manera que se facilita su uso.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA comparte efectivamente entre todos sus procesos la información operacional.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA tiene políticas y procedimientos establecidos de común acuerdo, para estandarizar las operaciones Logísticas.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA tiene programas en desarrollo, para implementar desempeños Logísticos estándar.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA tiene programas que autorizan y satisfacen solicitudes especiales hechas por Clientes selectos (clientes clase A).	5
Hoy en día, los datos para medir el desempeño Logístico y el de La Red de Negocios de la EMPRESA en general, están disponibles de una forma más oportuna que hace tres años.	5
Fuera de nuestras estadísticas internas de servicio al Cliente, La Red de Negocios de la EMPRESA emplea un programa formal que mide la satisfacción de los Clientes.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza puntos de referencia Benchmarking fuera de nuestra propia industria.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza referencias de beneficio Benchmarking en medidas de desempeño.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA está comprometida en alcanzar un desempeño Logístico 0 defectos.	5
En La Red de Negocios de la EMPRESA se piensa y se acepta que tanto la dirección estratégica como el papel y el desempeño de nuestros socios de Supply Chain son claves para lograr nuestro éxito.	5
La Red Logística de La Red de Negocios de la EMPRESA contempla una combinación de instalaciones de distribución, entregas muelle a muelle y operaciones de entrega especial, para satisfacer los requerimientos especiales de los Clientes.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA tiene programas de acción, para capturar la experiencia y experticia de las personas y transmitir estos conocimientos a toda la organización.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA ha establecido guías para el desarrollo, mantenimiento y monitoreo constante de las relaciones entre los miembros del Supply Chain.	5

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

Los sistemas de información Logísticos de La Red de Negocios de la EMPRESA capturan y mantienen los datos en tiempo real.	5
En La Red de Negocios de la EMPRESA no tiene problemas para compartir información estratégica con determinados Clientes y Proveedores.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA emplea activamente estándares industriales para el intercambio de datos.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA regularmente alcanza los objetivos de los rendimientos Logísticos establecidos.	5
Las operaciones Logísticas de La Red de Negocios de la EMPRESA están sincronizadas con la operaciones de los Clientes y Proveedores.	5
En La Red de Negocios de la EMPRESA disponemos de amplias medidas de desempeño Logístico en términos de costo, productividad, servicio al cliente, administración de activos y calidad.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza costeo basado en la actividad (ABC) en Logística.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA ha invertido en tecnología para facilitar el intercambio de datos entre organizaciones o miembros del Supply Chain.	5
Conjuntamente con Clientes "clave" La Red de Negocios de la EMPRESA formula y desarrolla planes estratégicos	5
La Red de Negocios de la EMPRESA tiene establecido un programa que integra y facilita requerimientos de los Clientes a todo lo largo y ancho de nuestras unidades estratégicas.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza un proceso de visualización Logística formal para identificar requerimientos Logísticos de futuros Clientes.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a asesorar a sus Proveedores de servicios, en la financiación de sus equipos de capital.	5
Los sistemas de información están siendo expandidos de manera que puedan reflejar más procesos integrados a todo lo largo y ancho de La Red de Negocios de la EMPRESA.	5
Los sistemas de información logístico de La Red de Negocios de la EMPRESA facilitan el comercio electrónico y los negocios electrónicos vía Internet.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA tiene establecidas guías, (protocolos), para dar por terminadas las alianzas y asociaciones.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA coopera con los Clientes y Proveedores en la formulación de los pronósticos y en la planeación.	5
El desempeño Logístico de La Red de Negocios de la EMPRESA guarda relación con el EVA.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA tiene en acción programas tendientes a generar un impacto positivo sobre los Proveedores primarios y secundarios.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza iniciativas para identificar valor agregado para el Consumidor Final, que es aportado por la logística	5
La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a considerar inversiones en suministro de materiales o en procesos de desarrollo de nuevos productos o servicios	5
El desempeño Logístico de La Red de Negocios de la EMPRESA se reporta sobre la base del Costo Total, el cual incluye el costo de capital.	5

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

La dirección de La Red de Negocios de la EMPRESA tiene claro que el enfoque de Supply Chain, implica una elevada dosis de Empowerment.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA ha desarrollado interfaces (de información) con los Clientes, en tal forma que permiten importantes ajustes de último momento sin perder la eficiencia planeada.	5
Los ejecutivos de La Red de Negocios de la EMPRESA están en capacidad de identificar las órdenes de pedido que generen utilidades.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA tiene claramente definida una estructura legal para orientar la cooperación en el Supply Chain.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza capacidades Logísticas como una base para seleccionar Proveedores.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA comparte los costos de investigación y desarrollo y sus resultados con sus Proveedores primarios.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a comprometerse a compartir responsabilidades con sus Proveedores, en el desarrollo y comercialización de nuevos productos y/o servicios.	5
Los incentivos de La Red de Negocios de la EMPRESA se fundamentan en el mejoramiento de procesos.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA ha disminuido significativamente el número de Proveedores para mejorar la integración en el Supply Chain	5
Cuando La Red de Negocios de la EMPRESA ha estado en situaciones de líder, ha establecido claramente los límites de comportamiento aceptables, en una asociación o alianza.	5
En los últimos tres años, La Red de Negocios de la EMPRESA ha aumentado el uso de la planeación integrada de inventarios, transporte y almacenamiento.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA ha establecido una fuerte Red de Proveedores que estimula la cooperación con los Proveedores primarios y secundarios.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a establecer acuerdos a largo plazo con los Proveedores.	5
El desempeño Logístico de La Red de Negocios de la EMPRESA se presenta en términos del impacto que se genera sobre el P y G de la misma.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA ha aumentado el uso de estándares EDI (XLM) durante los últimos tres años.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA se ha comprometido activamente en iniciativas tendientes a normalizar prácticas y operaciones en el Supply Chain.	5
La Red de Negocios de la EMPRESA comparte con los socios del Supply Chain un sistema de expectativas y realiza actividades para alcanzarlas.	5

N.	MEJORES PRACTICAS EN SCM Y LOGISTICA EMPRESA PAZ DEL RIO APLICA EN PARTE LA MEJOR PRACTICA	CAL.
4	La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza ampliamente "equipos de trabajo interfuncionales" para realizar las operaciones diarias.	3
12	La Red de Negocios de la EMPRESA es capaz de adaptarse a un amplio rango de requerimientos específicos de los Clientes, implementando soluciones preplaneadas.	3
13	La Red de Negocios de la EMPRESA obtiene información directamente de los Clientes para facilitar la formulación de planes operacionales y reducir la dependencia de los pronósticos.	3

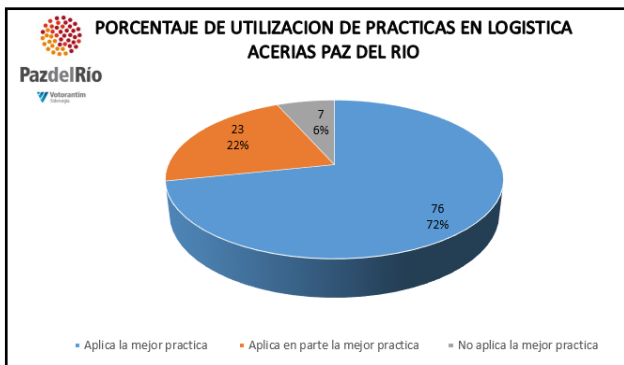
CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

14	La calidad de los datos disponibles sobre el "desempeño" en La Red de Negocios de la EMPRESA es mejor hoy, que hace tres años.	3
17	La Red de Negocios de la EMPRESA tiene estrategias de servicios Logísticos diferentes y específicas para diferentes Clientes.	3
21	La Red de Negocios de la EMPRESA establece, con sus Clientes y Proveedores, "relaciones de Supply Chain Management", que operan bajo principios de riesgo y beneficio compartidos.	3
26	La Red de Negocios de la EMPRESA ha reducido notablemente sus instalaciones y la complejidad de sus operaciones en los últimos tres años.	3
29	La Red de Negocios de la EMPRESA busca activamente relaciones comerciales y programas, diseñados para que sus Clientes se involucren más allá de las meras transacciones comerciales.	3
30	La Red de Negocios de la EMPRESA ha asignado a los Clientes puntos de stock primarios y secundarios para una respuesta automática en casos de rupturas (agotamiento) de stocks .	3
31	La Red de Negocios de la EMPRESA ha incrementado su flexibilidad operacional mediante la "cooperación" en el Supply Chain.	3
34	Los ejecutivos en La Red de Negocios de la EMPRESA toman decisiones utilizando las medidas del "costo total".	3
37	La Red de Negocios de la EMPRESA define claramente, junto con sus socios de Supply Chain, tanto operaciones específicas como responsabilidades.	3
43	La Red de Negocios de la EMPRESA tiene una capacidad adecuada para compartir internamente, tanto la información estándar como específica de cada Cliente.	3
46	La Red de Negocios de la EMPRESA tiene un programa flexible de servicios especiales que pueden ser adecuados a demandas cambiantes de los Clientes.	3
48	En comparación con hace tres años, la capacidad logística de La Red de Negocios de la EMPRESA ha mejorado en el responder (Pull-halar), más que en el ejecutar operaciones predeterminadas (Push-empujar).	3
61	La Red de Negocios de la EMPRESA ha reducido substancialmente la complejidad de canales en los últimos tres años.	3
63	En La Red de Negocios de la EMPRESA se revisan con regularidad los compromisos de servicios específicos al Cliente, con el propósito de expandirlos o eliminarlos.	3
70	En La Red de Negocios de la EMPRESA, el desempeño Logístico se presenta en términos de tasa de retorno sobre la inversión o sobre los activos.	3
72	La Red de Negocios de la EMPRESA ha establecido una serie de prácticas de cooperación para Clientes y Proveedores, en aquellas situaciones en que la empresa NO es el actor o participe principal.	3
83	La Red de Negocios de la EMPRESA comparte recursos tecnológicos con sus Proveedores clave con el propósito de facilitar operaciones.	3
86	La Red de Negocios de la EMPRESA esta dispuesta a compartir resultados de alto desempeño con los Proveedores de Servicios.	3
87	La Red de Negocios de la EMPRESA esta dispuesta a compartir resultados de alto desempeño con clientes que deseen cooperar.	3
88	La Red de Negocios de la EMPRESA ha simplificado notablemente "operaciones complejas" mediante el desarrollo de operaciones separadas enfocadas en canales individuales, durante	3

	los tres últimos años.	
--	------------------------	--

N.	MEJORES PRACTICAS EN SCM Y LOGISTICA EMPRESA PAZ DEL RIO NO APLICA LA MEJOR PRACTICA	CAL.
9	La Red de Negocios de la EMPRESA ha rediseñado a profundidad rutinas y procesos de trabajo en los últimos tres años.	1
18	El desempeño de La Red de Negocios de la EMPRESA se orienta hacia la integración de las operaciones con los socios del Supply Chain.	1
20	La Red de Negocios de la EMPRESA ha reducido su estructura organizacional formal para integrar mejor las operaciones.	1
32	La Red de Negocios de la EMPRESA ha desarrollado programas para "postergar o posponer" la producción o ensamble del producto final, hasta cuando se tenga certeza de las preferencias del Cliente.	1
69	La Red de Negocios de la EMPRESA ha establecido la tradición de permitir que sus Proveedores participen en la toma de decisiones estratégicas.	1
74	La Red de Negocios de la EMPRESA esta dispuesta a compartir los resultados de desempeño de sus Proveedores, con otros Proveedores que desean cooperar.	1
76	La Red de Negocios de la EMPRESA esta dispuesta a financiar a sus Proveedores, en la adquisición de sus equipos de capital.	1

Tomando como referente el análisis realizado a la empresa Acerías Paz del Río respecto a las 106 mejores prácticas en logística, se encuentran los siguientes resultados un porcentaje de aplicación de la mejor practica del 71.7 %, en aplicación en parte de la mejor practica del 21,7% y del No aplicación de la mejor practica de un 6,6%.



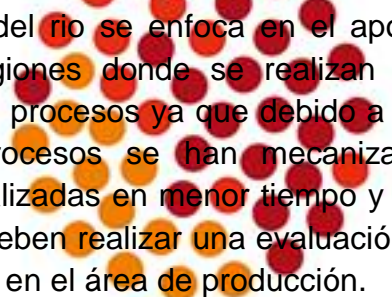
PRACTICAS EN LOGISTICA ACERIAS PAZ DEL RIO		
CARACTERISTICA	CANTIDAD	%
Aplica la mejor practica	76	71,6981132
Aplica en parte la mejor practica	23	21,6981132
No aplica la mejor practica	7	6,60377358

Aunque la No aplicación de la mejor práctica no es tan representativa puede llegar afectar en parte o en su totalidad procesos y procedimientos tanto internos como externos los cuales a futuro pueden representarse en pérdidas económicas o en porcentajes de participación en el mercado.

 ACERIAS PAZ DEL RIO				
	CALIDAD	COSTO	TIEMPO	SERVICIO
Aplicación de la mejor practica	<p>Mediante la aplicación de mejor práctica se busca alcanzar un desempeño logístico de cero defectos.</p> <p>Alcance de estándares que se fundamentan en el mejoramiento de procesos.</p>	<p>La implementación de redes de negocio ha influido en el desempeño logístico ya que ha permitido una disminución en los últimos tres meses.</p> <p>Mediante la comparación con la competencia se ha establecido fortalezas y debilidades las cuales se han superado para alcanzar mayor competitividad.</p>	<p>La empresa gracias a la utilización de redes de negocio y al manejo adecuado de la información tanto de clientes como de proveedores ha disminuido su tiempo de entrega y las pérdidas del mismo en los procesos.</p> <p>Con la implementación de los sistemas de información logísticos han incrementado las ventas por medio del comercio electrónico y negocios vía internet.</p>	<p>El mejoramiento en el servicio se ve reflejado en la confiabilidad por parte de los clientes tipo A o de mayor importancia para la compañía.</p> <p>Destinación de recursos para identificar el valor agregado para el consumidor final.</p> <p>Se optimizan los procesos y el manejo de la información desde hace más de tres años de manera precisa y oportuna de tal forma que facilita su uso.</p>
Aplicación en parte de la mejor practica	<p>La empresa Acerías Paz del Rio utiliza equipos de trabajo internacionales para algunas o la gran mayoría de las operaciones diarias.</p> <p>Las operaciones complejas se han disminuido mediante la división de operaciones enfocadas en canales individuales.</p>	<p>Con el establecimiento de redes de negocio la empresa opera bajo responsabilidades y beneficios compartidos tanto para los clientes como para con proveedores.</p>	<p>La empresa tiene establecido puntos de stocks primarios y secundarios para evitar las pérdidas de tiempo por casos de agotamiento de algún material.</p>	<p>Mediante la utilización de incentivos y programas a clientes frecuentes se establece una relación con el cliente y no solamente una transacción comercial.</p>

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

<p>No aplicación de la mejor práctica.</p> <p>Se presenta mecanicidad en algunos de los procesos ya que no se han rediseñado los procesos durante los últimos años.</p> <p>Como la producción no se da a base de pedidos se presenta inconformidad con algunos clientes ya que solicitan producto con características específicas.</p>	<p>Generación de costos y gastos por mantener una estructura organizacional amplia ya que no se han integrado algunas operaciones que podrían fusionarse.</p>	<p>Pérdidas de tiempo por diferencias con los proveedores ya que actualmente no participan en la toma de decisiones estratégicas.</p>	<p>Se ve afectado por parte de algunos proveedores ya que no poseen algunos equipos que optimizan sus procesos y la empresa no cuenta con la política de financiación o apoyo a terceros.</p>
---	---	---	---



Si bien es cierto acerías paz del río se enfoca en el apoyo de programas de desarrollo económico y social en las regiones donde se realizan las operaciones, tiene algunas falencias en tanto lo referente a procesos ya que debido a que es una empresa con amplia trayectoria algunos de sus procesos se han mecanizado evitando así la fusión de operaciones que pueden ser realizadas en menor tiempo y por un número más reducido de personal, lo cual indica que se deben realizar una evaluación y reestructuración en procesos tanto a nivel administrativo como en el área de producción.

El apoyo económico a proveedores es un aspecto de relevante importancia ya que prácticamente sería una inversión a futuro puesto que si se cuenta con proveedores más eficientes con mayores recursos y herramientas el proceso interno de la empresa no tendrá tropiezos y se cumplirá de forma más eficiente y con calidad a los clientes, aspecto en el cual se debe trabajar mediante el desarrollo de políticas y estrategias enfocadas al proveedor.

Gracias a la implementación de mejores prácticas en logística la empresa ha logrado un reconocimiento a nivel nacional y con el lanzamiento de la nueva marca es reflejo de los logros en materia industrial, humana, comercial y medio ambiente alcanzados.

II. MODELO REFERENCIAL ACERIAS PAZ DEL RIO

Se realiza mediante el desarrollo de entrevistas a los ejecutivos, directores de área y supervisores de toda la red de Logística de la empresa.

Resultados obtenidos mediante la aplicación de los 13 instrumentos del modelo referencial:

Numero de entrevistados 5 empleados relacionados directamente con el área de logística por cada uno de los instrumentos.

Instrumento 1: Concepto Logístico

TABLA DE RESULTADOS INSTRUMENTO No. 1 "CONCEPTO LOGISTICO"		
PREGUNTA No.	NIVEL ENCONTRADO	GRAFICO
1.1.	5	
1.2.	4	
1.3.	4	
1.4.	5	
1.5.	4	
1.6.	4	
1.7.	5	
1.8.	5	
1.9.	5	
1.10.	4	
1.11.	5	
1.12.	5	
1.13.	5	
1.14.	5	
1.15.	5	
1.16.	5	
1.17.	5	
1.18.	5	
1.19.	5	
PROMEDIO	4,73	

Respecto al concepto logístico, la empresa Acerías Paz del Río posee un plan

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

estratégico para su desarrollo logístico; con un promedio de cumplimiento del 4.73 posee una fortaleza relativa en cuanto al conocimiento y la integración del concepto de logística en los procesos tanto internos como externos.

Basados en los resultados de la entrevista y en el trabajo de campo se aplican planes de mejoramiento, con objetivos enfocados a la aplicación de las mejores prácticas de Supply Chain.

Instrumento 2: Organización y Gestión Logística

TABLA DE RESULTADOS INSTRUMENTO No. 2 "CONCEPTO LOGISTIORGANIZACION Y GESTION LOGISTICA"		
PREGUNTA No.	NIVEL ENCONTRADO	GRAFICO
2.1.	4	
2.2.	5	
2.3.	4	
2.4.	5	
2.5.	4	
2.6.	5	
2.7.	4	
2.8.	5	
2.9.	5	
2.10.	5	
2.11.	4	
2.12.	4	
2.13.	4	
2.14.	5	
2.15.	5	
2.16.	5	
2.17.	4	
2.18.	5	
2.19.	3	
PROMEDIO	4,47	

Aunque la empresa posee algunas debilidades en cuanto a la logística la gerencia se ha esforzado por implementar las mejores prácticas buscando cumplir con los pedidos tanto del cliente interno como el externo mediante la integración con clientes y proveedores aspecto en el que se debe mejorar puesto que se ha descuidado el trabajo conjunto con algunos de ellos y esto ha afectado en pequeña proporción al plan

logístico que se quiere implementar.

Instrumento 3: Tecnología de Manipulación

TABLA DE RESULTADOS INSTRUMENTO No. 3 "TECNOLOGIA DE MANIPULACION"		
PREGUNTA No.	NIVEL ENCONTRADO	GRAFICO
3.1.	4	
3.2.	4	
3.3.	5	
3.4.	5	
3.5.	5	
3.6.	5	
3.7.	5	
PROMEDIO	4,71	

Acerías Paz del Río al igual que muchas de las grandes empresas que hay en nuestro país posee máquinas para las actividades tanto logísticas como operativas aunque no en todos sus procesos, lo cual conlleva a realizar una evaluación de cuáles pueden ser mecanizados o automatizados buscando disminuir tiempos y asegurar efectividad en las entregas.

Instrumento 4: Tecnología de Almacenaje

TABLA DE RESULTADOS INSTRUMENTO No. 4 "TECNOLOGIA DE ALMACENAJE"		
PREGUNTA No.	NIVEL ENCONTRADO	GRAFICO
4.1.	5	
4.2.	5	
4.3.	4	
4.4.	4	
4.5.	3	
4.6.	4	
4.7.	5	
4.8.	5	
4.9.	4	
4.10.	4	
4.11.	4	

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

4.12.	4	
4.13.	5	
4.14.	4	
4.15.	3	
4.16.	5	
4.17.	5	
4.18.	3	
PROMEDIO	4,22	

Una de las características por las cuales la empresa ha obtenido un gran reconocimiento tanto a nivel regional como nacional ha sido la efectividad de sus entregas y la calidad del producto, esto en gran medida se debe al manejo adecuado que se le ha dado al almacenamiento del producto terminado como a la rotación del mismo, es por ello que luego de la evaluación se obtiene un promedio de 4,22 lo cual demuestra que tiene una fortaleza relativa pero que con un proceso de mejora en algunos de sus procedimientos puede convertirlo en una fortaleza total.

Instrumento 5: Tecnología de Transporte Interno

TABLA DE RESULTADOS INSTRUMENTO No. 5		
“TECNOLOGIA DE TRANSPORTE INTERNO”		
PREGUNTA No.	NIVEL ENCONTRADO	GRAFICO
5.1.	3	
5.2.	4	
5.3.	4	
5.4.	5	
5.5.	5	
5.6.	5	
5.7.	4	
5.8.	5	
5.9.	4	
5.10.	3	
5.11.	5	
5.12.	5	
5.13.	4	
5.14.	5	
5.15.	5	
5.16.	3	
PROMEDIO	4,31	

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

Acerías Paz del Río es una empresa con años de trayectoria en la producción y manipulación de materiales como el acero ha tenido que estar a la vanguardia de la globalización, por lo cual ha implementado tanto cambios en procesos como utilización de maquinaria mejorada. Aunque en otros procesos ha conservado antiguos métodos lo que ha generado algunos retrasos en entregas o demoras en procesos que podrían llegar a ser más ágiles.

Instrumento 6: Tecnología de Transporte Externo

TABLA DE RESULTADOS INSTRUMENTO No. 6 "TECNOLOGIA DE TRANSPORTE EXTERNO"		
PREGUNTA No.	NIVEL ENCONTRADO	GRAFICO
6.1.	4	
6.2.	4	
6.3.	4	
6.4.	5	
6.5.	5	
6.6.	3	
6.7.	5	
6.8.	5	
6.9.	5	
6.10.	5	
6.11.	4	
6.12.	3	
6.13.	5	
6.14.	4	
6.15.	3	
6.16.	5	
6.17.	5	
6.18.	3	
6.19.	4	
6.20.	4	
PROMEDIO	4,25	

La implementación de una red de Supply Chain ha permitido a la empresa realizar un transporte externo eficiente, ya que no solo se cuenta con operadores logísticos propios sino que el trabajo conjunto para el cumplimiento de los volúmenes de demanda exigidos.

Instrumento 7: Tecnología de Información

TABLA DE RESULTADOS INSTRUMENTO No. 7 "TECNOLOGIA DE INFORMACION"		
PREGUNTA No.	NIVEL ENCONTRADO	GRAFICO
7.1.	5	
7.2.	5	
7.3.	5	
7.4.	5	
7.5.	5	
7.6.	5	
PROMEDIO	5	

El resultado obtenido luego del análisis deja ver que una de las fortalezas de la compañía es la utilización de las tecnologías de información, la comunicación en tiempo real de toda la información para la adecuada toma de decisiones para corregir fallas y generar entregas efectivas tanto a nivel interno como externo de la empresa.

Instrumento 8: Tecnología de Software

TABLA DE RESULTADOS INSTRUMENTO No. 8 "TECNOLOGIA DE SOFTWARE"		
PREGUNTA No.	NIVEL ENCONTRADO	GRAFICO
8.1.	5	
8.2.	4	
8.3.	5	
8.4.	4	
8.5.	3	
8.6.	5	
8.7.	5	
8.8.	4	
8.9.	4	
8.10.	3	
8.11.	5	
PROMEDIO	4,27	

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

Los sistemas de información que maneja la empresa están diseñados específicamente para el desempeño de las funciones tanto del área operativo, administrativo y logístico, facilitando la transmisión de datos y la toma de decisiones por las áreas gerenciales y el acatamiento de las mismas por parte del resto del personal.

Instrumento 9: Talento Humano

TABLA DE RESULTADOS INSTRUMENTO No. 9 "TALENTO HUMANO"		
PREGUNTA No.	NIVEL ENCONTRADO	GRAFICO
9.1.	5	
9.2.	5	
9.3.	5	
9.4.	5	
9.5.	4	
9.6.	5	
9.7.	5	
9.8.	5	
9.9.	4	
9.10.	5	
9.11.	5	
9.12.	4	
9.13.	5	
9.14.	4	
9.15.	4	
9.16.	4	
9.17.	3	
9.18.	4	
9.19.	5	
9.20.	5	
9.21.	4	
PROMEDIO	4,52	

El área de talento humano de esta compañía está enfocada directamente a tener colaboradores o empleados capacitados, especialistas en el área y sobretodo felices de pertenecer a la empresa puesto que así cumplirán con mayor eficiencia sus funciones. La capacitación frecuente y el brindar estabilidad laboral con posibilidades de promoción y mejora profesional aseguran el desarrollo del sistema.

Instrumento 10: Integración del Supply Chain

TABLA DE RESULTADOS INSTRUMENTO No. 10
“INTEGRACIÓN DEL SUPPLY CHAIN”

PREGUNTA No.	NIVEL ENCONTRADO	GRAFICO
10.1.	5	
10.2.	4	
10.3.	4	
10.4.	5	
10.5.	4	
10.6.	5	
10.7.	4	
10.8.	4	
10.9.	5	
10.10.	5	
10.11.	5	
10.12.	5	
10.13.	5	
10.14.	4	
10.15.	5	
10.16.	5	
10.17.	4	
10.18.	4	
10.19.	4	
10.20.	5	
10.21.	5	
10.22.	5	
10.23.	4	
10.24.	4	
10.25.	3	
10.26.	5	
10.27.	5	
10.28.	5	
10.29.	5	
10.30.	4	
10.31.	4	
10.32.	5	
10.33.	5	
10.34.	5	
PROMEDIO	4,55	

Aunque la materia prima en su mayoría la posee la empresa, tiene como política y desde hace muchos años conservar los mejores proveedores, crear estrategias de mejora en

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

procesos que tengan falencias así como definir estándares, políticas y procedimientos.

Los clientes por su parte siendo la razón de ser de la compañía cuenta con un tratamiento especial el cual va desde atención personalizada hasta la utilización de medios electrónicos para el tener un excelente servicio al cliente.

Instrumento 11: Barreras del Entorno

TABLA DE RESULTADOS INSTRUMENTO No. 11 "BARRERAS DEL ENTORNO"		
PREGUNTA No.	NIVEL ENCONTRADO	GRAFICO
11.1.	5	
11.2.	4	
11.3.	4	
PROMEDIO	4,33	

Como todas las empresas existen barreras en el entorno que pueden llegar a afectar considerablemente la eficiencia tanto de la producción como de la entrega a los clientes. La empresa trabaja arduamente con la implementación de estrategias y planes de contingencia los cuales están debidamente identificados y documentados por todo el personal.

Instrumento 12: Medidas del Desempeño Logístico

TABLA DE RESULTADOS INSTRUMENTO No. 12 "MEDIDAS DEL DESEMPEÑO LOGISTICO"		
PREGUNTA No.	NIVEL ENCONTRADO	GRAFICO
12.1.	4	
12.2.	4	
12.3.	5	
12.4.	4	
12.5.	5	
12.6.	5	
12.7.	5	
PROMEDIO	4,57	

El manejo de indicadores y KPI, así como un seguimiento post venta tanto a nivel interno como externo es el elemento de medida del desempeño de todo el personal, seguimiento que se realiza mensual de tal forma que se identifiquen fallas y se implementen planes

de mejora.

Instrumento 13: Logística de Reversa

TABLA DE RESULTADOS INSTRUMENTO No. 13 "LOGISTICA DE REVERSA"		
PREGUNTA No.	NIVEL ENCONTRADO	GRAFICO
13.1.	5	
13.2.	5	
13.3.	5	
13.4.	5	
13.5.	5	
13.6.	5	
13.7.	5	
13.8.	4	
13.9.	4	
13.10.	4	
PROMEDIO	4,7	

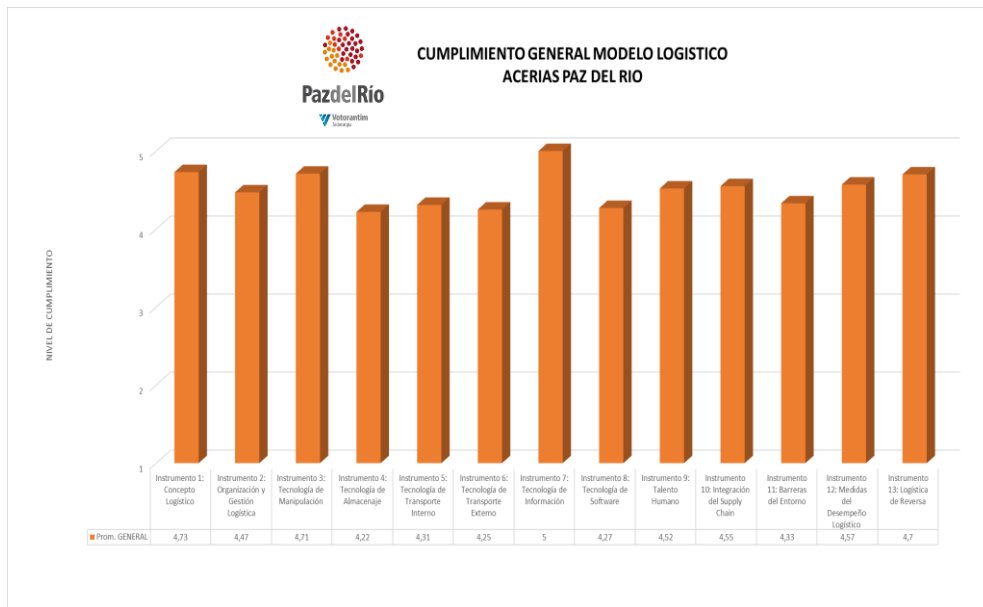
El control de calidad y la entrega de producto no defectuoso es sin lugar a dudas una política empresarial, la logística de reversa en Acerías Paz del Río posee un plan específico el cual está encaminado a acciones y niveles de actividad tanto de sistemas y equipos.

A su vez y en el aspecto que mayor favorabilidad o éxito tiene la empresa es en la política medio ambiental, ya que no solo vela por el entorno físico, sino que su estrategia es contribuir a la conservación de los recursos de toda la región lo cual se ve reflejado en la intervención directa de la empresa en actividades de conservación y cuidado del medio ambiente.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO GENERAL DEL MODELO	
INSTRUMENTO	Prom. GENERAL
Instrumento 1: Concepto Logístico	4,73
Instrumento 2: Organización y Gestión Logística	4,47
Instrumento 3: Tecnología de Manipulación	4,71
Instrumento 4: Tecnología de Almacenaje	4,22
Instrumento 5: Tecnología de Transporte Interno	4,31
Instrumento 6: Tecnología de Transporte Externo	4,25
Instrumento 7: Tecnología de Información	5

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

Instrumento 8: Tecnología de Software	4,27
Instrumento 9: Talento Humano	4,52
Instrumento 10: Integración del Supply Chain	4,55
Instrumento 11: Barreras del Entorno	4,33
Instrumento 12: Medidas del Desempeño Logístico	4,57
Instrumento 13: Logística de Reversa	4,7



Acerías Paz del Río (APR) es una siderúrgica colombiana controlada por la brasileña Votorantim Siderurgia. Acerías Paz del Río (APR) 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. APR tiene una participación de 14% en el mercado siderúrgico local, produciendo el 30% del acero nacional.

Al realizar un análisis del modelo logístico tomando como indicadores: 1 Debilidad absoluta. (Muy malo). 2 Debilidad relativa (Malo). 3 Debilidad (Regular). 4. Fortaleza relativa (Bueno). 5 Fortaleza (Muy bueno), mediante el desarrollo de entrevistas a ejecutivos y directores de área de la compañía y visitas de campo, inspección y verificación del proceso se evidencia una fortaleza relativa en la mayoría de los instrumentos y una fortaleza total en el manejo de las tecnologías de información. Aspecto clave para alcanzar los objetivos de la empresa y

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

sobre todo el cumplimiento de los planes y procedimientos diseñados para el área logística de la compañía.

Igualmente se ha podido identificar que la falencia por la cual no se logra una valoración al 100% es que hay algunos procesos muy antiguos que aún se manejan los cuales ya están obsoletos tanto para la maquinaria utilizada como para la agilidad que requiere el mercado, el desarrollo manual de procesos como conteo de grandes inventarios y la verificación de pedidos de volúmenes considerables los cuales consumen bastante tiempo y desgaste por parte del personal.



AVANCE No. 3 TRABAJO FINAL
(SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA)

I. El grupo, teniendo en cuenta el producto escogido y la empresa paz del rio, debe proponer cual es el método de pronóstico y el modelo de gestión de inventarios que recomiendan utilizar en la organización.

Pronostico es un método mediante el cual se intenta conocer el comportamiento futuro de alguna variable con algún grado de certeza, contamos con tres clases de pronósticos; los cualitativos, los de proyección históricos y los causales, se diferencian entre sí por la precisión relativa del pronóstico del largo plazo en comparación con el corto plazo, el nivel de herramientas matemáticas requerido y la base de conocimiento como sustrato de sus proyecciones.

Para el caso en específico de la empresa objeto de estudio Acerías Paz del Rio y sus productos, la creación del modelo de gestión de inventarios de desarrollara utilizando como método de pronostico Cualitativo basado en cuatro pasos en el proceso de pronostico; tales como son recopilación de datos, reducción o condensación de los datos, construcción del modelo e implementación del mismo.

1. Recopilación de datos: Sugiere la importancia de obtener datos adecuados y asegurarse que son correctos. Este paso es el mayor reto de todo el proceso de pronóstico y el más difícil de controlar y los pasos siguientes se efectúan sobre los datos aquí recopilados.
2. Reducción o condensación de datos: En el proceso de pronóstico es posible tener muchos o muy pocos datos. Algunos datos pueden no ser pertinentes al problema, por lo que reducirían la precisión del pronóstico. Otros datos pueden ser los adecuados, pero sólo en ciertos periodos históricos.
3. Construcción del modelo: Es el ajuste de los datos reunidos en un modelo de pronóstico que sea el adecuado para minimizar el error del pronóstico. Entre más sencillo sea el modelo, será mejor para lograr la aceptación del proceso por parte de los administradores que toman las decisiones en la empresa.
4. Implementación del modelo: Ocurre una vez que se recolectaron y tal vez redujeron, los datos adecuados y que se seleccionó un modelo de pronóstico apropiado con valores históricos reales.

La técnica implementada para identificar variables y convertirla a porcentajes de cumplimiento buscando identificar la problemática o falencias en área logística de la empresa, lo cual está generando costos adicionales para lo cual se implementara un modelo de gestión de inventarios para aumentar la rentabilidad y realizar entregas más eficientes.

El horizonte con el cual se trabajara es a mediano plazo y se utilizaran las opiniones de los gerentes y ejecutivos, basados en sus opiniones generales, lo cual permite tener un panorama de los procesos y procedimientos que se ejecutan diariamente para su posterior verificación con un trabajo de campo.

El Modelo de gestión de inventarios que se recomiendan utilizar en la organización, son los modelos integrados de gestión en los cuales se implementa tanto un inventario de seguridad para protegerse de la variabilidad de la demanda, como un sistema de soporte de decisiones para gestionar los inventarios, en el sistema se involucra la determinación del tamaño de las ordenes y de los tiempos tanto del proceso logístico como de entrega al cliente.

Implementando un modelo heurístico para el problema común de producción e inventarios: múltiples productos, con demandas estacionarias y estocásticas, muchas ventas, y restricciones a lo largo de la producción, en la que se admiten múltiples productos y múltiples procesos y puntos de almacenamiento para evaluar cómo las propiedades de un sistema de un solo periodo se extienden a una estructura dinámica; para darle respuesta a tres preguntas:

- ¿Cuándo empezar a producir más de las necesidades inmediatas en anticipación a las temporadas de alta demanda?.
- ¿Cómo programar la acumulación del inventario para los productos?.
- ¿Qué producir cuando las restricciones de la capacidad actual pueden resultar en faltantes inmediatos?.

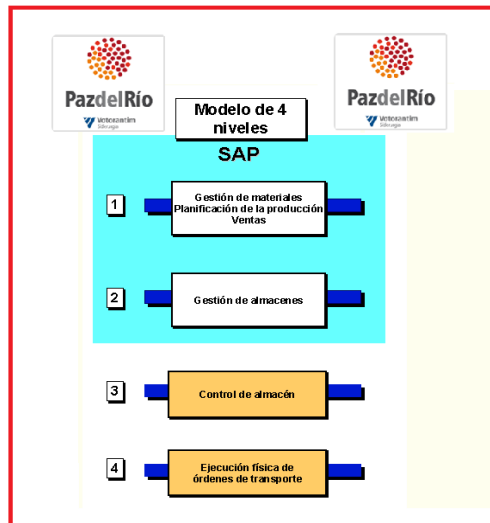
Apoyados en autores Abhyankar y Graves, Katok, Ketzember entre otros quienes concluyen que el uso de modelos heurísticos es fundamental en el cálculo de políticas óptimas para los sistemas reales, pues argumentan que es imposible hacerlo de manera exacta³.

^{3 3} GUTIERREZ Valentina, VIDAL Carlos. Modelos de Gestión de Inventarios en Cadenas de Abastecimiento. Universidad de Antioquia. Departamento de Ingeniería Industrial. A.A. 1226. Medellín. Colombia.

II. El grupo, teniendo en cuenta el producto escogido, debe proponer cual es el modelo de gestión de almacenes que recomiendan utilizar en la organización.

El Almacén se define como el subproceso operativo concerniente a la guarda y conservación de los productos artesanales con los mínimos riesgos para el producto, personas y compañía optimizando el espacio físico del almacén. Para paz del rio se resolvió modelar el sistema de SAP el cual mantiene órdenes de compra y un factor principal el stock de seguridad en todos los almacenes de paz del rio para lo cual todos los encargados de administrar este sistema de almacenes lo alimentan diariamente con documentos y órdenes de compra que se generan en paz del rio y autorizan en Brasil o Bogotá.

MODELO DE ALMACENES SAP



La Gestión de Almacenes es un proceso de la función logística que trata la recepción, almacenamiento y movimiento de cualquier material, (materias primas, semielaborados, terminados), dentro de un mismo almacén, hasta el punto de consumo así como el tratamiento e información de los datos generados.

SUS BENEFICIOS PRINCIPALES:

- Ω Reduce los costes de almacén y mejora el servicio al cliente mediante la aceleración del proceso de gestión de pedidos.
- Ω Optimiza las operaciones de almacén pues proporciona datos de inventario precisos y transparentes que reducen las tareas administrativas.
- Ω Permite optimizar la distribución del almacén y la utilización del espacio.

Ω Sistema de gestión del almacén: determina los criterios para seleccionar el material que ha de salir del almacén para atender una petición concreta. La importancia de este sistema radica en que incide directamente sobre el período de permanencia de los productos en el almacén. El sistema más extendido es el FIFO según el cual el primer producto llegado al almacén, es el primero que se expide. El sector de automoción es muy dinámico, por ello, y para evitar la aparición de obsoletos, es preciso seguir el FIFO.

OBJETIVOS DEL SISTEMA DE ALMACENAJE:

- Δ Rapidez de entregas
- Δ Fiabilidad
- Δ Reducción de costes
- Δ Maximización del volumen disponible
- Δ Minimización de las operaciones de manipulación y transporte

MODELO DE ALMACENAMIENTO

El modelo de almacenamiento queda definido principalmente a través de los medios de almacenaje móviles y fijos utilizados. El modelo determinará la operatividad y rendimiento del almacén.

1. Almacenamiento convencional: El almacenamiento convencional es el más extendido en casi todos los sectores industriales y se caracteriza por la escasa utilización de mecanismos, el empleo de equipos de tecnología común y la mayor utilización de mano de obra.

- ❖ Medios de movimientos de cargas: Equipos de gran versatilidad y flexibilidad. Los más utilizados son: carretillas contrapesadas, apiladores, recoge pedidos y transpaletas.
- ❖ Medios de almacenamiento: Estanterías convencionales con o sin base y con distintas alturas para lograr la máxima adaptación a los bultos.
- ❖ Tipos de ubicaciones: En estantería, en bloque o compacto.

CARACTERÍSTICAS:

- ✓ Gran flexibilidad, se puede almacenar, por lo general, cualquier tipo de mercancía.

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

- ✓ Muy dinámico ante los cambios, las modificaciones resultan rápidas y económicas.
- ✓ Optimización del uso de máquinas, se utiliza un solo tipo de máquina para cargar, descargar, ubicar y desubicar.
- ✓ Adaptación mayor a las irregularidades del almacén (planitud, etc.).
- ✓ Aprovechamiento bajo del volumen de almacenamiento disponible por:
- ✓ Necesidad de pasillos grandes para que las carretillas maniobren.
- ✓ Reducción de la altura aprovechable al utilizar el autoapilado.
- ✓ Inestabilidad de carretillas para ubicar bultos a gran altura.

CASOS DE APLICACIÓN:

- Reducida altura libre de ubicación de las instalaciones.
- Elevada variedad de dimensiones de bultos.
- Criticidad de suministros elevada.
- Alta variabilidad de características y porcentajes de presencia de los productos en plazos de tiempo reducidos.

MODELO DE ORGANIZACIÓN FISICA DE MATERIALES: GESTION DE ALMACEN ORGANIZADO

Cada referencia tiene asignada una ubicación específica en almacén, y cada ubicación tiene asignadas referencias específicas

CARACTERISTICAS:

- ✚ facilita la gestión manual del almacén
- ✚ Necesita pre asignación de espacio (independientemente de existencias)

III. El grupo debe elaborar una propuesta de proceso, relacionado con la selección de proveedores, aplicado al producto objeto de estudio.

PROCESO DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES
ACERIAS PAZ DEL RIO
(Propuesta)

FASE DE IDENTIFICACION DE PROVEEDORES POTENCIALES

1. Determinar si se va a fabricar o a comprar
2. Solucionar los siguientes interrogantes
 - Que hay disponible en el mercado?
 - Quién fabrica o quién puede hacer el bien o servicio?
 - Quién puede abastecerlo de la mejor manera y al mejor precio?
3. Indagar las fuentes información: Páginas web de proveedores, páginas amarillas, directorios de comercio especializados, asociaciones profesionales y eventos, catálogos de proveedores, ferias, cámaras de comercio o vendedores.

FASE DE CONSULTA PRE-CALIFICACION Y EVALUACION

4. Entrevista individual con cada posible proveedor
5. Recopilar información sobre áreas críticas tales como:
 - Instalaciones y capacidad de producción
 - Estabilidad financiera
 - Calidad del producto y filosofía de calidad
 - Productos actuales y futuros desarrollos
 - Eficiencia de producción
 - Estructura de costos
 - Manejo de órdenes urgentes
 - Posición en la industria
6. Recopilar información por parte de terceros:
 - Principales clientes y proveedores
 - Compromiso con el medio ambiente
 - Visitas a los proveedores
 - Sistemas de Información
 - Prácticas de abastecimiento

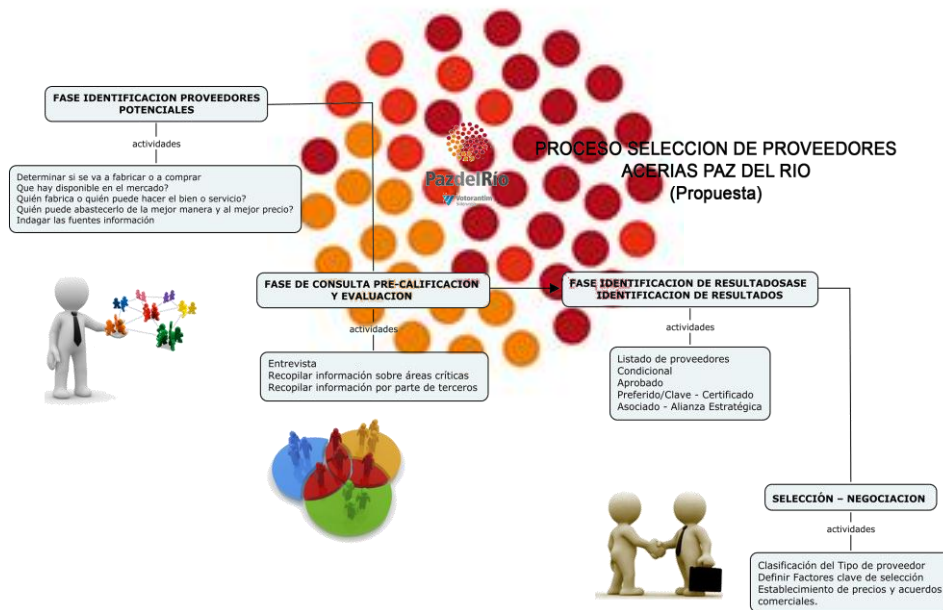
FASE IDENTIFICACION DE RESULTADOS

7. Se obtiene una lista aprobada de proveedores; en esta puede haber varias categorías:

- **Condiciona**: Existe y su desempeño no cumple con los estándares mínimos exigidos. Un nuevo proveedor que no tiene historia.
- **Aprobado**: Cumple estándares mínimos y puede abastecer.
- **Preferido/Clave - Certificado**: tiene la habilidad para cumplir objetivos de abastecimiento y está comprometido en una relación a largo plazo
- **Asociado - Alianza Estratégica**: Administración conjunta de procesos, planes y tecnología compartida, acceso mutuo a estados financieros, compromiso de recursos.

SELECCIÓN – NEGOCIACION

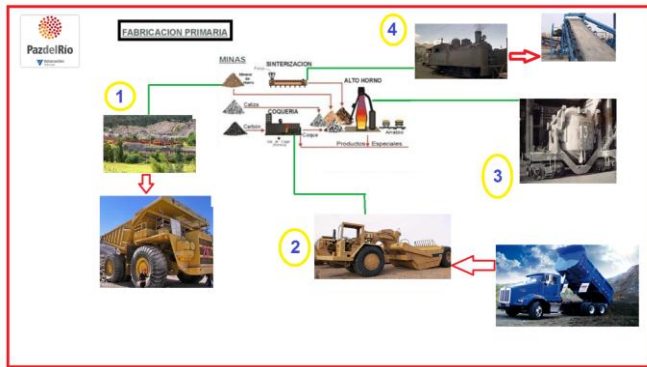
8. Clasificación del Tipo de proveedor: Distribuidor, Fabricante, pequeño, mediano.
9. Definir Factores clave de selección
10. Establecimiento de precios y acuerdos comerciales.



AVANCE No. 4 TRABAJO FINAL
(SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA)

I. El grupo debe elaborar un documento donde explique cuáles son los diferentes modos y medios de transporte que utiliza la empresa objeto de estudio, a través de toda su red de negocios; desde el origen de los recursos (insumos, materias primas, etc., hasta la entrega del producto al consumidor o usuario final).

TRANSPORTE EN FABRICACION PRIMARIA



El transporte en fabricación primaria en paz del río se maneja de la siguiente forma:

MINAS PAZ DEL RIO: El mineral de hierro y carbón que se transporta desde las minas de hierro y carbón, el uvo y la chapa (propiedad de paz del río) se traen en tren el cual tiene una capacidad de 400 toneladas. este tren es propiedad de acerías y cuenta con 27 góndolas.

Por otra parte el mineral de hierro que se trae desde ubala Cundinamarca de la mina margas (propiedad de acerías paz del río) se transporta en tractomulas las cuales son propiedad de la compañía gecarwill contratista de votorantim.

COQUERIA: En coquería se hace el transporte del carbón por medio de volquetas y el carbón se compra a diferentes proveedores los cuales son propietarios de las volquetas y tractomulas.

A) ya en el proceso se realiza una mezcla homogénea por medio de una mototradilla la cual se encarga de mover el carbón de las pilas de recibo hacia los silos de almacenaje.

Estando el carbón en los silos el carbón se transporta en bandas transportadoras hacia la batería de coquización.

ALTO HORNO: En el proceso de alto horno las materias primas (caliza, hierro, coque, chatarra) se transportan con bandas transportadoras y se realiza el cargue por medio de skips de 1 tonelada.

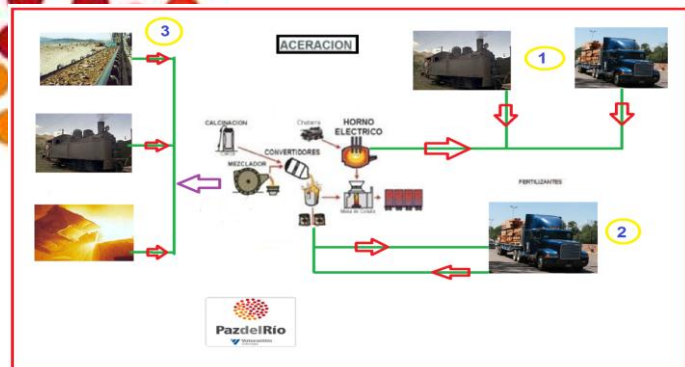
El arrabio es transportado por tren, se depositan en cucharas con capacidad de 45 a 50 toneladas hacia la acería.

SINTERIZACION: Los finos que no cumple con la granulometría exigida son llevados a sinter por medio de trenes y volquetas los cuales son propiedad de paz del rio.

Los finos en la planta son transportados en bandas transportadoras hacia los hornos de tamización y de allí se llevan por las mismas hacia el alto horno.

TRANSPORTE EN ACERACION

El transporte en aceración en paz del rio se maneja de la siguiente forma:



HORNO ELECTRICO: El transporte de chatarra se maneja con cestas llevadas en tren

La chatarra fragmentada se trae por volquetas o camiones desde la planta de la fragmentadora hacia el horno eléctrico.

Los insumos como ferrosilicio y ferromanganeso lo transportan proveedores como ferroinsumos en sus propios vehículos.

FERTILIZANTES: El transporte en la planta de fertilizantes tanto en el manejo del abono

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

fosfórico como los insumos propios lo maneja la empresa gecarwill por medio de volquetas y tractocamiones.

ACERACION: En todo el proceso del manejo del acero se manejan diferentes medios de transporte como ayuda de microciclos:

1. bandas transportadoras.
2. trenes con cucharas de arrabio.
3. grúas de puente para el manejo en convertidores.

TRANSPORTE EN LAMINACION

El transporte en laminación en paz del rio se maneja de la siguiente forma:

LAMINACION EN GENERAL

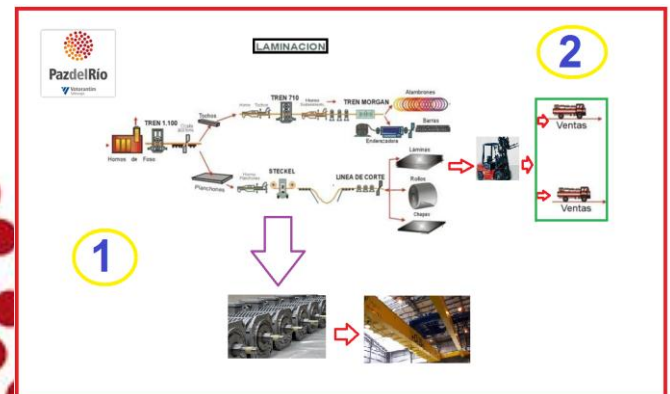
En todo el proceso de laminado se manejan varios medios de transporte como:

- A) caminos de rodillos
- B) puentes y grúas.

LAMINACION PRODUCTOS TERMINADOS Y VENTAS

El producto terminado se carga por medio de montacargas y grúas a los camiones que lo llevan a los patios de depósito de material.(propiedad de acerías paz del rio)

El material terminado se transporta por medio de camiones y tractomulas a las diferentes partes del país por medio de los compradores.



II. El grupo debe elaborar una propuesta relacionada con la estrategia de distribución que recomiendan en la empresa, para la distribución del producto objeto de estudio.

Una completa estrategia de distribución de productos intenta definir las variables de costo implicadas en tener tus productos desde la creación al consumo. El método de distribución impactará el precio de venta real del producto, el margen de ganancia, el presupuesto de comercialización y la manera en que se vende el producto.

Teniendo en cuenta teorías como las de Lars Perner, "El costo debe ser negociado contra la velocidad de entrega e intensidad", por lo cual se concluye que el costo es el factor que determina la distribución.

Inicialmente y como propuesta de distribución para el producto alambraón trefilable producto tiene gran aplicación en el mercado nacional e internacional y es consumido en diferentes aplicaciones basados en la cobertura y en el amplio mercado que se busca cubrir, se utilizara una **Distribución Intensiva** en la que empresa buscara el mayor número de puntos de venta posible, múltiples centros de almacenamientos para asegurar la máxima cobertura del territorio de ventas y una cifra de ventas elevadas.

Esta estrategia es apropiada para este producto por su alta buscando maximizar la disponibilidad del producto y proporcionar gran participación en la compra del producto debido a la elevada exposición de la marca utilizando como gancho el reconocimiento que ha tenido la empresa.

Sin generar incrementos en los costos por parte de los intermediarios, es decir que al comprador le cueste lo mismo adquirirlo directamente en la empresa o con un distribuidor.

Con la implementación de la distribución intensiva se busca tener el producto masificado y más cerca del cliente adicionalmente busca reducir costos por concepto de almacenamiento de producto terminado (**Reducción del Inventario**), recursos que se podrán asignar tanto al proceso de distribución de forma que sea más ágil y oportuno.

Otra estrategia que se debe implementar es la **Jerarquización de los Inventarios** con base en el nivel de rotación del alambraón trefilado, que como lo hemos podido observar en todo el estudio es bastante alta ya que es un producto altamente utilizado tanto en el área industrial como para el agro y de uso cotidiano, estableciendo que los inventarios se respalden entre los centros de distribución para asegurar bajos costos y una buena calidad en el servicio al cliente, soportados por la misma compañía quienes establecen niveles de seguridad por

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

medio de inventarios de seguridad suficientes para soportar pedidos o acciones fortuitas pero sin generar costos elevados.

Teniendo en cuenta que se busca establecer un numero representativo se establecerá una estrategia de **Implementación De Cross – Docking Satélites**, el cual busca desde la bodega principal o fabrica surtir múltiples pedidos en una sola ruta de entrega, lo cual conllevara en que entre mayor distancia recorrida menor será el costo unitario del producto.

El servicio al cliente y la satisfacción de sus necesidades prácticamente es la razón de ser de la empresa, teniendo en cuenta que se maneja un software DL-Net con el que se administran los pedidos y hasta al momento ha dado excelentes resultados ya que no ha presentado fallas ni demoras en la entrega de pedidos puesto que se trabaja directamente con la disponibilidad exacta tanto en bodega como en producción se mantendrá de la misma forma y se buscaran mejoras en otros aspectos.

El **Desarrollo De Procesos Y Operaciones En Logística Inversa** integrada por procesos como retorno de productos, reutilización de materiales, reacondicionamiento de producto rechazado, manejo de residuos y/o desechos a reciclar, lo cual está enfocado a una política verde encaminada al cumplimiento con políticas ambientales de responsabilidad social y requerimientos legales derivados de la protección a la salud y al ambiente puesto que la extracción de la materia prima se está dando directamente del subsuelo, Acerías Paz del Rio mediante el apoyo de programas de desarrollo económico y social en las regiones donde realizamos nuestras operaciones, la meta es construir unas relaciones éticas y armónicas con las comunidades y autoridades, creando valor económico, social y ambiental para todos y coparticipamos en proyectos de beneficio común en los que exista el aporte efectivo del estado y las comunidades.

Las pérdidas de tiempo y demoras en las entregas en algunas ocasiones son generadas por las dificultades de tráfico, derrumbes, taponamientos en vías etc. La **Introducción De Tecnología De Punta Para El Manejo De La Información** avocada sistemas de gestión de rutas de distribución mediante comunicación en línea sobre la situación del tráfico, así como recibo de pedidos mediante firma digital lo cual permite conocer en tiempo real la entrega del producto.

Finalmente y como última opción recurrir a una corriente la cual está brindando una muy buena rentabilidad para todas las empresas que la implementan es **Externalización De Operaciones Con Contratación Tercerizada o Outsourcing** para los servicios logísticos de forma especializada, con el fin de mejorar la gestión logística, focalizar recursos en otras áreas, clarificar los costos logísticos y negociarlos con las empresas contratadas.

CONCLUSIONES GENERALES

- La gestión de la cadena de suministros permite a toda empresa obtener lealtad por parte de sus clientes, entrar a nuevos mercados, ser líder frente a la competencia, mejorar realmente sus niveles de eficiencia basándose en la gestión de la cadena de abastecimiento enfocando sus estrategias en el conocimiento del cliente, la disminución de costos y la excelencia operacional.
- Mediante el trabajo de campo y el estudio de la empresa Acerías Paz del Río se identificó que optimizar la gestión en la cadena de suministro, permite contar con mayor visibilidad de la misma y mejorar la comunicación entre los ejecutivos que participan en ella.
- El inventario, la cantidad tanto de materia prima, materiales y producto terminado permite disminuir costos a través de la optimización de su stock logrando una gestión eficiente.
- En cuanto a la logística y al manejo que se debe dar en cuanto a tiempos eficientes de entrega permite no solo generar ingresos mejorando los niveles de servicio al cliente al proveer los productos que demandan, sino que también permiten alcanzar una mayor rentabilidad.
- El uso de tecnologías de información permiten incrementar el intercambio de datos mejorando la capacidad de respuesta frente a los cambios imprevistos en la demanda.
- La gestión adecuada de la logística y la cadena dentro de una empresa permite mejorar los índices de cumplimiento de pedidos y ampliando los márgenes de los productos.
- En la empresa Acerías Paz del Río y mediante el trabajo que se realizó dentro de ella se pudieron identificar pequeñas falencias que retrasan los procesos, lo cual genera pérdidas tanto de tiempo como de dinero, lo cual se busca mejorar mediante la optimización y actualización de los procesos que se encuentran obsoletos.

BIBLIOGRAFIA

PINZON HOYOS Benjamín. Contenido para descargar. Contenido Util I. Supply Chain Management. Curso de Profundización Programa de Ingeniería Industrial. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

PINZON HOYOS Benjamín. Contenido para descargar. Contenido Útil II. Los Procesos en Supply Chain Management. Curso de Profundización Programa de Ingeniería Industrial. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

PINZON HOYOS Benjamín. Guía de actividades Trabajo Colaborativo No. 1. Curso de Profundización Programa de Ingeniería Industrial. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

PINZON HOYOS Benjamín. Contenido para descargar. Contenido Útil II. Los Procesos en Supply Chain Management. Curso de Profundización Programa de Ingeniería Industrial. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

PINZON HOYOS Benjamín. Guía de actividades Avance No. 2. Curso de Profundización Programa de Ingeniería Industrial. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

SAHID C. Ferres E. Modelo Referencial en Logística. Bogotá. Mayo 2007.

PINZON HOYOS Benjamín. Contenido para descargar. Contenido Útil III. Los Procesos en Supply Chain Management. Curso de Profundización Programa de Ingeniería Industrial. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

PINZON HOYOS Benjamín. Guía de actividades Avance No. 3. Curso de Profundización Programa de Ingeniería Industrial. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

Lectura: 106 Mejores Prácticas en SCM y Logística.

PINZON HOYOS Benjamín. Contenido para descargar. Contenido Util IV. Supply Chain Management. Curso de Profundización Programa de Ingeniería Industrial. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA

PINZON HOYOS Benjamín. Contenido para descargar. Contenido Útil IV. Los Procesos en Supply Chain Management. Curso de Profundización Programa de Ingeniería Industrial. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

PINZON HOYOS Benjamín. Guía de actividades Avance No. IV. Curso de Profundización Programa de Ingeniería Industrial. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.



WEBGRAFIA

<http://www.logisticamx.enfasis.com/articulos/63565-la-importancia-del-talento-la-gestion-logistica>

<http://www.revistadelogistica.com/importancia-del-paquete-logistico.asp>

<http://aceriaspazdelrios.a.com>

<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co>

<http://www.unad.edu.co>

<http://www.portafolio.co/negocios/acerias-paz-del-rio>

<http://www.pazdelrio.com.co/quienesSomos.htm>

