

Caracterización de Logística en las empresas del Altiplano del Oriente Antioqueño¹

Analysis of Logistics Operations in the East Antioqueño Plateau Companies.

Elizabeth Brand Serna²

Luis Orlando Monsalve Fonseca³

Eliana Rojas Duque⁴

Recibido: 12-07-2017 Aceptado: 27-07-2017

Resumen

El objetivo principal del presente estudio, es dar a conocer las actividades de logísticas desarrolladas en las empresas, identificando las debilidades y necesidades de formación y capacitación de los empleados, de esta forma suministrar información relevante para la oferta de programas de formación SENA, enfocados en mejorar la competitividad de la región. En ese sentido, se realizó una encuesta con muestreo de estimación con proporción de población infinita, con un nivel de confianza 95%, mediante llamadas telefónicas se obtuvieron 179 respuestas de empresas del oriente antioqueño. Bajo este escenario, el 67,04% de las empresas expresaron tener algún tipo de debilidad en los procesos logísticos, dichas debilidades tenían que ver principalmente con: despachos/entregas/distribución, transporte de mercancías, falta de personal capacitado, falta de sistemas de programación/ informáticos/software y por último manejo de inventario. De igual forma, los empresarios manifestaron la necesidad de capacitación fundamentalmente en temas de: fortalecimiento y actualización en técnicas logísticas, despacho/distribución/ entrega, manejo de inventario/mercancía y almacenamiento. En sentido, el SENA debe direccionar programas formativos enfocados en las necesidades detectadas. Por otro lado, el 46,93% de las empresas no utiliza aplicaciones informáticas dentro de sus procesos logísticos, por lo cual surge la oportunidad de diseñar herramientas informáticas accesibles, para los procesos logísticos de las empresas. Sumado a lo anterior, el 64,25% de las empresas utilizan indicadores para medir la gestión logística, sobresalen los indicadores de medición del nivel de cumplimiento del despacho, el nivel de servicio y el porcentaje de costo de fletes.

1 Artículo resultado de una investigación del Centro de la Innovación, la Agroindustria y la Aviación CIAA.

2 Colombiana. Economista – Investigadora Profesional Grupo de Planificación Estratégica e Inteligencia Organizacional (GPEIO) Centro de la Innovación, la Agroindustria y la Aviación CIAA SENA. E-mail: elizabethbs@misena.edu.co

3 Colombiano. Economista (MBA) – Investigador Profesional Grupo de Planificación Estratégica e Inteligencia Organizacional (GPEIO) Centro de la Innovación, la Agroindustria y la Aviación CIAA SENA, E-mail: orlandomonsalvesena@gmail.com

4 Colombiana. Tecnóloga en Gestión Administrativa. Estudiante UDEA, E-mail: eliana.1705@gmail.com

Palabras claves: necesidades formativas, procesos logísticos, empresas.

Abstract

The main objective of this study is to present the logistic activities developed in the companies, identifying weaknesses and training needs of the staff, in order to provide relevant information to SENA training programs, focused on improving the competitiveness of the region. In this sense, a survey was carried out with sample estimation with an infinite population proportion, with a confidence level of 95%, by telephone calls 179 responses were obtained from companies from eastern Antioquia. 67.04% of companies expressed having weaknesses in logistics processes. These weaknesses are mainly related to: shipments / delivery / distribution, freight transport, lack of trained personnel, lack of Programming / software / software and last inventory management. Likewise, entrepreneurs declared the need for training mainly in topics of: strengthening and updating in logistics techniques, dispatch / distribution / delivery, inventory / merchandise management and storage. In this context, SENA must address formative programs focused on the needs detected. On the other hand, 46.93% of the companies staff do not use computer applications within their logistical processes, so the opportunity arises to design accessible computer tools for the logistic processes of companies. In addition to the above, 64.25% of companies use indicators to measure logistics management, the indicators of measurement of the level of achievement of the delivery, the level of service and the percentage of shipment cost.

Keywords: training needs, logistics processes, companies.

Introducción

La tendencia mundial en la implementación de tratados internacionales, han convertido los temas de logística y gestión de la cadena de abastecimiento, en la base fundamental para el crecimiento empresarial. Lo anterior constituye

un reto importante, puesto que se requiere del desarrollo de capacidades logísticas en el territorio y al interior de las empresas.

Es necesario el desarrollo de capacidades logísticas, que permitan optimizar, costos de transporte, tiempos de entrega, almacenamiento y distribución, acordes con el tipo de empresa y los modelos operativos que se implementan.

Es así, como, no solo es importante contar con una infraestructura vial apropiada, servicios de transporte y almacenamiento competitivos, sino además, una mayor inversión en desarrollo, innovación y capacitación de personal.

Lo anterior implica un desafío para el sector educativo, en la medida en que deben establecer programas de formación, que cumplan con los requerimientos del mercado. En ese sentido, el SENA por sus características, tiene la responsabilidad de proporcionar una oferta académica que impulse el desarrollo de los sectores productivos de las regiones.

Con lo anterior y con la proyección establecida para la región, el Centro de la Innovación, la Agroindustria y la Aviación CIAA, se dio a la tarea de aplicar una encuesta con el fin de documentar las prácticas logísticas que realizan las empresas manufactureras, agro-industriales, comerciales y de servicios del altiplano antioqueño, para generar conclusiones y recomendaciones orientadas al fortalecimiento de los programas técnicos y tecnológicos SENA, basados en las características de logística y a los requerimientos específicos de las empresas que operan en el oriente antioqueño.

Frente a la falta de estudios de caracterizaciones en el tema de logística, el presente documento tiene como fin suministrar información sobre las actividades logísticas desarrolladas en las empresas, e identificar las debilidades y necesidades de formación y capacitación para los empleados. De esta forma, establecer elementos claves para la oferta de programas de formación SENA enfocados en mejorar la competitividad de las empresas del oriente antioqueño.

En ese orden de ideas, analizar las

características y necesidades en logística de las empresas del oriente antioqueño, constituye una oportunidad para conocer y obtener información relevante para el diseño de estrategias puntuales, encaminadas a aportar al crecimiento y desarrollo empresarial de la región.

Metodología

Empresas objeto de estudio

Empresas cuya actividad económica está enfocada en las actividades manufacturera, agroindustrial, comercial y de servicios.

Variables de interés del estudio

Actividades logísticas desarrolladas en las empresas, e identificación de debilidades y necesidades de formación y capacitación para los empleados.

Cobertura

El estudio está dirigido a las empresas con operación en los municipios del altiplano.

Muestreo

POBLACIÓN	TAMAÑO ÓPTIMO DE LA MUESTRA	MUESTRA OBTENIDA
600	169	179

- Población de 600 empresas, base de datos de contacto del CIAA
- Muestreo con estimación en proporción de población infinita
- Margen de error 5%
- Nivel de confianza 95%
- Muestra 179 empresas del oriente antioqueño

Elemento muestral

Encuesta dirigida a los jefes de las áreas de logística, en algunos casos, dada la estructura

organizacional de las empresas, el contacto fue el responsable talento humano, coordinador de oficina o administrador.

Proceso de recolección de información

El proceso inició con la búsqueda de bases de datos a través de diferentes fuentes y de otra información secundaria relevante.

Método de recolección

Aplicación telefónica con el apoyo de personal SENA, 7 practicantes de diferentes programas del área de Gestión Empresarial, quienes contactaron a la persona responsable del área de logística.

Marco Teórico

Para la conceptualización del presente artículo, se presenta a continuación las principales definiciones de las actividades de logística en una empresa.

Logística es planificar, operar, controlar y detectar oportunidades de mejora del proceso de flujo de materiales (insumos, productos), servicios, información y dinero. Es la función que normalmente opera como nexo entre las fuentes de aprovisionamiento y suministro y el cliente final o la distribución. Su objetivo es satisfacer permanentemente la demanda en cuanto a cantidad, oportunidad y calidad al menor costo posible para la empresa. (Carro & González, 2013, pp. 7). Una red logística puede caracterizarse por los siguientes elementos:

- Proveedores
- Centros de producción
- Almacenes centrales
- Almacenes nacionales
- Almacenes regionales
- Almacenes locales
- Almacenes de tránsito
- Puntos de venta
- Clientes. (Carro & González, 2013, pp. 8)

Las actividades logísticas dentro de la empresa se

centran en tres áreas:

- Proceso de aprovisionamiento, gestión de materiales entre los puntos de adquisición y las plantas de procesamiento que posea.
- Proceso de producción, gestión de las operaciones de fabricación de las diferentes plantas
- Proceso de distribución, gestión de materiales entre las plantas mencionadas y los puntos de consumo (Carro & González, 2013, pp. 14)

El procesamiento de pedidos es la actividad que origina el movimiento de los productos y el cumplimiento de los servicios solicitados, y tiene una gran incidencia en el tiempo del ciclo del pedido.

La gestión de inventarios, tiene por objeto primordial proporcionar la requerida disponibilidad de los productos que solicita la demanda. La actividad de transporte resulta indispensable en cualquier empresa para poder trasladar los materiales o productos propios, así como los productos finales (distribución).

La definición de nivel de servicio al cliente establece el nivel y la calidad de respuesta que tienen que tener todas las actividades de la cadena logística.

La actividad de compras afecta el canal de aprovisionamiento. A través de ella se seleccionan las fuentes, se determinan las cantidades a adquirir, el momento de efectuarlas y la planificación de los productos. De acuerdo con el canal de distribución se establece la cuantía de los componentes y la secuencia y el ciclo de productos, lo cual repercute en el funcionamiento logístico global, pero en particular, en la gestión de inventarios y la eficiencia del transporte, por eso, a veces, se consideran las dos actividades como funciones del departamento de producción.

El embalaje se establece considerando los requisitos de tratamiento, transporte, almacenaje o nivel de protección que se tienen que dar a los materiales para evitar pérdidas y para que no se deterioren.

El tratamiento de mercancías implica la selección del equipo de manipulación y el detalle de los procedimientos de preparación de los pedidos y devolución de productos defectuosos. La gestión de la información abarca la recogida, el almacenaje, el tratamiento y el análisis de datos necesarios para desarrollar la planificación y el control, que da soporte a todo el sistema logístico. (Carro & González, 2013, pp. 15)

En resumidas cuentas, la gestión de la logística empresarial no tan sólo implica la gestión del transporte, almacenaje, embalaje y manipulación de materiales para la distribución, sino también el procesamiento de pedidos, las gestión de inventarios y algunos elementos de la producción y de compras. Es decir, donde quiere que haya una actividad por el control de suministro. El movimiento y el almacenaje de productos y materiales actualmente se consideran parte de la cadena de suministro total y, en consecuencia, dentro de la responsabilidad de la gestión logística. (Carro & González, 2013, pp. 15)

Por último es necesario abordar el concepto de Cross Docking, se define como un sistema de distribución en el cual la mercadería recibida en el depósito o centro de distribución no es almacenada sino preparada inmediatamente para su próximo envío. En otras palabras, Cross Docking es la transferencia de las entregas desde el punto de recepción directamente al punto de entrega, con un período de almacenaje limitado o inexistente. El Cross Docking se caracteriza por manejar plazos muy cortos. Es crucial la sincronización precisa de todos los embarques inbound y outbound (entrantes y salientes). (EAN, 2000, pp.5)

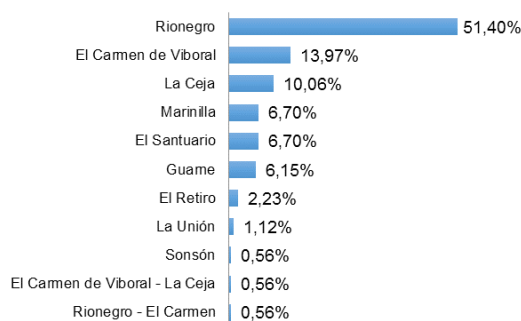
Resultados

Caracterización de las empresas encuestadas

La ubicación principal es el municipio de Rionegro, 51,40% de las empresas, en segundo lugar el Carmen de Viboral con el 13,97%, en tercer lugar La Ceja donde se encuentra el 10,06% de los entrevistados. La mayoría de las empresas

se caracterizan por ser agroindustriales o agrícolas y de la industria manufacturera, 34,64% y 29,05% respectivamente. Las empresas comerciales representan el 24,58% y en menor proporción de servicios y de construcción. Según el número de empleados reportados, se puede establecer que el 6,70% son grandes empresas, el porcentaje

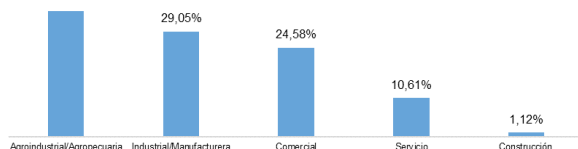
Figura 1. Municipio de residencia



Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

restante se divide entre micro, pequeñas y medianas empresas. Por otra parte con relación a las actividades de comercio exterior, se destaca que el 31,28% exporta, mientras que a las importaciones, solo se dedica el 18,99%.

Figura 2. Sector económico



Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Caracterización de los empleados

Las 179 empresas objeto de estudio, reportan un número aproximado de 12.508 empleos generados, lo cual representaría un promedio cercano a 70 empleados por empresa. No obstante, la mayoría tiene hasta 50 trabajadores, el 37,43% tiene entre 1 y 10 empleados, el 35,75% entre 11 y 50 personas. Adicionalmente se puede constatar, que de dichos empleos, al sexo masculino le corresponde el 61,33% de la cuota, mientras que al femenino, solo el 38,67%.

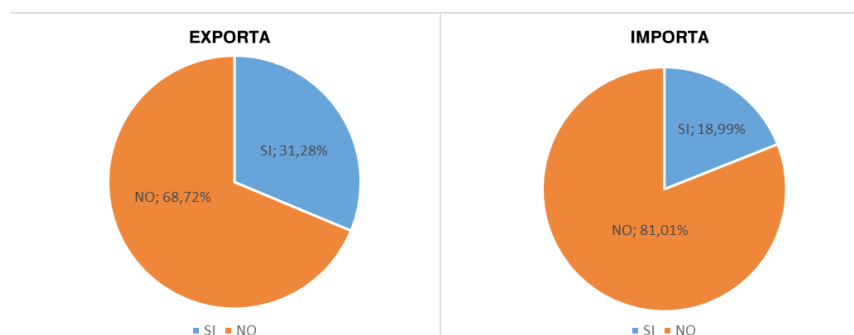
De los entrevistados, 77 empresas respondieron a la pregunta sobre el número de empleados según su condición de poblaciones especiales (Empleados afros, indígenas, desplazados y discapacitados), de los cuales el 24,67% afirmó que tenía empleados en alguna de las condiciones mencionadas. El mismo grupo respondió sobre el nivel de escolaridad de los empleados, donde se destaca mayor contratación de bachilleres, seguida de técnicos y en tercer lugar personal profesional, 76,62%, 57,14% y 48,05% respectivamente.

Tabla 1. Número de empleados

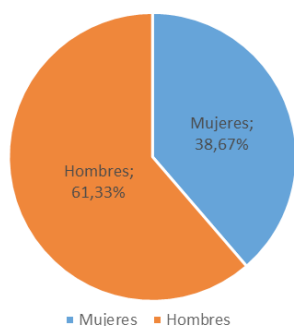
NÚMERO DE TRABAJADORES	PORCENTAJE
Entre 1 y 10 (Microempresa)	37,43%
Entre 11 y 50 (Pequeña empresa)	35,75%
Entre 51 y 200 (Mediana empresa)	18,99%
Desde 201 (Grande empresa)	6,70%
No sabe	1,12%

Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Figura 3. Comercio exterior



Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Figura 4. Genero de empleados

Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Tabla 2. Nivel de escolaridad

NIVEL DE ESCOLARIDAD	NÚMERO DE RESPUESTAS	%
Bachiller	59	76,62%
Técnico	44	57,14%
Profesional	37	48,05%
Tecnólogo	20	25,97%
Primaria	14	18,18%
No sabe / No responde	9	11,69%
Posgrado	1	1,30%

Fuente: Base 77 empresas. Respuesta múltiple, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Gestión logística

Clientes

El 34,64% de las empresas tiene clientes en varios destinos, sin embargo se destaca que 46,93% vende a nivel nacional, el 35,75%, en la región, 32,40%, a nivel local y el 31,28% en otros países.

Tabla 3. Ubicación clientes

UBICACIÓN DE CLIENTES	PORCENTAJE
Nacionales	46,93%
Regionales	35,75%
Locales	32,40%
Internacionales	31,28%

Fuente: Respuesta múltiple, Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Cadena de suministro

En este punto, las empresas que son únicamente fabricantes o distribuidoras constituyen el 24,58% y 22,35% respectivamente. En tercer lugar, se encuentran las que desarrollan ambas actividades, 16,76%, y en menor proporción, las que desarrollan diversas modalidades.

Operaciones logísticas

Dentro de las operaciones logísticas básicas, algunas son ejecutadas por terceros y otras por las mismas empresas, en este sentido las operaciones

Tabla 4. Posición en la cadena de suministro

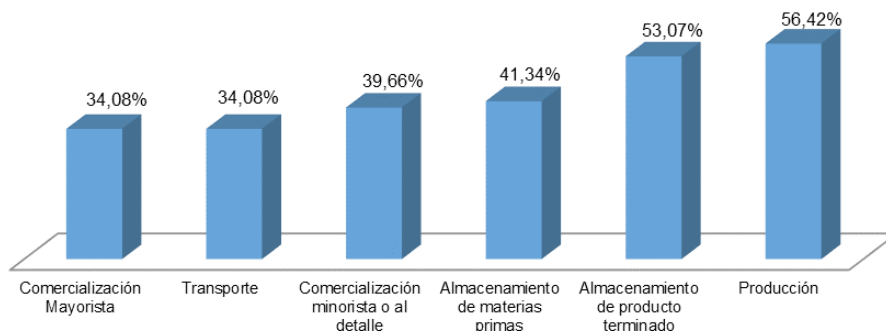
POSICIÓN EN CADENA DE SUMINISTRO	NÚMERO DE RESPUESTAS	%
Fabricante	44	24,58%
Distribuidor	40	22,35%
Fabricante, Distribuidor	30	16,76%
Proveedor	21	11,73%
Servicios Logísticos	20	11,17%
Fabricante, Proveedor	11	6,15%
Fabricante, Proveedor, Distribuidor	6	3,35%
Proveedor, Distribuidor	5	2,79%
Fabricante, Proveedor, Distribuidor, Servicios Logísticos	1	0,56%
Distribuidor, Servicios Logísticos	1	0,56%
Total	179	100,0%

Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

de producción realizadas directamente por la empresa constituyen el 56,42% de las respuestas, seguida del almacenamiento de productos terminados 53,07%, en tercer lugar, almacenamiento de materia prima, 41,34%.

La comercialización la realiza directamente el 39,66%, transporte el 34,08% y la comercialización mayorista el 34,08%.

Figura 5. Operaciones logísticas realizadas directamente por la empresa



Fuente: Respuesta múltiple, Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Proveedores

La mayoría de las empresas tiene entre 1 y 10 proveedores, 45,25%, en segundo lugar el 29,05% tiene entre 11 y 50 proveedores. Los proveedores son principalmente de origen nacional y regional.

Por otra parte la calidad de los productos se posiciona entre los empresarios, como el principal factor de selección del proveedor, puesto que el 70,95%, seleccionan la calidad como el primer factor para elegir a sus proveedores. Posteriormente ubican la certificación de proveedores, con el 54,19% de las respuestas.

Tabla 5. Origen de los proveedores

ORIGEN DEL PROVEEDOR	PORCENTAJE
Nacional	58,10%
Regional	45,25%
Local	30,73%
Internacional	18,99%
No aplica	5,59%
No responde	1,12%

Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Figura 6. Número de proveedores



Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA, 2015

Tabla 6. Selección de proveedores

ASPECTOS QUE TIENE EN CUENTA PARA LA SELECCIÓN DE PROVEEDORES	NÚMERO DE RESPUESTAS	%
Calidad de los pedidos generados	127	70,95%
Certificación de proveedores	97	54,19%
Volúmenes de compra	76	42,46%
Otro	26	14,53%
No Aplica	13	7,26%
No responde	1	0,56%

Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Trazabilidad

Las empresas pueden manejar la trazabilidad de los productos de 3 maneras, desde el proveedor a la planta, solo al interior de la planta y desde la planta al cliente, o la combinación de las 3 formas. En este punto se destaca la trazabilidad que va desde la planta al cliente, 57,54% de las respuestas, seguida de la que es solo al interior de la planta, 53,07% (Ver tabla 7).

Tabla 7. Trazabilidad de los productos de la empresa

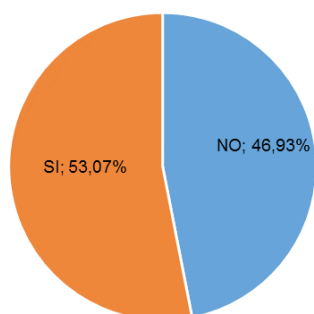
TIPO DE TRAZABILIDAD	NÚMERO DE RESPUESTAS	%
Desde la planta al cliente	103	57,54%
Solo al interior de la planta	95	53,07%
Desde el proveedor a la planta	82	45,81%
No hay trazabilidad en la cadena de abastecimiento	18	10,06%
No Aplica	9	5,03%
No responde	1	0,56%

Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Informáticas de gestión

El 53,07% de las empresas utiliza aplicaciones informáticas para los procesos logísticos que realizan, en este punto, se destaca el uso de Código EAN (Código de barras) (Ver tabla 8).

Figura 7. Tenencia de herramientas informáticas de gestión a los procesos logísticos



Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Tabla 8. Aplicaciones que se emplean

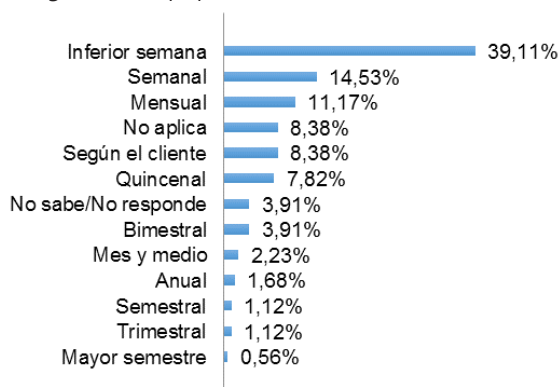
APLICACIONES/ PROGRAMAS	NÚMERO DE RESPUESTAS	%
CÓDIGO EAN (Códigos de Barras)	24	25,26%
De materiales y de capacidad	9	9,47%
Planificación de producción	9	9,47%
SAS (Transferencia de datos)	7	7,37%
SAT	7	7,37%
Gestión total (ERP)	7	7,37%
Previsión de ventas	6	6,32%
SAINT	4	4,21%
Gestión de almacenes	3	3,16%
Internet	3	3,16%
DESOFT	2	2,11%
SOFTWARE	2	2,11%
A2 SOFTWARE	1	1,05%
BAAN	1	1,05%
CONTAPIME	1	1,05%
CONTROL DE SERVICIOS	1	1,05%
DOMINIOS	1	1,05%
DOMINIUM PLUS	1	1,05%
DSI	1	1,05%
ECOM	1	1,05%
E-PROCUREMENT	1	1,05%
FINANCIERO	1	1,05%
Gestión de calidad	1	1,05%
IRIS	1	1,05%
LYLX	1	1,05%
LYNE	1	1,05%
Ordenes de pedido	1	1,05%
PYMES T	1	1,05%
RFID (Identificación por Radiofrecuencias)	1	1,05%
SEGURIDAD	1	1,05%
SMAYLLE	1	1,05%
SOFTWARE CONTABLE	1	1,05%
SUGARSYNC	1	1,05%
WINPOS	1	1,05%
WMS (Warehouse Management System)	1	1,05%
No sabe / No responde	12	12,63%

Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Rotación de mercancía

El tiempo promedio de rotación de la mercancía en las empresas entrevistadas es diario o inferior a una semana como lo evidencia el 39,11% del total de respuestas.

Figura 8. Tiempo promedio de rotación de mercancía

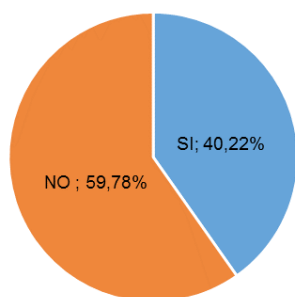


Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Cross Docking

Al indagar si las empresas empleaban la práctica de Cross Docking se obtuvo que más de la mitad de los encuestados emplean este sistema, es decir el 59,78% (Ver figura 12). El porcentaje restante no la utilizan, se obtuvo que la mayoría no la emplean por ser empresas que almacenan.

Figura 9. Empresas que utilizan Cross Docking



Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Tabla 9. Motivos de no utilizar Cross Docking

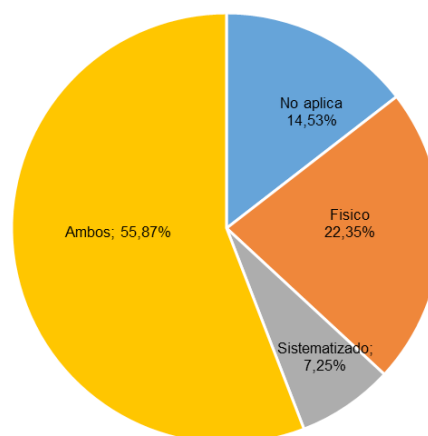
MOTIVO DE NO UTILIZAR CON CROSS DOCKING	PORCENTAJE
Almacena	47,66%
No sabe/No responde	18,69%
No aplica	18,69%
No la conoce	5,61%
Maneja stock	4,67%
Sobre pedido	1,87%
No almacena	1,87%
Está adaptando procesos	0,93%

Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Inventarios

Las respuestas destacan la utilización de ambos sistemas de inventario, físico y Sistematizado, 55,87%.

Figura 10. Tipo de inventario

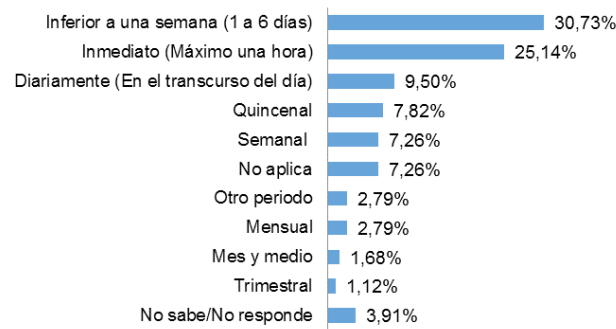


Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Tiempo de entrega

El tiempo de respuesta de la mayoría es óptimo, el 30,73%, realiza sus entregas en menos de una semana y el 25,14% lo hace de forma inmediata, lo que representa que más del 50% tiene una rápida capacidad de entrega.

Figura 11. Tiempo de entrega de los productos terminados

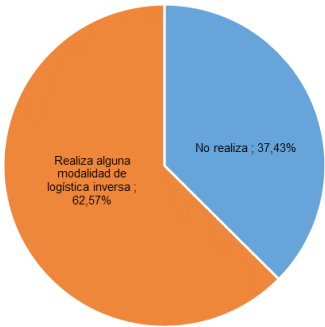


Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Logística inversa

Es importante destacar que el 62,57% realiza alguno de los procesos de logística inversa, principalmente reciclado de los productos, recogida y almacenamiento de las devoluciones.

Figura 12. Empresas que realizan proceso de logística inversa



Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA, 2015

Tabla 10. Procesos de logística inversa

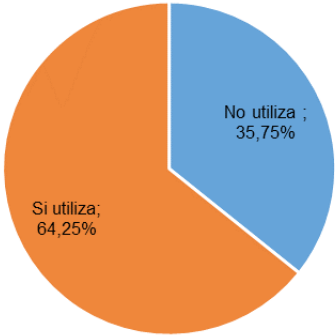
PROCESO DE LOGÍSTICA INVERSA	NÚMERO DE RESPUESTAS	%
Se responsabiliza del reciclado de los productos	68	60,71%
Se encarga de la recogida y almacenamiento de las devoluciones	58	51,79%
Gestiona todo el proceso de las devoluciones de cliente	51	45,54%
Recuperación de pallets y embalajes	25	22,32%
Otra	1	0,89%

Fuente: Base de respuestas: 112, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Indicadores de medición de la gestión logística

Los indicadores que se utilizan para medir la gestión logística en los procesos de la empresa es otra de las variables evaluadas, donde el 64,25% responde de manera positiva sobre la utilización de los mismos. Sobresale la medición del nivel de cumplimiento del despacho, el nivel de servicio y

Figura 13. Utilización de indicadores de medición de la Gestión Logística



Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA, 2015

Tabla 11. Indicadores de medición de la gestión logística

INDICADOR	NÚMERO DE RESPUESTAS	%
Nivel de cumplimiento del despacho	70	62,50%
Nivel del servicio	51	45,54%
Porcentaje de costo de fletes	49	43,75%
Compras perfectamente recibidas	40	35,71%
Rotación de mercancías	33	29,46%
Rotación de mercancías	14	12,50%
Obsolescencia	10	8,93%
Otra	10	8,93%

Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

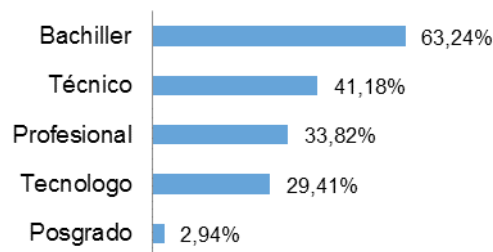
el porcentaje de costo de fletes.

Talento humano del área logística

El 64,25% de las empresas encuestadas, cuenta con un número entre 1 y 5 de trabajadores que desempeñan actividades relacionadas con logística. Posteriormente esta el 12,29% tiene entre 6 y 10 trabajadores. La mayoría no respondió sobre el nivel educativo de los empleados de logística, lo que denota que es un mercado laboral informal, personas que se han formado con la experiencia. Únicamente el 37,99% de los encuestados manifestó conocer el nivel de formación de los empleados en esta área, no obstante se percibe

y quienes lo hacen, no lo realizan de manera frecuente.

Figura 14. Nivel educativo en logística



Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Tabla 12. Número de personas que trabajan en aspectos logísticos

RANGO DE EMPLEADOS	NÚMERO DE RESPUESTAS	%
Entre 1 y 5 trabajadores	115	64,25%
Entre 6 y 10 trabajadores	22	12,29%
Entre 11 y 50 trabajadores	18	10,06%
Entre 51 y 139 trabajadores	0	0,00%
140 y mas	2	1,12%
No tiene personal logístico	11	6,15%
No sabe, no responde	11	6,15%
Total	179	100,00%

Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

que la mayoría son bachilleres, 63,24%, seguidos del nivel técnico con el 41,18%.

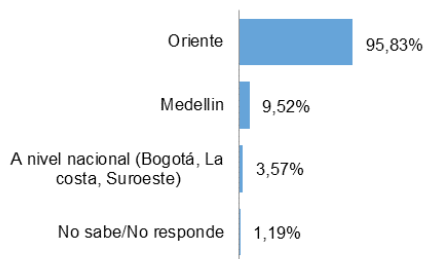
Tabla 13. Nivel educativo del personal logístico

OPCIÓN DE RESPUESTA	NÚMERO DE RESPUESTAS	%
No sabe/No responde	100	55,87%
Responden sobre el nivel educativo	68	37,99%
No tienen personal logístico	11	6,15%
Total	179	100,00%

Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Con relación al proceso formativo en logística, se evidencia que es incipiente, ya que el 57,13% manifiesta que el personal no se capacita,

Figura 15. Origen del personal logístico



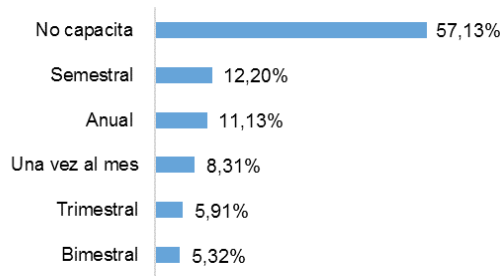
Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Tabla 14. Municipios de origen del personal del Oriente Antioqueño

MUNICIPIO DEL ORIENTE	NÚMERO DE RESPUESTAS	%
Rionegro	81	50,31%
No responde	35	21,74%
El Carmen de Viboral	29	18,01%
La Ceja	28	17,39%
Guarne	15	9,32%
Marinilla	13	8,07%
No Aplica	9	5,59%
El Retiro	6	3,73%
El Santuario	4	2,48%
La Unión	3	1,86%
Santa Elena	1	0,62%
Altiplano	1	0,62%
Sonsón	1	0,62%

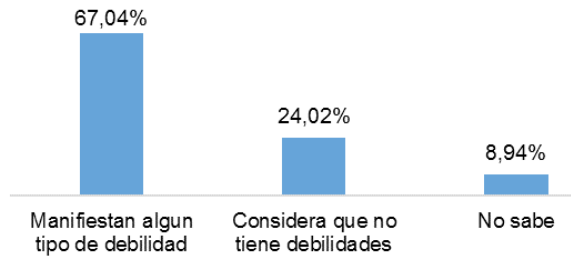
Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Figura 16. Frecuencia de capacitación del personal logístico



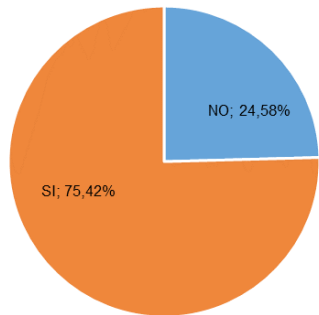
Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA, 2015

Figura 17. Empresas con debilidades en términos logísticos



Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA, 2015.

Figura 18. Necesidades de formación logística



Fuente: Base de respuestas: 179, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Tabla 15. Principales debilidades en términos logísticos

TIPO DE DEBILIDAD	NÚMERO DE RESPUESTAS	%
Despachos/Entregas/Distribución	22	18,33%
Transporte de mercancías	18	15,00%
Falta de personal capacitado	13	10,83%
Falta de sistemas de programación/informáticos/software	11	9,17%
Inventario	11	9,17%
Almacenamiento	8	6,67%
Infraestructura	8	6,67%
Tiempos de cumplimiento	7	5,83%
Planeación/Programación/Organización	6	5,00%
Compras/control de insumos/Materia prima	5	4,17%
Recibo de mercancías	4	3,33%
Servicio al cliente/Definir prioridades del cliente/Manejo de clientes	4	3,33%
Recepción de pedidos	3	2,50%
Comercialización	2	1,67%
Comunicaciones	2	1,67%
Dificultades con aerolíneas	2	1,67%
No tienen logística	2	1,67%
Proveedores	2	1,67%
No cuentan con logística	2	1,67%
Ventas y mercadeo	2	1,67%
Cadena de suministro	1	0,83%
Falta de experiencia	1	0,83%
Los empleados no cuentan con certificación en logística	1	0,83%
Mantener la cadena de frio	1	0,83%
Mantenimiento de maquinaria	1	0,83%

Fuente: Respuesta múltiple, Base de respuestas: 120, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015)

Tabla 16. Necesidades de capacitación

NECESIDADES DE CAPACITACIÓN	NÚMERO DE RESPUESTAS	%	NECESIDADES DE CAPACITACIÓN	NÚMERO DE RESPUESTAS	%
Fortalecimiento y actualización en técnicas logísticas	40	29,6%	Alturas	1	0,7%
Despacho/Distribución/Entrega	25	18,5%	Certificación en logística	1	0,7%
Manejo de inventario/mercancía	18	13,3%	Compras	1	0,7%
No especifica	15	11,1%	Comunicación	1	0,7%
Almacenamiento	15	11,1%	Coordinación de procesos logísticos	1	0,7%
Transporte	13	9,6%	Especialización de operarios	1	0,7%
Recibo de mercancías	11	8,1%	Exhibición	1	0,7%
Sistemas/software/sistematización de procesos logísticos	11	8,1%	Manejo del frío para diferentes productos	1	0,7%
Programación y control de producción	8	5,9%	Mantenimiento maquinaria	1	0,7%
Cadena de suministro	4	3,0%	Montacargas	1	0,7%
Comercialización	2	1,5%	Planeación	1	0,7%
Depósito	3	2,2%	Proveedores	1	0,7%
Empaque	2	1,5%	Tecnología logística	1	0,7%
Mercadeo	2	1,5%	Tiempo de entrega	1	0,7%
Procesos productivos eficientes	2	1,5%	Transferencia del producto	1	0,7%
Servicio al cliente	2	1,5%	Ventas	1	0,7%

Fuente: Base de respuestas: 135, Registros Encuesta Logística Empresas CIAA (2015.)

Debilidades y necesidades de capacitación en logística

Un porcentaje altamente significativo, 67,04%, manifiesta algún tipo de debilidad frente a los temas de logística, se presentan debilidades en temas relacionados con el despacho y el transporte. De igual forma, el 75,42% de las empresas manifiestan tener necesidades de formación en aspectos logísticos, principalmente en fortalecimiento y actualización en técnicas logísticas, despacho, distribución, entrega y de manejo de inventario/mercancía

Conclusiones

El 53,07% de las empresas utiliza aplicaciones informáticas para los procesos logísticos.

El 64,25% de las empresas emplea indicadores para medir la gestión logística. En ese contexto, los indicadores más utilizados son: la medición del nivel de cumplimiento del despacho, el nivel de servicio y el porcentaje de costo de fletes. Es importante destacar que el 62,57% de las

empresas realiza alguno de los procesos de logística inversa, principalmente el reciclado de productos y el almacenamiento de devoluciones. El 57,13% de las empresas manifiesta que no capacita el personal.

El 67,04% de las empresas expresaron tener algún tipo de debilidad en los procesos logísticos, dichas debilidades tiene que ver principalmente con: despachos/entregas/distribución, transporte de mercancías, falta de personal capacitado, falta de sistemas de programación/ informáticos/ software y manejo de inventario. En concordancia, manifestaron que las necesidades de capacitación se centran en el fortalecimiento y actualización de los temas antes mencionados.

Dado lo anterior, se evidencian procesos logísticos muy débiles, lo cual afecta en gran medida la vinculación de la región con los mercados nacionales e internacionales. En consecuencia, las empresas se enfrentan a problemas de competitividad, eficiencia y altos costos de producción.

Lo anterior representa oportunidad para el fortalecimiento desde el SENA, en los siguientes aspectos:

Vigorizar la oferta de programas de formación en temas de administración logística y cadena de abastecimiento internacional para las empresas de la región.

Promover la utilización de aplicaciones informáticas en logística (código EAN, SAS, etc.) dentro de los programas del área de gestión y desarrollo empresarial.

Impulsar logísticas de comercio internacional para posicionar los productos y servicios de la región en dichos mercados.

Referencias Bibliográficas

Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño
CCOA

www.ccoa.org.co/beta/index.php

CARRO Paz, Roberto & González Gómez, Daniel
(2013) Logística Empresarial. Apuntes de Estudio, Universidad Nacional de Mar del Plata. Recuperado el 31 de Julio de 2017, de la fuente: http://nulan.mdp.edu.ar/1831/1/logistica_empresarial.pdf

EAN INTERNATIONAL (2000) Cross Docking, Cómo utilizar los estándares EAN.UCC Recuperado el 31 de Julio de 2017, de la fuente: www.gs1.org.ar/Descargas/CROSDOCK.PDF