

**DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN LOGÍSTICOS  
DEFINIDOS EN LAS EMPRESAS MÁS REPRESENTATIVAS DE PEREIRA Y  
DOSQUEBRADAS Y SU IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN**

**DANIEL CARDONA LÓPEZ  
CARLOS ALBERTO LEÓN MUÑOZ  
MILTON FABIAN TOBON**

**Asesor**

**Jorge Andrés Cifuentes Delgado**

**Ingeniero de producción con énfasis en gestión de producción y administración de  
cadena de abastecimiento.**

**UNIVERSIDAD CATOLICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PEREIRA**

**2011**

*Queremos dedicarles este trabajo a Dios y a nuestros padres, por su comprensión, y apoyo incondicional.*

## **Agradecimientos**

A nuestra familia que nos han apoyado en el transcurso de este proceso que estamos culminando, para el desarrollo de nuestra vida como futuros profesionales.

A nuestro tutor Jorge Andrés Cifuentes, quien estuvo a nuestro lado en cada momento, brindándonos su apoyo y conocimientos necesarios para sacar este proyecto adelante.

## Contenido

Introducción .....	15
1. Planteamiento Del Problema .....	17
1.1 Descripción Del Problema .....	17
1.2 Formulación del Problema .....	20
1.3 Delimitación de la Investigación.....	20
1.3.1 Espacio o Territorio.....	20
1.3.2 Tiempo.....	20
1.3.3 Población.....	21
2. Objetivos.....	24
2.1 Objetivo General .....	24
2.2    Objetivos Específicos.....	24
3. Justificación .....	25
4. Marco De Referencia .....	27
4.1 Marco Teórico.....	27
4.1.1 Logística .....	27
4.1.2 Logística y Empresa .....	28
4.1.3    Objetivos de la logística. ....	29
4.1.4 Descripción de la cadena logística. ....	31
4.1.5 Logística y producto .....	31
4.1.6 El Sistema de Transporte.....	32
4.1.7 El sistema de almacenamiento.....	33
4.1.8 Tipos de logística.....	34
4.1.9 Sistemas de Información .....	37

	5
4.2 Marco Contextual.....	47
4.2.1 Contexto Mundial.....	47
4.2.2 Contexto Nacional.....	48
4.2.3 Contexto Departamental.....	50
4.3 Marco conceptual.....	51
5. Metodología.....	55
5.1 Definición Del Tipo De Investigación.....	55
5.2 Determinación de la población, la muestra, unidad de análisis y de observación.....	56
5.2.1 Población.....	56
5.2.2 Muestra.....	57
5.3 Recopilación De La Información.....	57
5.3.1 Fuentes De Recolección.....	57
5.3.2    Técnicas De Recolección De Información.....	58
5.3.3    Proceso en la recolección de información.....	58
5.3.4    Proceso De Análisis – Síntesis Y Discusión De Resultados.....	59
6. Trabajo de campo.....	60
7. Análisis y presentación de la información.....	62
Pregunta 1. ¿A qué se dedica la empresa?.....	62
<i>Pregunta 2. ¿En qué año fue fundada la empresa? .....</i>	<i>63</i>
Pregunta 3. ¿La empresa cuenta con algún sistema de información que ayude al manejo de sus recursos? (si la respuesta es positiva pasar a la pregunta numero 7).....	64
<i>Pregunta 7. ¿Qué Sistema de Información utilizan en esta empresa?.....</i>	<i>65</i>
Pregunta 8. ¿Tiene conocimiento o conoce cuáles son los sistemas de información logísticos más representativos que hay en el mercado? (Si es un SIL pasar a la pregunta numero 11).....	66

<i>Pregunta 9. ¿Ha pensado en implementar un sistema de información logístico en la empresa, cuál y por qué? .....</i>	<i>67</i>
<i>Pregunta 10. ¿Por qué razón no implementaría un sistema de información logístico en la empresa.....</i>	<i>68</i>
<i>Pregunta 11. ¿Qué módulos tiene este Sistema de Información Logístico? .....</i>	<i>69</i>
<i>Pregunta 12. ¿Cuál es la modalidad de contratación para el uso de los Sistemas de Información Logísticos de la empresa, por licencia o por arriendo?.....</i>	<i>71</i>
<i>Pregunta 13. ¿Elaboraron algún RFP o algún tipo de matriz de evaluación (licitación) para la selección del Sistema de Información Logístico que utilizan actualmente? .....</i>	<i>72</i>
<i>Pregunta 14. ¿Cuál fue el costo de este Sistema de Información Logístico? .....</i>	<i>73</i>
<i>Pregunta 15. ¿Para la empresa el Sistema de Información Logístico implementado es utilizado en que departamentos o en todos sus departamentos (Listar), además que tipo de utilidad da el Sistema de Información Logístico a cada uno de estos departamentos? .....</i>	<i>74</i>
<i>Pregunta 16. ¿Cómo interactúan los departamentos con la información contenida en el Sistema de Información Logístico? .....</i>	<i>75</i>
<i>Pregunta 17. ¿Qué eficiencias estructurales (reducción de cargos, eficiencias operativas, oportunidad de información, etc.) han percibido con el uso del Sistema de Información Logístico? .....</i>	<i>76</i>
<i>Pregunta 18. ¿Se ha visto alguna vez afectado los procesos de la empresa por la implementación de dicho Sistema de Información Logístico?.....</i>	<i>77</i>
<i>Pregunta 19. ¿Detalle ventajas o desventajas que consideran ha obtenido frente a otras empresas? .....</i>	<i>78</i>
<i>Pregunta 20. ¿Con la implementación del Sistema de Información Logístico que porcentaje de los costos operativos han logrado ahorrar o disminuir?.....</i>	<i>79</i>
<i>Pregunta 21. ¿Qué beneficios legales tiene adquirir e implementar un Sistema de Información Logístico en la empresa? .....</i>	<i>80</i>
<i>Pregunta 23. ¿Es requisito que sus proveedores u/o clientes manejen el mismo Sistema de Información Logístico implementado por la empresa? .....</i>	<i>82</i>

Pregunta 24. ¿Desarrollan algún tipo de cooperación para integrar información con sus proveedores o clientes a través de los Sistemas de Información Logísticos? .....	83
Pregunta 25. ¿Cuánto tiempo consideran dura un proyecto de implantación de un Sistema de Información Logístico? .....	84
Pregunta 26. ¿Han realizado actualizaciones o cambios en los Sistemas de Información Logísticos? y ¿Qué impacto han generado en la organización? Describa experiencias. ....	85
Pregunta 27. ¿Los planes de implantación de un Sistema de Información Logístico han estado ajustados al proceso de implantación? Y ¿Cuáles han sido los ajustes más críticos en tiempos y costos? .....	86
Pregunta 28. ¿Con que entidad u organización adquirieron dicha plataforma? .....	87
Pregunta 29. ¿Qué recomendaciones tendría para las empresas que inician con el proceso de selección e implantación de un Sistema de Información Logístico?.....	88
Hallazgos .....	90
Conclusiones .....	92
Recomendaciones .....	97
Referencias.....	98
Otras fuentes .....	101
Anexos .....	102
Anexos A. Carta de certificación de instrumento de recolección de la información aprobado.....	102
Apéndices.....	103
Apéndice A. Instrumento de recolección de información.....	103
Apéndice B. instrumento de recolección de la información para contrastar los resultados .....	110
Apéndice C. Cuadro de resumen de resultados de las entrevistas .....	114
Apéndice D. Cuadro de resumen de resultados de la segunda entrevista .....	122

## Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Funciones de un sistema de información logística. ....	46
Ilustración 2. ¿A qué se dedica la empresa? .....	62
Ilustración 3. ¿En qué año fue fundada la empresa?.....	63
Ilustración 4. ¿La empresa cuenta con algún sistema de información que ayude al manejo de sus recursos? (si la respuesta es positiva pasar a la pregunta numero 7) .....	64
Ilustración 5. ¿Tiene conocimiento o conoce cuáles son los sistemas de información logísticos más representativos que hay en el mercado? (Si es un SIL pasar a la pregunta numero 11).....	66
Ilustración 6. ¿Ha pensado en implementar un sistema de información logístico en la empresa, cuál y por qué?.....	67
Ilustración 7. ¿Por qué razón no implementaría un sistema de información logístico en la empresa? .....	68
Ilustración 8. ¿Cuál es la modalidad de contratación para el uso de los Sistemas de Información Logísticos de la empresa, por licencia o por arriendo?.....	71
Ilustración 9. ¿Cuál fue el costo de este Sistema de Información Logístico?.....	73
Ilustración 10. ¿Se ha visto alguna vez afectado los procesos de la empresa por la implementación de dicho Sistema de Información Logístico? .....	77
Ilustración 11. ¿Qué beneficios legales tiene adquirir e implementar un Sistema de Información Logístico en la empresa?.....	80
Ilustración 12. ¿Es requisito que sus proveedores u/o clientes manejen el mismo Sistema de Información Logístico implementado por la empresa? .....	82
Ilustración 13. ¿Desarrollan algún tipo de cooperación para integrar información con sus proveedores o clientes a través de los Sistemas de Información Logísticos? .....	83
Ilustración 14. ¿Cuánto tiempo consideran dura un proyecto de implantación de un Sistema de Información Logístico?.....	84
Ilustración 15. ¿Con que entidad u organización adquirieron dicha plataforma?.....	87

## Lista de tablas

Tabla 1. Grandes Empresas del Municipio de Dosquebradas .....	21
Tabla 2. Grandes empresas del Municipio de Pereira .....	22
Tabla 3. Módulos del ERP .....	42
Tabla 4. Fuentes primarias.....	58
Tabla 5. Empresas objeto de estudio .....	60
Tabla 6. ¿Qué Sistema de Información utilizan en esta empresa?.....	65
Tabla 7. ¿Qué módulos tiene este Sistema de Información Logístico? .....	69
Tabla 8. ¿Elaboraron algún RFP o algún tipo de matriz de evaluación (licitación) para la selección del Sistema de Información Logístico que utilizan actualmente?.....	72
Tabla 9. ¿Para la empresa el Sistema de Información Logístico implementado es utilizado en que departamentos o en todos sus departamentos (Listar), además que tipo de utilidad da el Sistema de Información Logístico a cada uno de estos departamentos? .....	74
Tabla 10. ¿Cómo interactúan los departamentos con la información contenida en el Sistema de Información Logístico? .....	75
Tabla 11. ¿Qué eficiencias estructurales (reducción de cargos, eficiencias operativas, oportunidad de información, etc.) han percibido con el uso del Sistema de Información Logístico?.....	76
Tabla 12. ¿Detalle ventajas o desventajas que consideran ha obtenido frente a otras empresas?.....	78
Tabla 13. ¿Con la implementación del Sistema de Información Logístico que porcentaje de los costos operativos han logrado ahorrar o disminuir? .....	79
Tabla 14. ¿Han realizado actualizaciones o cambios en los Sistemas de Información Logísticos? y ¿Qué impacto han generado en la organización? Describa experiencias. ....	85
Tabla 15. ¿Los planes de implantación de un Sistema de Información Logístico han estado ajustados al proceso de implantación? Y ¿Cuáles han sido los ajustes más críticos en tiempos y costos? .....	86

Tabla 16. ¿Qué recomendaciones tendría para las empresas que inician con el proceso de selección e implantación de un Sistema de Información Logístico? .....	88
---	----

**Tabla de apéndices**

Apéndice A. Instrumento de recolección de información .....	103
Apéndice B. instrumento de recolección de la información para constrastrar los resultados .....	110
Apéndice C. Cuadro de resumen de resultados de las entrevistas .....	114
Apéndice D. Cuadro de resumen de resultados de la segunda entrevista .....	122

**Lista de anexos**

Anexos A. Carta de certificación de instrumento de recolección de la información  
aprobado.....102

## **Resumen**

En el campo de la administración de empresas los sistemas de información logística son herramientas utilizados por algunas de las empresas en todo el mundo para tener el control de todos sus procesos; estos sistemas permiten establecer dinámicas eficientes en la organización en cuanto al manejo y distribución de sus productos así como también de la operatividad de todos sus departamentos. Dichos sistemas están basados en programas cibernéticos o software, que arrojan datos que dan fundamento a la toma de decisiones con respecto a la planeación, implementación y control de los procesos de disminución del tiempo y minimizan los costos, lo cual repercute en el mejoramiento en las ventas de la compañía y por ende en el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

De esta manera el presente trabajo está enfocado en realizar descripción de los sistemas logísticos utilizados en las empresas representativas de Pereira y Dosquebradas y su impacto en los sistemas de gestión, donde se refleja la relación organización-competitividad que tiene el sector empresarial de la región y así tener un panorama sobre el estado actual del manejo logístico empresarial a nivel local.

Palabras clave: logística, sistemas de información, organización, ERP.

**Abstract**

In the field of business administration logistics information systems are tools used by some companies in the world to take control of all its processes, these systems can provide efficient dynamic organization in the management and distribution their products as well as the operation of all departments. These systems are based on cyber or software programs, which provide data that provide the basis for making decisions regarding the planning, implementation and monitoring processes less time and minimize costs, which affects the improvement in Sales of the company and therefore in compliance with organizational objectives.

Thus the present work is focused on making a description of the logistics systems used in companies representing Pereira and Dosquebradas, and its impact on management systems, which reflects the relation-competitive organization that has the region's business sector and thus have an overview of the current state of business logistics management at the local level.

Keywords: logistics, information systems, organization, ERP.

## **Introducción**

El mundo de hoy se enmarca en la dinámica de la economía cuyo objetivo es generar y acumular capital. En esa perspectiva el sistema económico está sustentado en el oficio de las empresas quienes fundamentados en los parámetros de la oferta y la demanda procuran por difundir sus servicios o productos de manera más eficiente y exitosa.

Dicho logro se ve reflejado en el crecimiento económico y el posicionamiento dentro del marco de la productividad como organizaciones fiables, seguras y fructíferas. No obstante, esa es la meta de toda empresa, pero para lograrlo deben ser dinámicas y propositivas, generando ideas e implementando herramientas y fijando objetivos claros para lograr su éxito.

Durante mucho tiempo la logística se ha establecido dentro del campo empresarial como una herramienta útil en la organización de procesos complejos dentro de cada empresa, colocando todo donde debe estar y como debe ser estableciendo el orden que se necesita para lograr la eficiencia requerida en un entorno altamente competitivo, estableciendo lineamientos y parámetros dentro de la organización que encadenen todos los procesos para una mejor desempeño en sus actividades.

En la actualidad la logística es una de las herramientas neurálgicas para las grandes empresas del mundo, y su desarrollo está a la par con las nuevas tecnologías por lo que su utilización se basa en el manejo de sistemas de información que se aplican en software que se encargan de arrojar las información precisa que guía y organiza los procesos más relevantes dentro de la empresa, tornando un flujo de información más eficiente que permite retroalimentar cada departamento con el fin de mejorar la productividad y brindar un óptimo desarrollo de la tarea logística específica.

Así pues, el uso de los sistemas de información logístico que utilizan algunas empresas grandes de Pereira y Dosquebradas brinda un panorama real del estado actual de la logística y su bordaje implica conocer cuáles son los que más se utilizan y cuál es su impacto en los sistemas de gestión.

## 1. Planteamiento Del Problema

### *1.1 Descripción Del Problema*

En la actualidad las organizaciones empresariales se encuentran inmersas en un mercado cada vez más complejo debido a los fenómenos de la globalización, este hecho ha generado, que la competitividad sea un factor fundamental para que las empresas se sostengan en el tiempo y cumplan con el objetivo para el cual fueron creadas, o sea para maximizar la riqueza de todos los grupos de interés y cumplir su objetivo básico financiero que es incrementar capital.

Desde esta perspectiva los agentes económicos relacionados con la organización son cada vez más exigentes, lo que ha generado que las organizaciones estructuren modelos de dirección flexibles que les permitan adaptarse a los cambios; esta búsqueda ha permitido que cada rama del conocimiento se adapte a las necesidades de las empresas, estructurando modelos cada vez más eficientes y eficaces.

Dicho ejemplo se evidencia en el desarrollo de metodologías empresariales para el mejoramiento continuo, que han permitido el perfeccionamiento de herramientas como el software intencionado, que busca hacer los procesos organizacionales más eficientes, en la intención de las empresas por ser más competitivas y estar acordes a las demandas establecidas por la globalización.

En este orden de ideas, Hernán Cubillos Calderón sostiene que:

El actual proceso de globalización de la economía y los mercados ha generado un entorno empresarial de gran dinamismo y complejidad, donde la búsqueda persistente de mayores niveles de competitividad se ha convertido en un fin primario de las organizaciones. En este contexto, las empresas con ánimo de lucro

progresivamente han orientado sus decisiones y las acciones que de ellas se derivan a la generación de valor financiero, es decir, a la maximización del patrimonio de los propietarios que consecuentemente debe ser percibida por los empleados, los clientes, los acreedores, los proveedores, el Estado y la sociedad en general. (Cubillos, 2006. p.5)

Así, la generación de valor económico ha sido un tema de especial importancia, abordado tanto a nivel empresarial como a nivel académico, ya que es el punto de medición que muestra el crecimiento o no, de las organizaciones empresariales y el desarrollo de su nivel competitivo, Como lo expresa Cubillos explicando que “por esta razón las organizaciones han adoptado diferentes mecanismos con el propósito de contribuir a optimizar los resultados económicos y financieros, incrementar la productividad, desarrollar proyectos de inversión y disminuir el riesgo”.( 2006, p.59)

Pues en la optimización de recursos y funciones está la clave para el desarrollo económico de una empresa. En dicha intención se establece la logística que en términos generales “hacer que las cosas lleguen a donde necesitan estar” (Long. 2006. pág. 4) Esta se ha constituido en una herramienta de vital importancia para la maximización de la riqueza. Debido a que los procesos logísticos se han implementado con un alto grado de desarrollo tecnológico, lo que ha permitido que se realicen entregas justo a tiempo, y la satisfacción del cliente, razón por la cual algunas empresas invierten grandes sumas de dinero en el diseño e implementación de complejos sistemas logísticos que en la actualidad son software.

Dichas herramientas tienen como objetivo principal minimizar y agilizar el complejo funcionamiento de la empresa, el éxito de los sistemas logísticos puede lograr diferencias significativas frente a competidores en el mercado, pues la eficiencia brinda la posibilidad de establecer ventajas a nivel de competencia, asunto que acarrea un mayor reconocimiento dentro del campo económico.

No obstante, la competitividad y la estrechez de los mercados han generado que los directivos de algunas organizaciones de gran envergadura se vean en la necesidad de implementar sistemas de información logísticos cada vez más avanzados en el control y evaluación de la información, cuyo objetivo es, el incremento en la productividad tanto interna como externa.

Tal argumento ha establecido la necesidad en algunas de las empresas grandes de Pereira y Dosquebradas, de poner interés en la adquisición de sistemas logísticos avanzados, además de contribuir con el nivelamiento empresarial de la región, en relación al fenómeno de la globalización y la competencia que enfrentan día a día en el mercado y que se ha venido intensificando en la región. Algunas de los sistemas logísticos utilizados por las empresas son los software: ERP (Enterprise Resource Planning), ORACLE, WMS (Warehouse Management System), CRM (Customer Relationship Management), APS (Advanced planning and Scheduling), DP (Demand Planning), BPM (Business Process Management), TMS (Transport Management System), también está SAP, que son (Sistemas, Aplicaciones y Productos en Procesamiento de datos), La utilización de dichos sistemas permiten la disminución del tiempo en los procesos y minimizan los costos, lo cual repercute en el mejoramiento en las ventas de la compañía y por ende en el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

Sin embargo, cabe mencionar que no todas las organizaciones en Pereira y Dosquebradas pueden implementar estos sistemas de información, pues existen barreras de diferente índole que dificultan incorporar estas soluciones tecnológicas, algunas de ellas son:

- El análisis de los beneficios, ahorros y mejoras organizacionales vs los costos de inversión que son necesarios para la compra del software, (relación costo/beneficio). (En algunos casos se desconocen o no se exploran estrategias diferentes para la adquisición de Tecnología como Leasing, Arriendo por uso, etc.)

- Alto grado de especialización requerido de los operarios que emplean los modelos. (La Mano de obra de la organización es poco Calificada)
- El volumen de las operaciones que maneja el software, es muy alto, y debe tener relación con el tamaño de la empresa en la que se va a ubicar.
- En la actualidad son pocas las empresas de la región que incurren en esta inversión o gasto, según el enfoque dado a la incorporación de Tecnología, lo que ocasiona sin duda una ventaja competitiva, y explica porque en las organizaciones que cuentan con una herramienta de este tipo ostentan una gestión logística desarrolla soportada por un software, que involucra la mayor parte de sus procesos, y permite que el resultado esperado sea el mejor, y a su vez tenga mayor probabilidad de cumplir con sus metas proyectadas, lo cual genera un valor agregado a la compañía.

### *1.2 Formulación del Problema*

¿Cuáles son los de sistemas de información logísticos definidos en las empresas más representativas de Pereira y Dosquebradas y su impacto en los sistemas de gestión?

### *1.3 Delimitación de la Investigación*

#### 1.3.1 Espacio o Territorio

La presente investigación se realizará en el departamento de Risaralda, en los municipios de Pereira y Dosquebradas.

#### 1.3.2 Tiempo

El tiempo que llevó la investigación fue aproximadamente de 12 meses, en el cual se hizo un estudio en algunas de las empresas más representativas de Pereira y Dosquebradas.

### 1.3.3 Población

La investigación se enfoca principalmente en la selección de algunas de las empresas más representativas de los diferentes sectores con presencia en Pereira y Dosquebradas, que en sus procesos logísticos cuenten con software para el manejo de las diferentes actividades logísticas. Las cuales se tomarán teniendo en cuenta la Ley 905 de 2004, que define: “1. Mediana empresa:

- a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores, o
- b) Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes”.

Por ello se consideraran empresas que posean más de 200 trabajadores, o que tengan activos totales superiores a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes, según la base de datos de la Cámara de comercio de Dosquebradas las empresas que cumplen esta calidad son:

**Tabla 1.** Grandes Empresas del Municipio de Dosquebradas

Razón Social	Dirección	Teléfono
Alfredo Emilio Hoyos Mazuera y Cia S en C.S	Cra 17 # 10-21 Zona Ind La Popa	3301300
Industria Molinera De Caldas S.A	Cl. 29 # 10-310	3228888
Industria Molinera De Caldas	Cl. 29 N    10-310	3228888
Gaseosas Posada Tobon S.A.	Cra. 16 Y 18 CALLE 25	3228894
Serviciudad esp		3322109
Empresa servicios públicos domiciliarios de Dosquebradas ESP	Av Central Cam 1er Piso	3322109
Regional Ventas Nestlé Dosquebradas	Cra 10 # 29-350	3321300
Cartones y papeles del Risaralda	Cra 11 # 46-49 Los Naranjos	3228410
C. y P. Del R. S.A	Cra 11 # 46-49 Los Naranjos	3228410
Asea Brown Boveri Ltda.	Cl 16 #15-124	3301037
Fabrica Comestibles La Rosa S.A.	Cl 29 #10-215	3228221

Textiles Omnes S.A. "en Reestructuración"	Cra 16 # 36-98	3228333
Nicole S.A. Sociedad comercialización Internac.	Cl No. 8 # 10-225 La Popa	3152200
C.I. Nicole S.A.	Cl 8 # 10-225 La Popa	3152200

Fuente: Cámara de Comercio de Dosquebradas

**Tabla 2.** Grandes empresas del Municipio de Pereira

<b>Razón Social</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Dirección</b>
Une- Telefónica de Pereira	3247273	Av Circunvalar No. 12 32
Frutales Las Lajas S. A.	3352691	Cra 13 No. 23 24
Planta Tratamiento Villasantana S.A. E.S.P.	3317670	Tanque las Margaritas Villa Santana
Integra S.A.	3348979	Cl 10 No. 12 B 21
Industrias Electromecánicas - Magnetron S.A	3269803	Cl No. 5 58 Parque Industrial
Papeles Nacionales S.A.	2111000	La Marina Vía Pereira Cartago
Aguas y Aguas de Pereira	3151300	Cr10 No. 17-55 Piso 5 y 6
Empresa de Energía de Pereira	3151515	Cra 10 No 17-35 Torre Central p.2
Empresa de Aseo Atesa	3341166	Cl 25 No. 7-40 P. 3 El Lago
Gas del Risaralda	3314830	Cr 12 No. 3-23 Popular Modelo
Megabus	3255127	Cra 10 No. 17-50 y 17-55
Aeropuerto Internacional Matecaña	3142688	Nacederos -
Homecenter 018000	115150	Av. Sur Calle 46
Alkosto	3400000	Av. Sur Calle 46
Éxito		Calle 16 Cras 11 y 12
Alfa Pisos	3368601	Cr 8 No. 44-47

Suzuki Motor de Colombia S.A	3250889	Via Cerritos Km 14
Coats Cadena S.A	3390959	Av. Santander 5 Este 87 B. Kennedy

Fuente: Construcción propia con datos del directorio telefónico.

No obstante el abordaje se realizo a las siguientes empresas. ABB, BUSSCAR, Olímpica, PISOS ALFA, ALPINA, POSTOBON, NESTLE y HOMECENTER, debido a que en ellas no solo se identificó la implementación de sistemas de manejo logístico, sino que además se facilito el acceso a la información pertinente para el desarrollo del la investigación.

## 2. Objetivos

### 2.1 *Objetivo General*

Describir los tipos de información logística existentes en las empresas más representativas de Pereira Dosquebradas y su impacto en los sistemas de gestión.

### 2.2 *Objetivos Específicos*

- Identificar los Sistemas de Información Logísticos más usados en las industrias de Pereira y Dosquebradas.
- Establecer los criterios con los cuales se adopta un Sistema de Información Logísticos.
- Indagar sobre el impacto generado en la organización por la adopción de un Sistema de Información Logístico.
- Establecer las eficiencias estructurales generadas con la implantación de un sistema de información logístico.
- Indicar el impacto en la relación proveedor/cliente al implementar un Sistema de Información Logístico en la organización.

### 3. Justificación

La logística como sistema de manejo de información juega un papel fundamental en la dinámica operativa de una organización, puesto que es el factor que da cuenta del nivel de eficiencia en el manejo de la información, recursos y productos. Su implementación marca la coherencia y sincronía entre todas las partes que componen a una empresa, por tanto, los directivos deben emplear de manera eficiente esta herramienta para contribuir al desarrollo del funcionamiento de la compañía transformando las actividades logísticas en ventajas competitivas, logrando así tener una mayor efectividad y eficacia en sus procesos.

Es de gran importancia resaltar que una buena gestión logística impacta de manera positiva a toda organización, generando mayor valor agregado frente a sus clientes, creando para ellos confianza en sus labores y productos.

El presente trabajo busca realizar una descripción de los sistemas de información logística que se implementan las empresas más representativas de Pereira y Dosquebradas y dilucidar su impacto en los sistemas de gestión. Comprensión que permite tener un acercamiento al estado actual de las empresas de la región con respecto a su nivel de manejo logístico en relación con su desempeño.

Es ahí donde cobra interés el proyecto en el campo de la administración de empresas, pues es de vital importancia conocer el estado competitivo actual de las empresas del área urbana de Pereira y Dosquebradas en relación con el ámbito nacional e internacional, y los logros por efectos de la gestión logística al utilizar sistemas de información logística.

Lo novedoso de la investigación radica en abordar el estado de competitividad actual de la empresas de Pereira y Dosquebradas desde el acercamiento a la implementación de sistemas logísticos establecidos en software como ERP, WMS, CRM,

APS, DP, BPM, TMS, que ayudan a toda la gestión logística, permitiendo ejercer el mayor control sobre los todos los procesos en cada empresa.

Dicha perspectiva ha tenido poco desarrollo a nivel local debido a que dichos sistemas de información logística no son comunes, puesto que presentan diversas barreras de entrada, entre ellas costos, mano de obra calificada, e infraestructura., es de tener en cuenta que la logística da cuanta del nivel de organización de una empresa y por tanto de su manera de operar, el éxito de este campo conlleva a logros administrativo en el campo empresarial, pues su adecuado manejo trae consigo el alcance de metas y reconocimiento en su respectivo sector.

Es aquí donde se referencia la utilidad de la presente investigación que se establece en construir un conocimiento sobre el estado de la implementación de sistemas logísticos en las empresas más representativas de Pereira y Dosquebradas, y dilucidar su impacto en los sistemas de gestión, asunto que es de gran importancia en la medida en que la logística es crucial en el desarrollo empresarial de la región.

Aquí se establece la pertinencia del tema para los empresarios y estudiantes, permitiendo que conozcan lo concerniente a sistemas de información logística y el impacto que tiene el implantar en las empresas estos tipos de software. Dicha comprensión permite mostrar una forma diferente de articular todos los procesos de una organización como propiciar a través de una herramienta la coordinación de todos los procesos de la organización y finalmente podría saber cómo controlar y evaluar las actividades logísticas tanto internas como externas de las compañías.

## 4. Marco De Referencia

### 4.1 Marco Teórico

4.1.1 Logística. “El término logística proviene del campo militar; está relacionado con la adquisición y suministro de los equipos y materiales que se requieren para cumplir una misión.” (Mora, 2008, p. 11). Esto indica que hacía referencia a una aplicación puramente de procedimientos físicos en la atención de las necesidades de la guerra.

Así pues, la logística se aprecia como un mecanismo útil para el desarrollo de planes y estrategias dirigidas a la eficiencia de los procesos donde se veían implicada la acción humana, de ese modo comenzó a ser aplicada en todo tipo de organización entre ellas las empresas, donde la logística tendría como función el apoyo para el abastecimiento y control de los recursos necesarios para las actividades. A través del tiempo el termino ha venido evolucionando poco a poco pues “la razón fundamental es que la logística no es simplemente una palabra de nuevo cuño, sino una filosofía específica en la forma de gestionar una empresa” (Anaya, 2007. p. 22),

El desarrollo de los sistemas productivos y de las ciencias administrativas, han permitido que este y otros términos adquieran otras connotaciones de suma importancia para la vida empresarial y evolucione a través del tiempo, tal es el caso del término logística, que trascendió del ejército a la empresa, y de allí a los consumidores que son los que en última instancia se benefician de los procesos de logística.

Mora García frente al desarrollo del concepto logístico afirma que:

La evolución del concepto de logística tiene que ver con su asimilación a la función de marketing de la empresa, debido al énfasis en su enfoque de satisfacción de las necesidades del cliente. La noción fundamental de esta

evolución de la logística es de *time to market*: el tiempo que media entre la concepción de la idea que dará origen al producto y su distribución física. (2008, p. 1)

Es importante destacar como Mora lo asocia al mercadeo, mientras que otros lo ven como un parte de la ejecución de los procesos de la empresa incluyendo las fases de producción, tal y como lo describe Gutiérrez y Prida, en el texto de Durán, como “el proceso de planificar, ejecutar y controlar de forma eficiente el flujo de materias primas, inventarios en curso, productos terminados, servicios e información relacionada” (2001. p.48), de tal forma que para las empresas estas actividades se vuelvan de gran importancia dándole un reconocimiento frente a sus clientes y competencia; sin dejar a un lado las empresas comercializadoras o distribuidoras.

La logística como tal hace parte de la vida empresarial, tanto desde el punto de vista de los elementos físicos como de las personas, el desarrollo de los sistemas de información lo han convertido en un proceso más automático que maneja infinidad de variables, internas y externas para hacer del proceso de gestión logística una realidad.

4.1.2 Logística y Empresa. Para las organizaciones es de gran importancia contar con un adecuado manejo de los recursos internos, pues de ellos se deriva el normal funcionamiento de sus tareas y procesos, debido a que las empresas se ven en la tarea de generar habilidades donde “la estrategia competitiva trata de establecer una posición provechosa y sostenible contra las fuerzas que determinan la competencia” (Porter 1998. p.19), como lo son los proveedores, los compradores, los sustitutos y los competidores.

Las estrategias competitivas de las organizaciones, pueden variar según su naturaleza o el tipo de negocio, las áreas donde estas pueden ser aplicadas y los diferentes departamentos que las conforman. Una estrategia bien elaborada que comprenda en su mayoría dichas fuerzas, causa un efecto positivo en el cumplimiento de sus metas. Las

empresas se han visto en la tarea de implementar estrategias que comprendan una buena gestión logística la cual articula muchos de los procesos de la organización.

Es por esto que muchas de las organizaciones han tomado la logística como herramienta estratégica, pues “Una adecuada gestión logística puede proporcionar una fuente importante de ventajas competitivas; en otras palabras, a través de la logística puede conseguirse una posición de perdurable superioridad sobre los competidores en términos de preferencia del consumidor” (Christopher. 1994. p. 13) logrando una completa fidelidad de los clientes actuales, contribuyendo a su vez con una gran expectativa que atrae nuevos clientes.

La logística entonces, permite que las empresas generen competitividad, manifestada en el logro de procesos continuos sin cuellos de botella, que desde la producción hasta la comercialización sean eficientes y eficaces, con disminución de costos por automatización, tiempo de producción, tiempos de entrega, entre otros que se reflejan en precios competitivos y satisfacción por entrega a tiempo y en excelentes condiciones.

La gestión logística se debe encargar de “coordinar y gestionar, como un sistema único, los flujos de información y de materiales de un extremo al otro del canal, a fin de obtener con un coste mínimo el mejor nivel de servicio al cliente, al mismo tiempo que reducir la inactividad asociada al conducto”, (Casanovas y Cuatrecasas, 2003, p.49), generando para la empresa un valor agregado que contribuya al buen funcionamiento de todos sus procesos.

#### 4.1.3 Objetivos de la logística.

El primer objetivo es colocar los productos sean estos bienes o servicios en el sitio adecuado, en el momento oportuno y en condiciones óptimas, de forma tal que contribuya a la rentabilidad empresarial, este objetivo es denominado Desviaciones mínimas y se refiere a que el desempeño debe ser consistente, para la satisfacción de la demanda de productos,

acorde a las mejores condiciones de servicio, costo y calidad, movilizandolos recursos humanos y financieros necesarios para ello.

El siguiente objetivo es garantizar la conformidad de los clientes, con base a la ventaja competitiva a la empresa, con el menor coste, buscando aumentar el margen de beneficio de la empresa, que es representado en Respuesta Rápida y se manifiesta cuando “Una compañía necesita tener la capacidad para reaccionar rápidamente y proveer al cliente con lo que necesita que es la clave para asegurar futuras compras” (Long, 2006, p.7).

Otros objetivos son la consolidación de movimientos, Que hacen referencia a que “el costo de transporte puede reducirse si se consolidan los pequeños envíos en uno grande y con menos frecuencia.” (Long, 2006. p 7).

“La calidad no sólo los productos deben ser de la más alta calidad, los servicios de logística también deben cumplir con estándares de calidad”. Long (2006. p 7). Esto permite garantizar la conformidad de los clientes, generando una ventaja competitiva a la empresa.

“Por último el soporte del ciclo de vida abarca la necesidad no sólo de entregar el producto, sino también manejar las devoluciones del mismo”. Long (2006. p 8). Esto indica el concepto de logística inversa.

Al entender la logística desde una perspectiva global y teniendo claro los objetivos, puede verse que los procesos de una empresa son interdependientes, cuya integración se denominan cadena logística, en la cual se integra cada uno de los procesos como eslabones y componentes importantes del desarrollo concreto de la actividad de la empresa, como lo es el flujo industrial o comercial, en el cual la empresa articula procesos de transporte, almacenaje, distribución y sistemas de información entre otros, que le permiten optimizar sus actividades; Esto es denominado cadena logística interna, pero los requerimientos del mercado a nivel global exigen que las empresas desarrollen cadenas

logísticas en las cuales se articulen correctamente empresa y clientes, buscando una reducción de costos de producción en la empresa.

#### 4.1.4 Descripción de la cadena logística.

La logística se asocia a una cadena porque contiene diferentes eslabones que la componen y que tendrá el tamaño necesario para atender los distintos procesos que tenga la empresa. Cada uno debe ir encadenado al funcionamiento interno y externo por parte de la misma, enfatizando repuestas rápidas y de fluida correlación entre la información y los procedimientos, integrando cada uno de los eslabones en un solo proceso logístico.

Por lo tanto en la descripción de la cadena logística, se tienen en cuenta factores como el producto, almacenamiento y transporte, pues son los más representativos, ya que regulan el correcto funcionamiento de la empresa y sirven como agentes evaluadores de las actividades logísticas. De ellos depende el éxito de una buena gestión donde los resultados se verán reflejados en tiempos y costos, por tanto es importante definirlos de la siguiente manera:

#### 4.1.5 Logística y producto

Esta relación el producto toma un significado diferente pues se deben tomar decisiones que se centren “en sus características físicas, como puede ser el volumen, el peso o el diseño del embalaje” (Ballou, 1991 p. 37), también se debe tener en cuenta criterios especiales como el picking, packing, tiempo de entrega, el valor, entre otros.

Es por esto que “El producto es el punto central para la logística, ya que es el objeto que se mueve por el canal logístico, mientras que en su vertiente económica, es el que genera los ingresos de la compañía”, (Ballou. p.125),

Se puede afirmar entonces que el producto es la razón de ser de la compañía y es en torno a él que se desarrolla todo el sistema de manejo, desde el empaque, las condiciones requeridas para el transporte, los tiempos de espera, las respuestas a cambios externos inesperados, que en se establecen como variables a tener en cuenta. Por otra parte hay productos que requieren tratamiento especial por su delicado equipaje, corta vida útil o por sus pesos y tamaños que obligan a que la logística adecue canales especiales para ellos.

#### 4.1.6 El Sistema de Transporte

La logística debe tener en cuenta que “Hay tres perspectivas en el transporte: la del consignatario, que es la persona o compañía que manda la carga; la del transportista o la empresa de transporte, y la del destinatario, que es la persona o compañía a quien va dirigida”( Long, p.17), es ahí, donde una buena gestión logística debe buscar que estos tres aspectos se lleven a cabo de una manera coordinada y controlada, ocasionando así una ventaja competitiva para las organizaciones. En este orden, el transporte se vuelve factor fundamental para la competitividad de una empresa, ya que no solo sirve para una entrega rápida y confiable de un producto sino también:

“contribuye a la reducción de los precios de los artículos. Esto ocurre así no solo porque aumenta la competencia en los mercados, sino también porque el transporte es un componente del coste que va parejo con los de producción, venta y otros costes de distribución que conforman el coste total del producto” (Ballou, p.186-187)

Para la logística “el planeamiento de transporte requiere la comprensión de tres principios claves: velocidad, consistencia y control. Velocidad es la capacidad de ir desde el origen hasta el destino tan rápido como se pueda. Consistencia es la capacidad de hacer

que los envíos lleguen siempre al mismo tiempo...control es la capacidad de hacer cambios antes y durante el transporte” (Long, p.99).

A las consideraciones anteriores hay que agregar también que el transporte debe ser el adecuado para cada tipo de producto, porque si bien es cierto en el mundo moderno se busca la velocidad como elemento de disminución de los tiempos de espera, hay que tener en cuenta que el transporte también corresponda a las necesidades del producto, para así enfocar estrategias que disminuyan al incumplimiento y a un adecuada traslado por parte de la compañía, donde la variedad, tamaño, vida útil, volumen entre otros son factores que inciden en el tipo de transporte a utilizar y el tiempo que se demore.

#### 4.1.7 El sistema de almacenamiento

Para la toma de decisiones logísticas este es uno de los más importantes elementos a tener en cuenta, “el sistema de almacenamiento... incluye todo el equipo de manejo de mercancías y la operativa de almacén necesarios para el procesamiento y mantenimiento de inventarios” (Ballou, p.38), por tal razón se prevé la ubicación, el espacio, la bodega de almacenamiento, la altura y la nomenclatura para definir los espacios dentro de la bodega es decir, estanterías, zonas, calles, ubicaciones, para así llevar a cabo los debidos procesos a utilizar con relación al sistema de inventarios y su almacenamiento.

Así mismo para profundizar en el almacenamiento se debe tener en cuenta cuáles son las operaciones de almacenaje y como estas influyen en el proceso logístico, donde dependen del tipo de producto y sus características, estableciendo como principales funciones las de descarga de la mercancía, la recepción, el traslado al almacén y el picking, este ultimo como “la actividad más costosa de las realizadas en el almacén (en torno a un 65% del coste de las operaciones de un almacén)”, (López. 2006, p.56), cabe aclarar que “el almacén sólo controla los flujos internos”, (Roux, 2002. p.132)

Por consiguiente, “La función de almacenamiento comprende el complejo de operaciones que tiene por objeto el ocuparse de los materiales que la compañía mueve, conserva y manipula para la consecución de sus fines fabriles y comerciales”, (Mora. 2008, p.108), resaltando la importancia que tiene la correcta ubicación de toda la carga que ingresa a la compañía, de esta manera el almacenamiento se encarga de la utilización de los espacios de la mejor manera, manejando al máximo el espacio disponible.

Teniendo en cuenta los más relevantes procesos en la cadena logística caballero hace referencia de la importancia de cada uno de estos por medio de la división de la logística en varios tipos, pues basa su teoría en las diferentes actividades en que se desenvuelven las compañías, relacionando dichos factores con la forma de actuar de cada tipo.

#### 4.1.8 Tipos de logística

La logística se divide en varios tipos según la actividad a la que se encuentra dirigida, para Caballero (2003), es:

##### Logística de aprovisionamiento

Conjunto de las actividades que tienen como objetivo asegurar las entregas deseadas por la empresa de las referencias y las cantidades deseadas de materias primas, productos semiacabados y terminados con los mínimos costos. La realización de este proceso implica la definición de una política de aprovisionamiento (método de gestión de los aprovisionamientos, los leadtime de entrega, gestión del transporte upstream, establecimiento del red de proveedores, un sistema de información). (2003, p180)

En este caso la logística está dedicada en forma exclusiva a proveer lo necesario para que la empresa lleve a cabo el proceso productivo, buscando minimizar costos y eliminar los cuellos de botella, mediante un adecuado aprovisionamiento, transporte y manejo de la red de información.

#### Logística de distribución, según Caballero (2003)

Se enmarca en las actividades que tienen como objetivo asegurar las entregas deseadas por el cliente y/o el consumidor final de las cantidades deseadas de productos acabados en las mejores condiciones de costos para la empresa. La realización de este proceso implica la definición de una política de distribución (método de gestión de las existencias de productos acabados, los leadtimes de entrega, gestión del transporte downstream, subcontratación a prestadores de servicios logísticos). (p.180)

Aquí el proceso es de entrega de productos terminados, más común en empresas comercializadoras, o distribuidoras de bienes, su principal objetivo es la entrega oportuna y en condiciones excelentes de los distintos productos comercializados. Este sistema es más externo.

Logística de producción, continuando con Caballero (2003), es el Conjunto de las actividades que tienen como objetivo asegurar la disposición de las materias primas para cada una de las unidades de producción con los menores costos posible. La realización de este proceso implica la definición de reglas de gestión (modelo de pilotaje de los flujos, la gestión de las existencias de incurrir de producción, sistema de escolta y de manutención, gestión del transporte entre las ubicaciones de almacenamiento y las líneas de producción. (p.180)

Aquí, por el contrario el sistema logístico tiene como función principal el eliminar los cuellos de botella dentro de un proceso productivo, y disminuir los tiempos de producción mediante la disposición eficiente de su materia prima, es un sistema puramente interno.

Logística Inversa, Caballero (2003), dice que:

Es un proceso desarrollado con el fin de asegurar la correcta devolución de mercancías:

- Ya sea porque son pedidos devueltos por los clientes o porque tienen deficiencias técnicas.
- Establecido por la empresa para asegurar el reciclaje, la eliminación o la valorización del inventario. (p. 180).

Como parte de la excelencia en el servicio, el establecer un adecuado sistema de devoluciones ya sea por fallas técnicas u otros factores daños en el transporte, etc, es muy importante para las empresas de hoy, que saben que el cliente a quien se le atienden sus requerimientos es un cliente que se siente satisfecho con la empresa y por ello además de asegurar la recompra, está asegurando que por medio del mercadeo de voz, informe a los demás de las bondades de ella.

Todos estos tipos de logística se han conjugado en Poirier, (1999. P.2)

“Las empresas actuales han formado redes para la compra de materias primas, la manufactura de productos o la creación de servicios, el almacenamiento y la distribución de bienes, y finalmente la distribución de productos y servicios a clientes y consumidores esta se constituye como una cadena de aprovisionamiento, la cual es una mirada a nivel interno y externo de la organización que permite crear una ventaja competitiva y comparativa que es sostenible en el tiempo, y que la puede hacer líder en el mercado, frente a sus competidores”. (1999. P.2)

Lo que demuestra que para Poirier una mirada global de dichos factores pueden generar beneficios cuyos resultados se verán reflejados en las metas proyectadas y el desempeño de las compañías en el mercado, haciendo énfasis en tener que realizar un encadenamiento de cada uno de los procesos, en lo que el mundo actual se convierte en una mirada sistémica de la organización, relacionando procesos, tecnologías, personal entre otros como un todo.

De manera que, las organizaciones deben contar con herramientas que a pesar que no son netamente logísticas contribuyen a un adecuado manejo de los recursos optimizando procesos y mejorando la consecución de las actividades internas, de ahí la importancia de la tecnologías empleadas en cada uno de los procesos de la compañía , puesto que facilita la eficiencia de los diferentes departamentos, transformando los datos en información útil, abarcando flujos de información y flujos físicos en sinónimos de productividad para la empresa.

#### 4.1.9 Sistemas de Información

##### 4.1.9.1 Definición

El sistema de información reconocido como SI, está definido por Berenson citado por Ballou (1991) como:

Una estructura interactiva de personas, equipos, métodos y controles, diseñada para crear un flujo de información capaz de proporcionar una base aceptable para la toma de decisiones por parte de la Dirección. (p.155)

Las personas son el elemento humano que alimenta el sistema de información y lo mantiene disponible para atender las necesidades de la empresa. Los equipos son los elementos a través de los cuales se administra la información y los controles son los puntos

clave para dar un uso óptimo al sistema, abarcando cada área de la compañía, teniendo en cuenta actividades contables, productivas, logísticas, etc. esto se ha venido perfeccionando a través del tiempo, las necesidades empresariales son consecuentes a las evoluciones constantes de negociaciones, tecnologías y requerimientos por parte de los clientes y competidores para adaptarse al mercado.

#### 4.1.9.2 Evolución de los Sistemas de Información

“han existido desde tiempos remotos en que se unieron por primera vez seres humanos para alcanzar un objetivo común” Bochino (1995, p. 5). Los primeros sistemas de información conocidos, se pueden identificar en las reuniones que hicieron los nómadas para hacer una actividad en común, a medida que este se hizo sedentario, se evoluciona en los SI, aún más con el desarrollo de la escritura y los sistemas numéricos.

Según, Bochino,

Cuando una empresa sobrevive y crece, la supervisión de las actividades relacionadas con ella, se desarrolla hasta encontrarse lejos del alcance de un solo hombre. En ese momento el empresario descubre que le sería necesario estar en varios lugares al mismo tiempo para poder planear, dirigir, coordinar, analizar y controlar (o sea, administrar) las diferentes actividades de su empresa. (p. 13-14)

En administración los SI, aparecen cuando la empresa pasa de ser de una sola persona que produce, empaqueta, comercializa y vuelve a comprar, para contratar dos o más personas para que desarrollen estas actividades en forma coordinada, y con el fin de aumentar la producción y con ello la productividad.

El desarrollo de la computación, generó un progreso en los SI, permitiendo que se realicen interacciones más complejas entre distintos sistemas de información, mediante los

cuales se llevan a cabo una gran variedad de sistemas de información, tales como: MRP, MRP II, MES, ERP, que se describen a continuación.

MRP (Materials Requirement Planning) Planificador de las Necesidades de Material.

La MRP I, es una herramienta utilizada en los procesos de producción que solo se encarga de la planeación de materiales, es decir que nombra las unidades o cantidad necesarias que se deben utilizar para la producción. Logrando obtener varios beneficios “(1)mejor respuesta a las órdenes de los clientes como resultado de apearse más a los programas;(2)respuesta más rápida a los cambios en el mercado;(3) utilización mejorada de instalaciones y mano de obra, (4) niveles más bajos de inventario.”(JAY y BARRY, 2009. P.562).

El objetivo principal del MRP, es controlar el proceso de producción transformando materias primas en unidades terminadas, además el MRP permite la disminución de inventarios, los tiempos de espera en producción y entrega.

MRP II. Planificación de los Recursos de la Fabricación es un SI, que aporta un enfoque organizado para gestionar cambios en los procesos de producción, administración y comercialización.

Por otro lado la MRP II es una extensión de la primera. “La planeación de requerimientos de materiales es una técnica extremadamente poderosa. Una vez que la empresa implementa la MRP, los datos del inventario pueden aumentarse con las horas de trabajo, el costo de materiales (en lugar de la cantidad de material), el costo de capital o prácticamente con cualquier recurso” (2009. P. 578). Lo que indica que es una herramienta muy utilizada en los procesos de producción, ya que esta permite saber de ante mano cuanto material se va a necesitar, cuantas horas de trabajo, cuantos operarios, entre otras.

El vertiginoso desarrollo de los sistemas informáticos, la globalización y la internet como herramienta de comunicación, han generado cambios a la velocidad de la luz en todos los procesos de la vida, aún más en los sistemas empresariales, que ya no cuentan sólo con la competencia local, hay que tener en cuenta además la nacional y la mundial que hoy permite la llegada de productos a todas partes del mundo, hace que los empresarios se vean en la necesidad de hacer cambios sobre la marcha de los negocios, si la empresa no atiende el ritmo del cambio, corre el riesgo de ser sacada del mercado.

Es importante entonces que las compañías cuenten con tecnologías de información, donde estas “les proporcionan información oportuna, completa, pertinente y de calidad... mejoran su capacidad de respuesta a los clientes, reducen sus costos y fortalecen su posición competitiva”, (Jones y George. 2003. P.643).

Por esta razón las organizaciones deben “diseñar y manejar cuidadosamente su infraestructura de tecnología de la información de tal manera que cuente con el conjunto de servicios tecnológicos que necesite para el trabajo que desee cumplir con los sistemas de información” (Laudon. 2004. p.14.), así pues las empresas se ven en la tarea de implementar software o sistemas de información, para el crecimiento de la empresa, ya que actualmente un sistema de información integral busca coordinar todas las actividades de la organización para optimizar costos y dar eficacia y eficiencia a los procesos con el fin de aumentar la productividad.

MES (Manufacturing Execution System),

Se denomina así a la plataforma que permite enlazar, en el área productiva, al sistema ERP que permite la gestión de integral tanto interna como externa.

Su principal objetivo es aumentar el nivel productivo de la empresa a través de la optimización en la gestión de los recursos, mejorando:

- El Rendimiento de las máquinas a través del sistema OEE, por sus siglas en inglés de Overall Equipment Efficiency, o control de los estados de las máquinas.
- La Gestión de O.F's : que permite tener información continua del estado de fabricación; cantidades pendientes de producción, cantidades fabricadas y la fecha de finalización prevista.
- Trazabilidad: Esta se mide en forma Ascendente, Descendente y Trasversal, que incluye las condiciones del proceso en la cual se han producido los lotes.
- Logística aplicada mediante el sistema de etiquetas con códigos de barras, de lotes intermedios y finales, actualizando de forma automática los almacenes (producciones y consumos)
- Control de calidad en planta, de forma manual y automática a través de la integración de equipos de medición, que hagan seguimiento a cada parte del proceso. (MSI grupo, 2008)

ERP: Enterprise Resource Planning (Sistema de Planificación de Recursos Empresariales) La definición planteada por Luis Muñiz.

...como un sistema de planificación de los recursos de gestión de la información que, de una forma estructurada, satisface la demanda de necesidades de la gestión empresarial. Se trata de un programa de software integrado que permite a las empresas evaluar, controlar y gestionar más fácilmente su negocio en todos los ámbitos. Los sistemas ERP se caracterizan por su gran capacidad de adaptación, de modularidad, de integración de la información (introducir los datos de una sola vez), de universalidad, de estandarización e interfaces con otro tipo de programas. (2004, p. 27-28)

De la definición se desprende que es un sistema robusto, de fácil manejo, dinámico y que permite desde su modularidad adaptarse a muchos sistemas, las interfaces le permiten

se instalados bajo distintos sistemas operativos, además que es un modelo que se ha desarrollado para hacer la gestión fácil de las empresas de hoy.

En los ERP existe una gran cantidad de módulos disponibles que buscan satisfacer las necesidades específicas de los empresarios, tanto en el área administrativa financiera como en la parte productiva y comercial, de tal manera que se cubran todas las áreas de la empresa, o algunas de ellas donde sea necesaria su existencia. En el cuadro 3 se puede ver la lista de los módulos con que cuenta este sistema informático.

Los sistemas ERP, cuentan con los siguientes módulos:

Tabla 3. Módulos del ERP

Módulos Administrativos – Financieros	Módulos de gestión operativa
Contabilidad general	Contactos
Tesorería: bancos, efectos, cobros y pagos.	Servicios
Clientes y ventas	Producción
Proveedores y compras	Proyectos
Existencias y almacenes	Recursos
Activos fijos	Nóminas
	Recursos humanos

Fuente: Muñiz, p. 32.

#### *5.1.10 sistemas de información en el proceso logístico:*

Según Duran, Gutiérrez y Sánchez “el creciente reconocimiento de la importancia del proceso logístico ha inducido a las empresas a invertir en sistemas de información que permitieran su funcionamiento eficiente. Los SI logísticos podrían clasificarse por varios criterios, entre los que se destacan”:

- Orientación a la planificación o a la ejecución de la cadena logística.

- Sistemas individuales o integrados (ERP), (2001, p. 40)

Así pues, el primer criterio se orientada a la planificación de la cadena “abarcan básicamente la planificación del volumen y naturaleza de los materiales a gestionar y el consiguiente diseño de la cadena logística más adecuada para estos requerimientos” (Duran, Gutiérrez y Sánchez, p. 41), pues a través del sistema de información “ un primer paso en el proceso de diseño , al que estos SI pueden proporcionar soporte, es la planificación de estos volúmenes a partir de decisiones de segmentaciones y estimaciones de demanda” (Duran, Gutiérrez y Sánchez, p. 42) , para así a partir de esto permitan simular diseños físicos alternativos que determinen políticas de gestión apoyados de programas que contribuyen a un mejor desarrollo de la planificación de la cadena logística.

Otro criterio importante de mencionar radica en la ejecución de la cadena logística ya que los sistemas de información “proporcionan soporte a las tareas de operar o explotar la cadena logística una vez diseñada” (Duran, Gutiérrez y Sánchez, p. 44).

Así que, para llevar adecuadamente la ejecución de la cadena logística los sistemas de información deben dar soporte a factores como la gestión de almacenes, transporte, materiales entre otros, adaptando herramientas y tecnologías que permitan una mejor gestión de los procesos logísticos, asegurando un mejor control y evaluación de cada uno.

Y el último criterio que se clasifica los SI en los procesos logísticos son los sistemas individuales o integrados. Por tanto estos proporcionan soporte a todos los procesos de negocio. En donde se puede diferenciar tres situaciones básicas que se analizan a continuación según. Duran, Gutiérrez y Sánchez, estas son:

- SI orientado a una actividad o subproceso logístico específico
- SI orientado apoyar el funcionamiento del conjunto del sistema de información logístico

- SI integrado de gestión empresarial (ERP) (2001, p.45)

#### 5.1.10.1 SI orientado a una actividad o subproceso logístico específico

Los “SI logísticos pueden estar centrados en uno o varios de los subprocesos logísticos.asi, pueden encontrones sistemas especializados en la gestión de compras, la gestión de almacenes, (...) la distribución física, etcétera” (Duran, Gutiérrez y Sánchez, p. 45), y que a su vez sean apoyados con herramientas especializadas que colaboren a la ejecución de una actividad logística concreta.

#### 5.1.10.2 SI orientados apoyar el funcionamiento del conjunto del sistema de información logístico

“Las empresas que optan por implantar soluciones aisladas deben enfrentarse a la integración de estas. El termino EAI ( Enterprise Application Integration) hace referencia al conjunto de enfoques, técnicas y herramientas utilizadas para facilitar la integración del SI” (Duran, Gutiérrez y Sánchez, p. 46) por tanto, existe sistemas que ayudan a perfeccionar el funcionamiento del conjunto del sistema logístico de la compañía.

#### 5.1.10.3 SI integrado de gestión empresarial (ERP)

A pesar de que los sistemas ERP no son específicamente factores logísticos, en sus procesos de planificación de recursos empresariales pueden desarrollar dichas actividades ya que este es un software que se “compone de un conjunto de módulos que permite a las empresas automatizarse integrar las diferentes operaciones que se realizan en las diferentes áreas” (Muñiz. P.28).

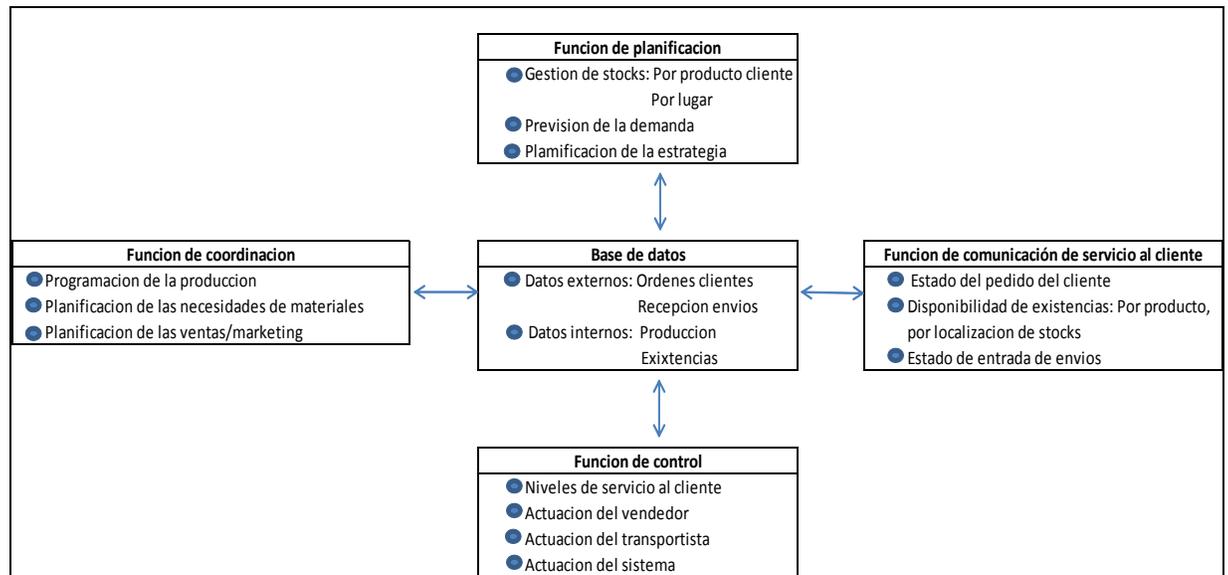
Por tanto, los ERP desencadenan sistemas complementarios e importantes para las actividades logísticas pues a pesar que estos trabajan individualmente al mismo tiempo el

ERP coordina e integra el modulo para trabajar en conjunto, por tanto basa su éxito al facilitar el intercambio de datos entre las divisiones de la compañía, brindando soluciones que se combinan y adaptan a las necesidades particulares de cada una.

Entre estos sistemas complementarios se encuentran los WMS (Warehouse Management System o Sistema de Administración de Almacenes), CRM (Customer Relationship Management o Gestión sobre la Relación con los Consumidores), APS (Advance Planning and Scheduling), DP (Demand Planning), BPM (Business Process Management), TMS (Truck Management System), RMA(Return Merchandise Authoritation).

Entendido la implicaciones de los sistemas de información en los procesos logístico y retomando las consideraciones anteriores, pasando por la clasificación hasta el desarrollo enfatizado en los soportes que da a la planificación y ejecución de la cadena logística la Ilustración 1 nos permite tener una idea global de “las funciones básicas de un sistema de información logístico y muestra cómo, a partir de una base de datos común, es posible proporcionar información para gestionar mejor cada uno de los elementos vitales en el proceso logístico” (Christopher, 1994, p. 209)

**Ilustración 1.** Funciones de un sistema de información logística.



Fuente: Funciones básicas del sistema de información logístico.

## 4.2 *Marco Contextual*

### 4.2.1 Contexto Mundial

La logística como se conoce actualmente, se deriva de las actividades militares de la segunda guerra mundial; de allí se trasladó al mundo empresarial debido a los fenómenos que se estaban dando en los mercados y que generaban la expansión de la producción y de las ventas y el crecimiento de los mismos mercados y así mismo de la competencia.

“Durante las dos décadas posteriores a la segunda guerra mundial se dieron unos cambios en las condiciones económicas y tecnológicas que favorecieron el desarrollo ulterior de la logística” (Casanovas, 2001. P.21). Estos cambios generaron ampliación de las cadenas de distribución, aumento de los costos de producción, almacenamiento, transporte, debido al aumento de la demanda, por esta razón tomó relevancia la logística desde la gestión, la distribución y el manejo de inventarios.

La situación económica debilitada por la guerra, generó que las empresas orientaran su acción hacia la optimización de la rentabilidad económica, tratando de reducir costos directos e indirectos, desde el aprovisionamiento, producción y distribución, es aquí donde la logística entra a dar respuesta a esta necesidad, desarrollando una cadena entre el cliente y el proveedor de una forma horizontal e integradora.

Los nuevos cambios a nivel económico, como el incremento de los precios, la apatía de los mercados, el descenso de la productividad y los elevados índices de inflación, impulsaron la búsqueda de una optimización en la gestión de los recursos. Es aquí donde aparece la logística integrada como proceso gestor de las mercancías. Además de la correcta distribución, generando incrementos en la competitividad, a través del correcto manejo, del flujo de los productos y de la información; esta carrera por ser competitivos es la que se observa actualmente.

“Durante la última década se han dado cambios importantes (crecimiento económico, grandes bloques económicos, fuerte aumento de la competencia, globalización e internacionalización de la economía, introducción de competidores de origen asiático, mercado común) en el mundo de los negocios y en el campo de la logística” (Casanovas, P.9).

Por esta razón se ha derivado una necesidad que tienen actualmente las empresas la cual es incrementar cada vez más su competitividad, esto a su vez ha generado que las empresas se fijen objetivos cada vez más importantes, de manera que las estrategias tradicionales que antes eran utilizadas se ven hoy en grandes dificultades para alcanzar dichos objetivos, ya sea desde el marketing, la gestión comercial, el área financiera, el área de producción, el área administrativa etc. Por lo cual las empresas han ido desarrollando todas las estrategias posibles para mejorar su competitividad, implementando procesos donde se interrelacionan todas las áreas de la organización que se puede denominar como logística empresarial la cual “Comprende la planificación, la organización y el control de todas las actividades relacionadas con la obtención, traslado y almacenamiento de materiales y productos, desde la adquisición hasta el consumo, a través de la organización como un sistema integrado” (Casanovas, P.17).

Este ha sido el nuevo paso de la logística en los últimos diez años, pues ha integrado la labor de la empresa desde todas sus actividades, con el mercado, los proveedores y los clientes. Aprovechando todos los desarrollos tecnológicos y generando procesos de innovación en todas las actividades de la empresa.

#### 4.2.2 Contexto Nacional

“En Colombia la logística ha evolucionado en pasos representativos, teniendo como punto de partida, la Campaña Libertadora, el *12 de junio de 1819* (Día de la *Logística*), cuando en Tame, Arauca, nace la *logística* militar”(Barba, P. 2009), en 1938 se constituye Almagora

es el integrador *logístico* con mayor experiencia y cobertura en *Colombia*, “con más de 26 oficinas en 20 ciudades, las cuales cubren puertos marítimos, ciudades fronterizas y los principales centros industriales y comerciales del país”. (Infante, A. Mendoza, W. 2009).

El gobierno estableció una colaboración a nivel nacional para buscar un aumento de competitividad y productividad en los diferentes sectores del país, por tanto que el sistema nacional de competitividad (SNC) desarrollo estrategias de cooperación entre los diferentes sectores, es por esto que:

Al interior del SNC se creó la Comisión Nacional de Competitividad, como un espacio para diseñar las políticas de competitividad, y se dieron las herramientas para la creación de comités técnicos temáticos que apoyen su labor en la toma de decisiones. La logística y el transporte se definieron como uno de los ejes de apoyo dentro del SNC, dado su rol fundamental en el proceso de intercambio comercial, para lo cual se conformó el Comité para la Facilitación de la Logística del Comercio y el Transporte – Comifal. Para su creación se tuvieron en cuenta los criterios de representatividad público privada que rigen la Comisión Nacional de Competitividad, con el objetivo de lograr una total coordinación en la búsqueda de soluciones a los problemas logísticos del país. (CONPES 3547. 2008)

Dentro del Comifal, el sector privado está representado por el sector productivo, gremios y los transportadores. Entre tanto, los representantes del sector público son la Alta Consejería para la Competitividad y las Regiones; el Ministerio de Transporte; el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales; Proexport y el Departamento Nacional de Planeación – DNP. (CONPES 3547. 2008)

#### 4.2.3 Contexto Departamental.

En Risaralda los desarrollos logísticos se han enmarcado en la agenda interna para la productividad y competitividad de Risaralda, en el plan de gobierno “Risaralda sentimiento de todos” donde se enmarcan proyectos de infraestructura, desarrollo tecnológico, sostenibilidad y generación de empleo, desarrollo de la educación etc; estas apuestas se ubican en la creación y desarrollo de clúster productivos que integran las actividades en la región y el país con el fin de fortalecer la actividad productiva y así mismo la economía generando procesos de generación de valor y aumento de la competitividad y productividad en el departamento y la región.

Los proyectos a nivel de infraestructura fueron

- Vía Punto 30 – Pereira.
- Doble calzada - Ferrocarril Dosquebradas.
- Vía Sotará – Santa Ana.
- Construir y habilitar la vía férrea entre Pereira y Buenaventura.
- Construir la carretera al mar Pacífico: Eje Cafetero – Nuquí.
- Desarrollar un nodo regional de transporte multimodal: río Cauca, ferrocarril de occidente, carretera al puerto de Tribugá.
- Desarrollar un sistema regional aeroportuario del eje cafetero.
- Establecer la plataforma de conectividad oceánica mediante el puerto de Tribugá, el puerto de Quibdó y el ferry Urabá – Panamá.
- Rehabilitar, mantener y operar la concesión del ferrocarril de occidente.
- Estudio de vías, transporte y servicios industriales.
- Estructuración de nuevos esquemas empresariales para los diferentes modos de transporte. (Gobernación de Risaralda 2005).

En Risaralda los desarrollos logísticos han evolucionado enmarcándose en los programas de desarrollo regionales y en la transferencia tecnológica, en coordinación con la evolución de los sistemas de información nacional.

#### *4.3 Marco conceptual*

**LOGÍSTICA:** pueden existir una gran diversidad de conceptos debido a que este ha evolucionado con los desarrollos prácticos y teóricos, por esta razón Christopher (1994) desde sus orígenes establece que es "...el proceso de planeación, instrumentación y control eficiente y efectivo en costo del flujo y almacenamiento de materias primas, de los inventarios de productos en proceso y terminados, así como del flujo de la información respectiva desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el propósito de cumplir con los requerimientos de los clientes"

Es así que actualmente Se entiende por logística "al conjunto de conocimientos, acciones y medios destinados a prever y proveer los recursos necesarios para realizar una actividad principal en tiempo, forma y al menor costo en un marco de productividad y calidad. Es decir, la logística es la encargada de la distribución eficiente de los productos de una determinada empresa con un menor costo y un excelente servicio al cliente" (Durán, Gutiérrez, Sánchez. 2001).

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN LOGÍSTICOS (SIL):** "Básicamente el Sistema de Información Logístico es una estructura interactiva compuesta por personas, equipos, métodos y controles que, todos juntos, dan la información necesaria a la dirección para tener una base para tomar las decisiones sobre planificación implementación y control", (Casanovas. P.191), ratificando lo elemental y vital de estos sistemas, ya que permite tener esa importante información que necesitan las empresas todos los días no solo para ejercer su labor, sino para la facilidad de toma de decisiones y además los SIL permiten tener toda la información enlazada y en tiempo real. Informando sobre el manejo de inventarios, cuando es necesario el aprovisionamiento, seguimiento de órdenes, manejo

de recursos humanos, entre otros.

Los SIL sirven de apoyo para la toma de decisiones ayudando de tres formas a los gerentes:

- 1) Llevando los datos a un formato más útil,
- 2) Transfiriéndolos a los puntos de red logística donde se necesiten.
- 3) Almacenando la información en forma eficiente, minimizando el espacio para guardarlo, siendo ecológico por el ahorro de papel y dejándolo a disposición hasta que sea necesario en alguna parte del proceso empresarial.

Muchas veces el entorno de las empresas, presentan un caos de información de la cual la gran mayoría de esta no es de vital importancia para la organización, y además en ocasiones no se ve claramente la información de importancia puesto que esta se esconde dentro de la que no es necesaria, pero con esta herramienta es posible separar los datos más útiles del sector para luego pasarlos a los puntos donde se necesitan para luego ser almacenados y utilizarlos en el futuro.

Dentro de estas herramientas para la toma de decisiones, existen dos tipos: “El primero incluye los modelos matemáticos y estadísticos que facilitan el análisis de los datos” (Ballou p. 157) por consiguiente este indicador solo muestra datos que solo sirven de ayuda y asesoran para la tomas de decisión. “el segundo es el llamado sistema de control y es similar al primero con la salvedad de que este es el ciclo de decisión se cierra en él. Partiendo de unas reglas de decisión preestablecidas, el sistema responderá a los datos del entorno e iniciara alguna acción.” (Ballou, P.157) esto significa, que en este tipo de ayuda, ya tiene unos parámetros, procedimientos, y que de acuerdo a ciertas situaciones el sistema actuara automáticamente.

**GESTIÓN DE PEDIDOS:** “Se entiende como ciclo de pedido el tiempo que transcurre desde que el pedido se emite por parte del cliente hasta que este recibe los

productos solicitados, tiempo que se reparte entre las actividades de transmisión, proceso y preparación del pedido”(Casanovas p.99) cabe resaltar que para este ciclo que debe existir un buen canal de comunicación entre el proveedor y el cliente, para no tener algún inconveniente del pedido como lo sería las cantidades, referencias, peso, tiempo de entrega, entre otras.

**GESTIÓN DE INVENTARIOS:** “El sistema de inventarios... incluye todo el equipo de manejo de mercancías y la operativa de almacén necesarios para el procesamiento y mantenimiento de inventarios” (Ballou, P.38), igualmente es muy necesario para cualquier empresa, por lo que se puede conocer cuál es la disponibilidad que se tiene en el momento, de materia prima o para satisfacer algún pedido requerido. También es importante lograr el equilibrio dentro de los inventarios para no tener ni mucho ni muy poco de materia prima.

**TRANSPORTE:** “Las necesidades y requerimientos de los sistemas de transporte pueden variar enormemente en función del tipo de industria”. (Casanovas, P.157), debido a que no todas las empresas fabrican lo mismo, por tanto, el producto final puede variar enormemente de una a otra empresa.

Otro punto a resaltar, es la distancia que debe recorrer el producto final para llegar hasta el cliente, y plantear la mejor manera de envío, es decir, de manera terrestre, aérea, marítima o ferroviaria.

**SERVICIO AL CLIENTE:** “Los productos alcanzan su valor cuando se encuentran en manos del cliente, en el momento y lugar requeridos” (Casanovas, P.73), dicha definición resalta unas de las ventajas que puede tener una excelente logística, ya que al final de cuentas es el cliente el más beneficiado porque recibe su pedido cuando este lo requiera y así se logra satisfacer a este último.

Estos sistemas sin duda son importantes y colaboran con las actividades logísticas de la organización pues el WMS (Warehouse Management System), se basa en

la “administración de almacenes, permite controlar el movimiento y almacenamiento de materiales en la empresa, para determinar dónde almacenar y recoger materiales y en qué secuencia hacerlo”, (Énfasis en Logística. No.2 p.52), esto en cuanto el almacenamiento y sus procesos.

Este sistema es una “aplicación de software que prevé un control sobre cada fase de la operación logística: la recepción, almacenamiento, reabastecimiento, preparación de pedidos y la carga de camiones”, (Mora. P. 127.), por tanto el sistema WMS se encarga de todo es decir,

Por otro lado está el CRM (Customer Relationship Management); designa a los programas informáticos utilizados en la empresa para la gestión de las relaciones con los clientes.

## 5. Metodología

### *5.1 Definición Del Tipo De Investigación*

La presente investigación tuvo como pretensión realizar una descripción de los tipos de sistemas de información logísticos utilizados en empresas representativas de Pereira y Dosquebradas y su impacto en los sistemas de gestión, en esta dinámica el diseño metodológico se estableció en primero en una descripción de tipo cualitativa y cuantitativo en la que se recogió información en empresas seleccionadas sobre los sistemas de información logística que implementa en sus procesos, seguida del análisis a la relación causal entre dicha información y la implicación en los sistemas de gestión.

El carácter descriptivo es pertinente en el presente abordaje porque permite realizar un estudio en el que se puede “especificar las características o propiedades más significativas de personas, grupos, poblados o de cualquier fenómeno que vaya ser sometido a observación”, (Ortiz y García. 2004. P.36). Que en este caso son los sistemas utilizados para la logística de empresas de Pereira y Dosquebradas.

Cabe resaltar el carácter exploratorio de la investigación, ya que “este se determina cuando el objetivo de la indagación sea examinar un tema o un problema de investigación que haya sido poco estudiado”, (Ortiz y García. P.36), que en el caso de los sistemas de información utilizados en la logística empresarial cuenta con pocos estudios desarrollados a nivel local en Pereira y Dosquebradas.

Así esta investigación sigue el método deductivo, debido a que su “procedimiento de razonamiento... va de lo general a lo particular, de lo universal a lo individual”, (Ortiz y García. p.64), es decir, este estudio abarco el tema de la logística en términos generales, hasta llegar a los sistemas de información logísticos que es un aspecto particular dentro de la logística. Por tanto, esta investigación tiene como objeto de estudio los tipos de

información logística existente en las empresas más representativas de Pereira y Dosquebradas para apreciar su impacto en los sistemas de gestión.

## *5.2 Determinación de la población, la muestra, unidad de análisis y de observación*

5.2.1 Población: La población que se tuvo en cuenta para la realización de esta investigación fueron algunas empresas representativas de Pereira y Dosquebradas. Las cuales según la Ley 905 de 2004, las define entre grandes y medianas empresas, puesto que: “1. Mediana empresa:

- a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores, o
- b) Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes”.

Por ello se consideraran empresas que posean más de 200 trabajadores, o que tengan activos totales superiores a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes, es decir, superiores \$16.068.000.000, según la base de datos de la Cámara de comercio de Dosquebradas las empresas que cumplen esta calidad son 12, entre las que se encuentran 10 del sector privado y dos del sector público, cuyos activos están entre 18.753’820.311 y 69.214.039.000. Según datos obtenidos del cuadro 1 del presente trabajo.

En cuando a la ciudad de Pereira, hay 18 grandes empresas de las cuales hay tres de economía mixta: Une, la Empresa de Energía y Megabús, tres de carácter público: Planta Tratamiento Villasantana S.A. E.S.P., Aguas y Aguas de Pereira, y Aeropuerto Internacional Matecaña y 12 de carácter privado. (Véase cuadro 2)

El total de empresas es de 30, para obtener una muestra representativa que genere datos válidos para el estudio.

5.2.2 Muestra. Dado que el universo poblacional es de 30 unidades, no es posible de tomar todas las unidades para el análisis, ya que las empresas no permiten la realización de un muestreo probabilístico, puesto que implicaría realizar una muestra por conveniencia, ya que “en este caso los elementos se seleccionan sólo porque son accesibles o son fáciles de medir en cierto modo”,(Benassini, 2009. P.192) En este orden de ideas las 10 empresas, seleccionadas fueron ABB, BUSSCAR, OLIMPICA S.A, PISOS ALFA, ALPINA, POSTOBON, NESTLE, HOME CENTER, SUZUKI, MAGENTRON. Las cuales brindaron los datos relevantes del comportamiento de los Sistemas de Información Logística que implementan en sus procesos, con excepción de las dos últimas empresas.

### 5.3 Recopilación De La Información

#### 5.3.1 Fuentes De Recolección

Secundarias: Se maneja esta fuente de información ya que se utiliza la información recolectada en libros, revistas, artículos e investigaciones realizadas, relacionadas con el tema, se usan principalmente para la elaboración del anteproyecto.

Primarias: Se recurre a este tipo de fuente puesto que se recoge la información directamente por medio de entrevistas, las fuentes primarias son empleadas en la etapa de recolección de información del proyecto. En el presente estudio se aplicaran dos tipos de entrevista según se ve en el siguiente cuadro.

**Tabla 4.** Fuentes primarias

<b>Instrumento</b>	<b>Población Objetivo</b>	<b>Objetivo</b>
Entrevista (apéndice B)	10 empresas Grandes de los municipios de Pereira y Dosquebradas	Determinar el uso de Sistemas de Información Logísticos

Fuente: Diseño equipo de trabajo.

### 5.3.2 Técnicas De Recolección De Información.

Las técnicas de recolección de información a utilizar en la presente investigación fueron las siguiente, la entrevista estructurada y semiestructurada, técnica que permite tener un encuentro cara a cara con las personas que conocen del tema, para el presente caso los encargados del área logística de las empresas en las que se realizo el presente abordaje, ello permitió recolectar la información sustancial de primera mano, ya que las preguntas van enfocadas al tema de investigación, que brinda una información más profunda y detallada al proyecto, también se aplicarán técnicas como lo es el análisis de contenidos, diapositivas, internet y documentos en digital y físico.

### 5.3.3 Proceso en la recolección de información

Para la recolección de la información se fue necesario utilizar las técnicas ya mencionadas anteriormente, como la entrevista, análisis de documentos, entre otros, cuyos resultados presentara información detallada para nuestro eje central del proyecto que son los sistemas de manejo de información logística.

La información recolectada se convierte en factor fundamental para darle validez y consecuencia al proyecto, ya que gracias a la calidad de la información se puede brindar valor agregado a los resultados esperados.

#### 5.3.4 Proceso De Análisis – Síntesis Y Discusión De Resultados.

Para realizar el análisis de la información se utilizó como herramienta principal Excel para organizar la información obtenida de los documentos y las entrevistas, a partir de esa estructura se organizó una descripción que diera cuenta de cuáles son los sistemas de información logísticos utilizados en cada empresa. Dicha descripción da pie para establecer las implicaciones en dichos sistemas en los sistemas de gestión.

## 6. Trabajo de campo

Para continuar con el proceso investigativo, y abarcando lo expuesto en el área metodológica, se aplica el instrumento el cuál fue la entrevista (ver apéndice 1.) para la recopilación de la información que fue validada por (Jhon Jairo Agudelo) NESTLE (ver anexo 1), por esta razón se aplicó a las empresas más representativas de Pereira y Dosquebradas; cabe resaltar que para la selección de las empresas nos apoyamos de dos bases de datos, la primera de la cámara de comercio de Pereira, y la segunda de la cámara de comercio de Dosquebradas, lo que implicó la utilización de la muestra indicada en el diseño metodológico.

Por consiguiente se pasó a la realización del trabajo de campo, el cual se le aplicaría el instrumento a las siguientes empresas de Pereira y Dosquebradas:

**Tabla 5.** Empresas objeto de estudio

<b>EMPRESA</b>	<b>ENTREVISTADO</b>	<b>CARGO</b>	<b>CIUDAD</b>
ALPINA	JULIO RUBIO	JEFE LOGÍSTICO	PEREIRA
ASEA BROWN BOVERI LTDA	MAURICIO PÉREZ	JEFE DE COMPRAS	DOSQUEBRADAS
BUSSCAR DE COLOMBIA S.A.	JUAN GUILLERMO GRILLO	JEFE LOGÍSTICO	PEREIRA
HOMECENTER	JORGE ELIECER TAMAYO	ANALISTA DE SOPORTE	PEREIRA

MAGNETRON S.A			PEREIRA
NESTLE	VALERIO GONZALEZ	GERENTE DEL CIS	DOSQUEBRADAS
OLIMPICA S.A.	ADALBERTO ARROYO CABRERA	JEFE LOGÍSTICO	PEREIRA
PISOS ALFA	JOSE FERNANDO VELASQUEZ	GERENTE	PEREIRA
POSTOBON S.A.	DERLYS GIRALDO	JEFE DE DISTRIBUCIÓN	DOSQUEBRADAS
SUZUKI MOTORS DE COLOMBIA S.A.			PEREIRA

Fuente: Elaboración propia.

Es importante aclarar que de las diez empresas seleccionadas, SUZUKI y MAGNETRON, no permitieron la realización de la entrevista, lo que redujo la muestra a ocho empresas, a las cuales se les aplicó el instrumento de forma apropiada para la recolección de la información y el análisis de los resultados.

## 7. Análisis y presentación de la información

Para el análisis y la realización de las gráficas se construye un cuadro resumen (ver apéndice 3).

**Pregunta 1.** ¿A qué se dedica la empresa?

**Ilustración 2.** ¿A qué se dedica la empresa?

<b>EMPRESA</b>	<b>1. ¿A qué se dedica la empresa?</b>
ABB	Fabricación de transformadores de potencia y distribución
BUSSCAR	Fabricación y venta de todo tipo de carrocerías
OLIMPICA S.A	Comercialización de productos de consumo masivo
PISOS ALFA	Producción, comercialización, distribución y mercado de todo tipo de pisos y revestimientos para vivienda y construcción en general
ALPINA	Producción y comercialización de alimentos
POSTOBON	Comercializadores y distribuidores de bebidas no alcohólicas del país.
NESTLE	Producción y comercialización de alimentos
HOME CENTER	Ventas de Retail

Fuente: Elaboración propia.

Como indica la tabla se entrevistaron 8 grandes empresas de Pereira y Dosquebradas, se puede observar que entre estas hay diferentes sectores económicos, pues cada una de las empresas basa su actividad económica en diferentes tipos de mercados y el enfoque logístico puede cambiar según su naturaleza de negocio.

**Pregunta 2.** ¿En qué año fue fundada la empresa?

**Ilustración 3.** ¿En qué año fue fundada la empresa?

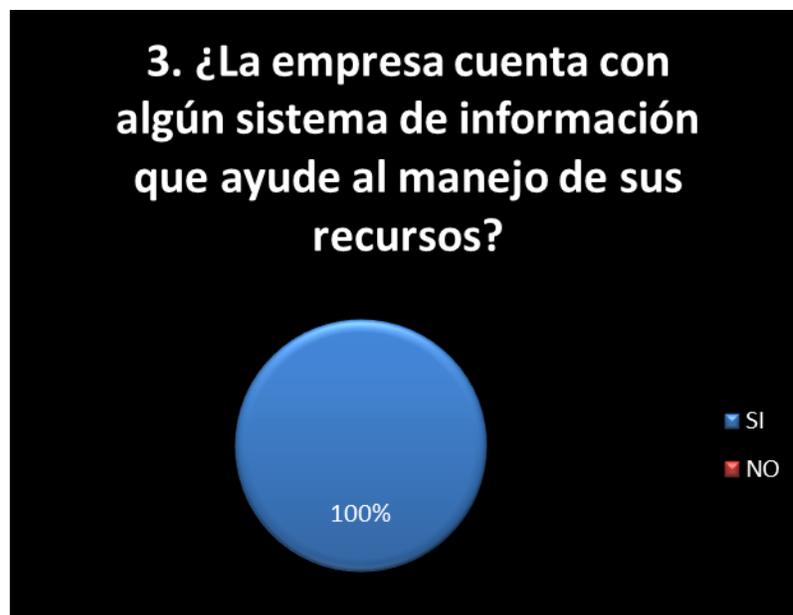


Fuente: Elaboración propia.

Como podemos observar la gráfica nos evidencia que de las 8 empresas entrevistadas, las compañías cuentan con varios años de experiencia en los distintos mercados y sectores al que pertenecen, lo que implica que a través del tiempo se han visto a la tarea de configurar las organizaciones a las necesidades que exige la competencia y el mercado, teniendo en cuenta que BUSSCAR y HOMECENTER, son las empresas con el menor ciclo de vida, y POSTOBON es la empresa con más ciclo de vida de la muestra tomada.

**Pregunta 3.** ¿La empresa cuenta con algún sistema de información que ayude al manejo de sus recursos? (si la respuesta es positiva pasar a la pregunta numero 7)

**Ilustración 4.** ¿La empresa cuenta con algún sistema de información que ayude al manejo de sus recursos? (si la respuesta es positiva pasar a la pregunta numero 7)



Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que el 100% de las empresas entrevistadas cuentan con un sistema de información que ayuda al manejo de sus recursos, lo que implica que poseen un desarrollo tecnológico en sus diferentes procesos, y se han venido adaptando a las diferentes implicaciones que el fenómeno de la globalización ha traído consigo, igualmente podemos concluir que cada vez más las empresas buscan la sistematización de sus datos, para el mejoramiento en el flujo de la información y por ende en el buen manejo de sus recursos.

**Pregunta 7.** ¿Qué Sistema de Información utilizan en esta empresa?

**Tabla 6.** ¿Qué Sistema de Información utilizan en esta empresa?

EMPRESA	7. ¿Qué Sistema de Información utilizan en esta empresa?
ABB	BAAN-LOTUS NOTES
BUSSCAR	UNO-E
OLIMPICA S.A	<b>SAP</b>
PISOS ALFA	<b>SAP</b>
ALPINA	ORACLE
POSTOBON	SAP
NESTLE	SAP
HOME CENTER	Sistema Automatico de Pedidos

Fuente: Elaboración propia.

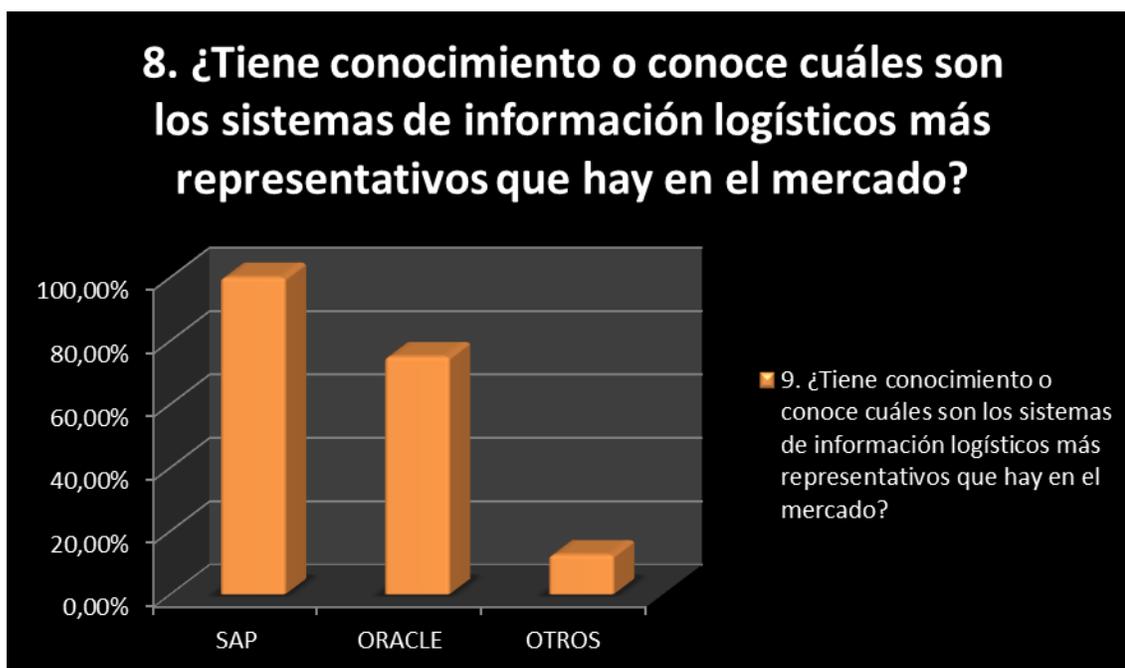
Como indica la tabla todas las empresas entrevistadas poseen un sistema de información, los resultados arrojados presentan la existencia de una variedad de software utilizados en cada una.

A pesar de que las empresas pertenecen a diferentes sectores y se especializan en distintos campos, hay una similitud en los sistemas utilizados, como lo es SAP, el cual es utilizado en las empresas (OLIMPICA, PISOS ALFA, POSTOBON y NESTLE), por otro lado las demás empresas entrevistadas manejan otro tipo de sistema de información, como se puede ver en la tabla 2.

De otra manera podemos concluir que el diferente software utilizado por las empresas es adquirido dependiendo de sus necesidades.

**Pregunta 8.** ¿Tiene conocimiento o conoce cuáles son los sistemas de información logísticos más representativos que hay en el mercado? (Si es un SIL pasar a la pregunta numero 11)

**Ilustración 5.** ¿Tiene conocimiento o conoce cuáles son los sistemas de información logísticos más representativos que hay en el mercado? (Si es un SIL pasar a la pregunta numero 11)



Fuente: Elaboración propia.

Según la gráfica podemos analizar que las empresas entrevistadas tienen conocimiento de cuáles son los sistemas de información logísticos existentes en el mercado, indicando así que las compañías se encuentran atentas a las herramientas tecnológicas existentes en el mercado para la sistematización de la empresa.

Consecuente con lo anterior se puede observar que el 100% de las empresas entrevistadas coinciden en decir que SAP es uno de los sistemas de información logísticos más representativos del mercado, junto con ORACLE que arroja un porcentaje del 75%, lo que indica que son los software más reconocidos en Pereira y Dosquebradas.

**Pregunta 9.** ¿Ha pensado en implementar un sistema de información logístico en la empresa, cuál y por qué?

**Ilustración 6.** ¿Ha pensado en implementar un sistema de información logístico en la empresa, cuál y por qué?



Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta la gráfica anterior hay que aclarar que de todas las empresas entrevistadas el 75% ya tienen implementado un sistema de información logístico, por otra parte está el 25% de las empresas entrevistadas las cuales no poseen un sistema de información logístico, entre las que se encuentran BUSSCAR que utiliza UNO E, y HOMECENTER que utiliza Sistema Automático de Pedidos, lo cual indicaron en la entrevista que no han pensado en implementar un sistema de información logístico, puesto que en BUSSCAR apenas están en el proceso de integración de sus departamentos y el UNO E sistema utilizado se está acoplado a sus necesidades, aparte porque solo tiene 7 meses de implementado, mientras que en HOMECENTER el sistema también suple sus necesidades.

**Pregunta 10.** ¿Por qué razón no implementaría un sistema de información logístico en la empresa?

**Ilustración 7.** ¿Por qué razón no implementaría un sistema de información logístico en la empresa?



Fuente: Elaboración propia.

Del total de las empresas dos no tienen implementado un sistema de información logístico, del cual BUSSCAR no implementaría un sistema de información logístico, ya que el sistema que utiliza cumple con los resultados esperados, mientras que HOMECENTER no respondió a la pregunta.

**Pregunta 11.** ¿Qué módulos tiene este Sistema de Información Logístico?

**Tabla 7.** ¿Qué módulos tiene este Sistema de Información Logístico?

EMPRESA	11. ¿Qué módulos tiene este Sistema de Información Logístico?
ABB	Finanzas, logística, planeación, compras, diseño, ventas
BUSSCAR	Comercial, compras, ventas, almacen manufactura.
OLIMPICA S.A	Distribución, compras, transporte, almacenamiento, comercial, contable, inventario
PISOS ALFA	Ventas, distribucion, transporte, almacenamiento, compras,
ALPINA	Comercial, logístico, contable, inventario, cardex, tesorería, recursos humanos, facturación, cartera, fabri.
POSTOBON	Contable, productivo, inventarios, distribucion, logistica, calidad, y gerencia
NESTLE	Almacenamiento y transporte
HOME CENTER	Ventas, despachos, alistamiento, transporte

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla la mayoría de empresas visitadas poseen en sus módulos del sistema de información logístico, una similitud en cuanto a los factores logísticos que poseen, pues evidencia claramente la integración en ellos de actividades como distribución, almacenamiento, transporte, inventario, entre otros, esto se da de acuerdo al software que cada una utiliza enfatizando que entre más completo sea el sistema de información logístico más operaciones puede abarcar en término global de la compañía.

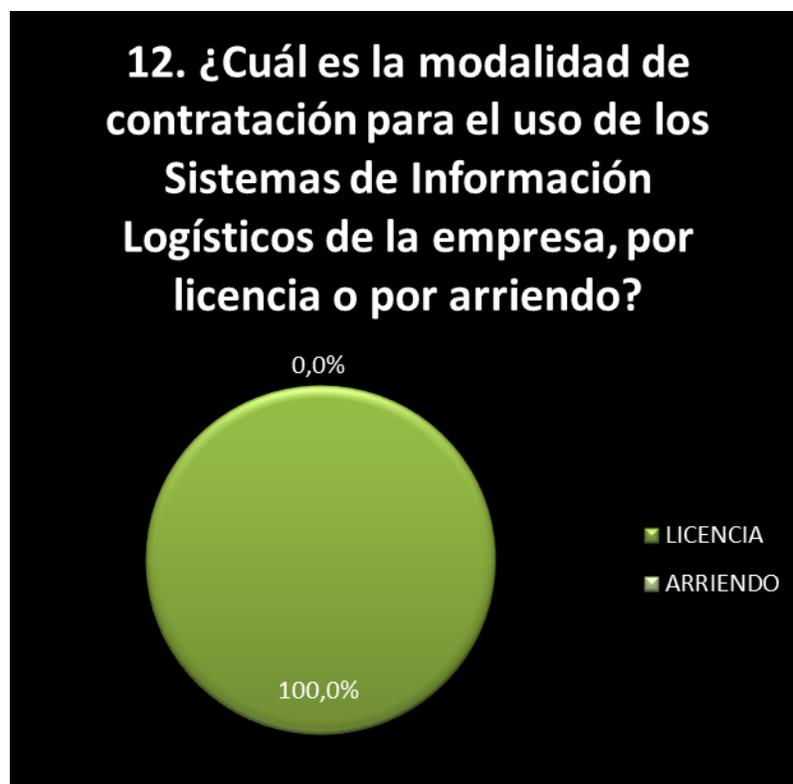
Por lo que, empresas como ABB, ALPINA, OLIMPICA, NESTLE, POSTOBON, PISOS ALFA, cuenta con software más completos que integran todas las operaciones logísticas abarcando desde el proceso de compras hasta el proceso de ventas de la compañía; es de vital importancia para estas empresas contar con dichos módulos debido a

que por la naturaleza de su negocio convierten más eficiente sus operaciones, minimizando riesgos en los resultados esperados de cada proceso.

Ahora, es importante aclarar que las empresas BUSSCAR y HOMECENTER a pesar de que no tienen un sistema de información logístico, también poseen módulos que integran los diferentes departamentos que se acoplan al sistema de información que manejan.

**Pregunta 12.** ¿Cuál es la modalidad de contratación para el uso de los Sistemas de Información Logísticos de la empresa, por licencia o por arriendo?

**Ilustración 8.** ¿Cuál es la modalidad de contratación para el uso de los Sistemas de Información Logísticos de la empresa, por licencia o por arriendo?



Fuente: Elaboración propia.

Después de realizar las respectivas entrevistas en las empresas se estableció que el 100% tienen como modalidad contratar el uso del sistema de información logístico por el método de licencia, esta toma de decisión radica en que puede asegurarse más beneficios y mejores condiciones.

**Pregunta 13.** ¿Elaboraron algún RFP o algún tipo de matriz de evaluación (licitación) para la selección del Sistema de Información Logístico que utilizan actualmente?

**Tabla 8.** ¿Elaboraron algún RFP o algún tipo de matriz de evaluación (licitación) para la selección del Sistema de Información Logístico que utilizan actualmente?

EMPRESA	13.¿Elaboraron algún RFP o algún tipo de matriz de evaluación (licitación) para la selección del Sistema de Información Logístico que utilizan actualmente?
ABB	No, compra directa
BUSSCAR	No sabe
OLIMPICA S.A	No sabe
PISOS ALFA	No sabe
ALPINA	Se miro que ventajas tiene el sistema, y las ventajas que tenia para adaptarse al modelo de Alpina, y era el que mas alternativas tenia.
POSTOBON	A nivel nacional lo asignaron dependiendo la necesidad de la planta.
NESTLE	No. fue una decisión de casa matriz
HOME CENTER	Licitacion

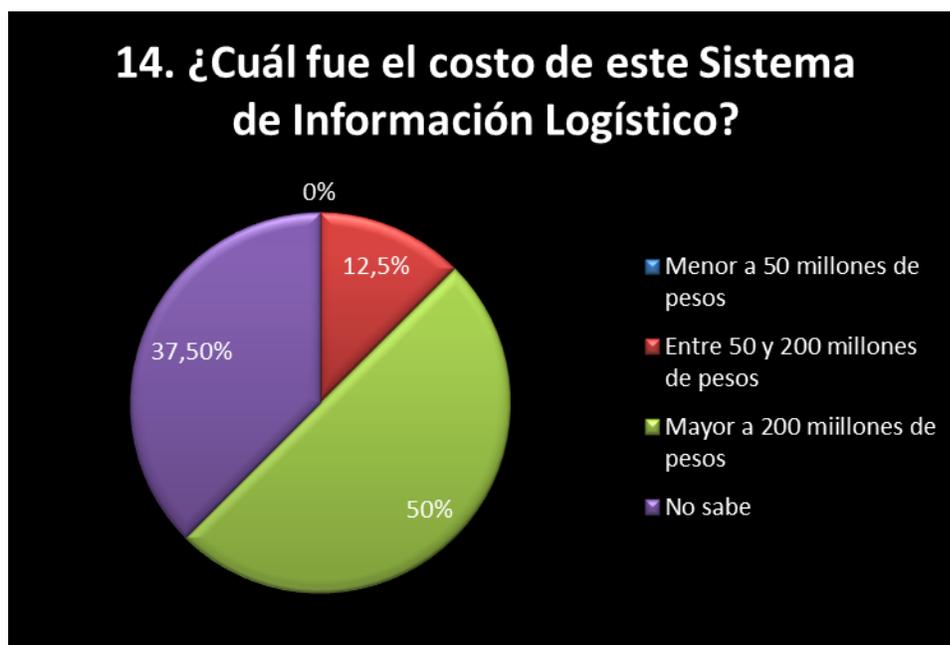
Fuente: Elaboración propia.

En esta pregunta las empresas responden de manera diferente de acuerdo a los criterios de las necesidades que se presentaban en cada una de ellas, basando su toma de decisión en los sistemas de información que hay en el mercado y sus características, que cuyas condiciones suplan sus requerimientos.

Ahora, en cuatro de las personas entrevistadas no sabían porque razón implementaron este sistema de información en la empresa.

**Pregunta 14.** ¿Cuál fue el costo de este Sistema de Información Logístico?

**Ilustración 9.** ¿Cuál fue el costo de este Sistema de Información Logístico?



Fuente: Elaboración propia.

Podemos analizar que del total de las empresas entrevistadas el 50% de la muestra el costo del sistema de información fue mayor a 200 millones de pesos, el 37,5% de las empresas no conoce cuál fue el costo del sistema de información, y el 12,5% entre 50 y 200 millones de pesos, lo que indica que la inversión en los sistemas de información por parte de la mayoría de las empresas es muy alto, debido a esto podemos concluir que implementar un sistema de información logístico en la empresa resulta costoso dependiendo los módulos que contenga.

Es de vital importancia aclarar que aunque en BUSSCAR no se tiene un sistema de información logístico, el costo del software que manejan esta entre 50 y 200 millones de pesos.

**Pregunta 15.** ¿Para la empresa el Sistema de Información Logístico implementado es utilizado en que departamentos o en todos sus departamentos (Listar), además que tipo de utilidad da el Sistema de Información Logístico a cada uno de estos departamentos?

**Tabla 9.** ¿Para la empresa el Sistema de Información Logístico implementado es utilizado en que departamentos o en todos sus departamentos (Listar), además que tipo de utilidad da el Sistema de Información Logístico a cada uno de estos departamentos?

EMPRESA	15.¿Para la empresa el Sistema de Información Logístico implementado es utilizado en que departamentos o en todos sus departamentos (Listar), además que tipo de utilidad da el Sistema de Información Logístico a cada uno de estos departamentos?
ABB	Se usa en todas las áreas
BUSSCAR	Compras, almacén, costos, contabilidad
OLIMPICA S.A	En todo los departamentos
PISOS ALFA	En todos los departamentos de la empresa
ALPINA	En todos los departamentos de la empresa
POSTOBON	Si, en todos los departamentos
NESTLE	Da la cantidad de inventario por ubicación, lote, fecha de fabricación, fecha de vencimiento y estado de calidad. Igualmente permite el uso de lectores de códigos de barras y calcula el volumen de utilización de vehículos y el costo del flete a pagar.
HOME CENTER	Se utiliza en todos los departamentos indirectos para consulta

Fuente: Elaboración propia.

Como indica la tabla en la mayoría de las empresas entrevistadas el sistema de información logístico integra todos los departamentos de la compañía, lo que implica un buen manejo de los procesos y la información.

En el caso de BUSSCAR que aplica UNO E que no es un sistema de información logístico integra los departamentos de compras, almacén, costos y contabilidad, lo que muestra una gran desventaja frente a las empresas que tienen sistemas de información logístico.

**Pregunta 16.** ¿Cómo interactúan los departamentos con la información contenida en el Sistema de Información Logístico?

**Tabla 10.** ¿Cómo interactúan los departamentos con la información contenida en el Sistema de Información Logístico?

EMPRESA	16.¿Cómo interactúan los departamentos con la información contenida en el Sistema de Información Logístico?
ABB	Por medio del sistema
BUSSCAR	Restringida, dependiendo del modulo
OLIMPICA S.A	Al instante todos
PISOS ALFA	En tiempo real, y gracias al sistema todos los departamento pueden consultar la información
ALPINA	Los departamentos no todos interactúan entre si, solo los que estan relacionados para la realización de los procesos, por ejemplo el de logistica interactua con el financiero, comercial y producción.
POSTOBON	En tiempo real, 30 minutos mas o menos
NESTLE	Cualquier area tiene acceso a consulta.
HOME CENTER	Se consulta y se hace seguimiento

Fuente: Elaboración propia.

Se puede analizar que para las empresas en su gran mayoría la implementación del sistema de información logístico, mejora la eficiencia entre los departamentos y sus procesos, por lo tanto una variable que se logra mejorar es la información en tiempo real, que en su mayoría las empresas respondieron; es importante definir que la información está disponible para cualquier área de la compañía.

También cabe resaltar que en ALPINA no interactúan todos los departamentos entre sí, solo los que están relacionados en sus procesos.

**Pregunta 17.** ¿Qué eficiencias estructurales (reducción de cargos, eficiencias operativas, oportunidad de información, etc.) han percibido con el uso del Sistema de Información Logístico?

**Tabla 11.** ¿Qué eficiencias estructurales (reducción de cargos, eficiencias operativas, oportunidad de información, etc.) han percibido con el uso del Sistema de Información Logístico?

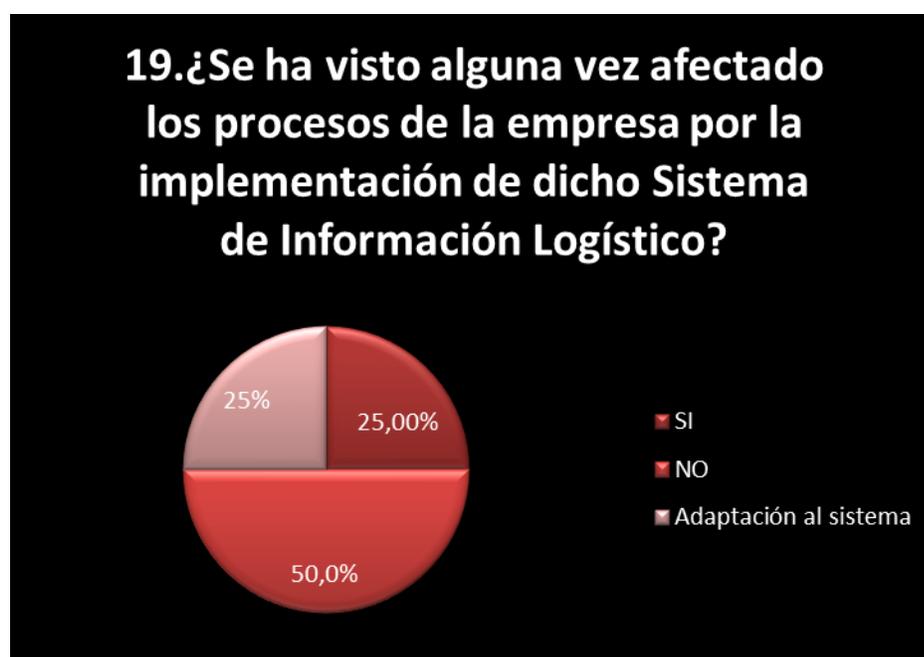
EMPRESA	17.¿Qué eficiencias estructurales (reducción de cargos, eficiencias operativas, oportunidad de información, etc.) han percibido con el uso del Sistema de Información Logístico?
ABB	Agilidad, confiabilidad, almacenamiento
BUSSCAR	Optimización de la operatividad
OLIMPICA S.A	Oportunidad de información y eficiencias operativas
PISOS ALFA	Oportunidad de información, eficiencias operativas y administrativas, integración de todos los departamentos
ALPINA	Eficiencia operativa, ganancia en la información de la empresa y la administración de la misma.
POSTOBON	Información en tiempo real, comparar años anteriores, medir el presupuesto actual, reducción de tiempo.
NESTLE	Permitió automatizar el proceso de almacenamiento y despacho de producto ganando velocidad y calidad en el alistamiento de los pedidos.
HOME CENTER	Información oportuna, seguimiento a cotizaciones, estadísticas, reducción de tiempos, control.

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la pregunta número 17 se encontró que las eficiencias estructurales más relevantes ganadas por el uso de los sistemas de información logística fueron en buena medida referidas a la agilidad operativa, el manejo oportuno y rápido de la información, la integración de los diferentes departamentos y mayor control sobre los productos.

**Pregunta 18.** ¿Se ha visto alguna vez afectado los procesos de la empresa por la implementación de dicho Sistema de Información Logístico?

**Ilustración 10.** ¿Se ha visto alguna vez afectado los procesos de la empresa por la implementación de dicho Sistema de Información Logístico?



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la gráfica el 50% de las empresas nunca se ha visto afectado en los procesos con la implementación del sistema de información logístico, como lo es en OLIMPICA, ALPINA, POSTOBON, HOME CENTER, el 25% de las empresas tuvieron inconvenientes en cuanto al tiempo de adaptación en el caso de PISOS ALFA, y NESTLE en el momento de la implementación se tuvieron que parar los procesos por algunos días para el buen funcionamiento del sistema, pero no implicó pérdidas en costos, y el 25% de las empresas si tuvieron problemas significativos en los procesos como lo fue ABB y BUSSCAR, lo que implica que en la mayoría de las empresas la implementación del sistema de información logístico no afecta los procesos de esta.

**Pregunta 19.** ¿Detalle ventajas o desventajas que consideran ha obtenido frente a otras empresas?

**Tabla 12.** ¿Detalle ventajas o desventajas que consideran ha obtenido frente a otras empresas?

<b>EMPRESA</b>	<b>19.¿Detalle ventajas o desventajas que consideran ha obtenido frente a otras empresas?</b>
ABB	La ventaja es que ahora se quieren migrar a S.A.P
BUSSCAR	-
OLIMPICA S.A	Ventajas: la mayor ventaja es el manejo de la información, y la integración de los procesos.
PISOS ALFA	Ventajas: tiempo, información real. Desventaja: el costo ya que fue muy alto
ALPINA	Ventajas: confiabilidad, agilidad, organización y flexibilidad. Desventajas: ninguna hasta ahora.
POSTOBON	Ventajas: eficiencia, permite comparacion de productividad, oportunidad de negocio, control de inventarios. Desventaja: para las personas nuevas la capacitacion dura mas tiempo
NESTLE	Mejor servicio a los clientes en términos de oportunidad y calidad en la atención de sus solicitudes
HOME CENTER	Es hecho a la medida de nuestros requerimientos

Fuente: Elaboración propia.

Para algunos de los empresarios entrevistados, es evidente que la mayor ventaja obtenida por estas plataformas es el control de la información, ya que permite conocerla en tiempo real y oportuna para la toma de decisiones cuyo resultados arrojados sea la retroalimentación a todos los departamentos para realizar las respectivas mejoras en los procesos, otras ventajas se basan en el control de la productividad, en el inventario y entre otras áreas de empresa. Cabe resaltar que en dos casos se encontró desventajas que fue la del costo alto de la plataforma en PISOS ALFA, y la capacitación de los empleados en POSTOBON, puesto que duraba más o menos un mes, lo que implicaba un retraso en los procesos.

**Pregunta 20.** ¿Con la implementación del Sistema de Información Logístico que porcentaje de los costos operativos han logrado ahorrar o disminuir?

**Tabla 13.** ¿Con la implementación del Sistema de Información Logístico que porcentaje de los costos operativos han logrado ahorrar o disminuir?

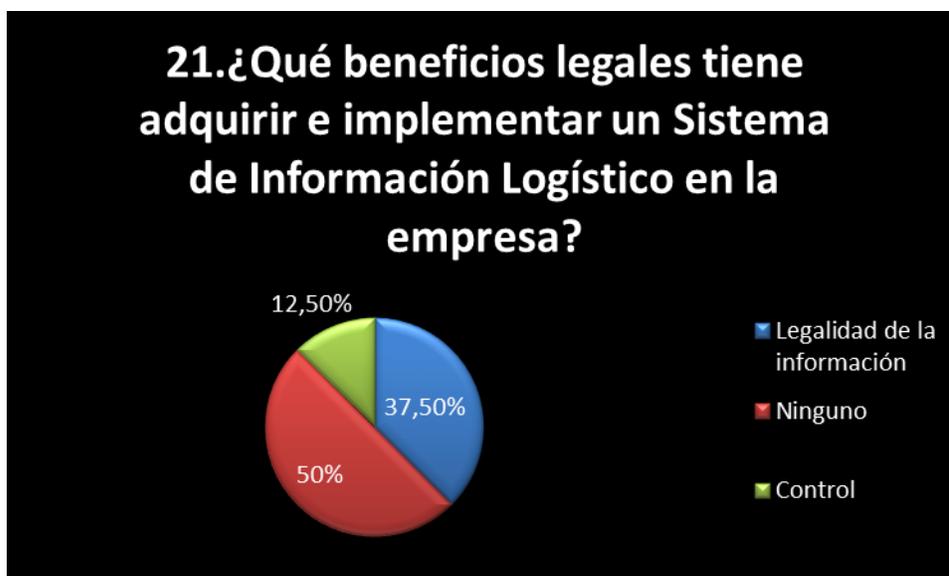
EMPRESA	20.¿Con la implementación del Sistema de Información Logístico que porcentaje de los costos operativos han logrado ahorrar o disminuir?
ABB	No sabe
BUSSCAR	Se está evaluando
OLIMPICA S.A	No sabe
PISOS ALFA	No sabe
ALPINA	No han cuantificado
POSTOBON	Ahorro 80% en distribución
NESTLE	No ha habido a ahorros, pero si un mejor calidad en el servicio.
HOME CENTER	Mas o menos un 18%

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de esta pregunta se encontraron aspectos importantes dentro de cada una de las empresas, puesto que con la implementación del sistema de información logísticos para POSTOBON en cuanto a distribución se ahorrado el 80%, lo que indica un gran ahorro en cuestión de utilidad, pero por el contrario las demás empresas tres de estas no conocían el porcentaje de los costos operativos que han disminuido, pero que si se ha visto el mejoramiento.

**Pregunta 21.** ¿Qué beneficios legales tiene adquirir e implementar un Sistema de Información Logístico en la empresa?

**Ilustración 11.** ¿Qué beneficios legales tiene adquirir e implementar un Sistema de Información Logístico en la empresa?



Fuente: Elaboración propia.

La gráfica nos muestra que la mitad de las empresas entrevistadas no trae ningún beneficio legal adquirir e implementar un sistema de información logístico, pero la otra mitad exponen que trae beneficios en cuanto a la información de la empresa, ya que está disponible en tiempo real y en una sola base de datos, lo que permite un mejor control y legalidad en la información.

**Pregunta 22.** ¿Qué tipo de cláusulas de contratación, destrate o multas son consideradas en los contratos para implantar Sistemas de Información Logísticos?

**Tabla 11.** ¿Qué tipo de cláusulas de contratación, destrate o multas son consideradas en los contratos para implantar Sistemas de Información Logísticos?

EMPRESA	22. ¿Qué tipo de cláusulas de contratación, destrate o multas son consideradas en los contratos para implantar Sistemas de Información Logísticos?
ABB	Todo se le da cubrimiento con seguros
BUSSCAR	No conoce
OLIMPICA S.A	No conoce
PISOS ALFA	No conoce
ALPINA	No conoce
POSTOBON	Pólizas contra todo
NESTLE	Las que conozco son relativas a niveles de estabilidad del sistema u tiempos de permanencia
HOME CENTER	Multas por tiempo de desarrollo

Fuente: Elaboración propia.

Como podemos observar la gran mayoría de las empresas no conoce los tipos de cláusulas de contratación que existen en la implantación de un sistema de información logístico, lo que se puede concluir es que en las empresas al ocurrir algún daño al software, no sabrían que acción tomar.

Por otro lado las demás empresas entrevistadas le dan cubrimiento al sistema de información logístico con seguros o pólizas contra todo, que proteja la información y la ejecución del software.

**Pregunta 23.** ¿Es requisito que sus proveedores u/o clientes manejen el mismo Sistema de Información Logístico implementado por la empresa?

**Ilustración 12.** ¿Es requisito que sus proveedores u/o clientes manejen el mismo Sistema de Información Logístico implementado por la empresa?

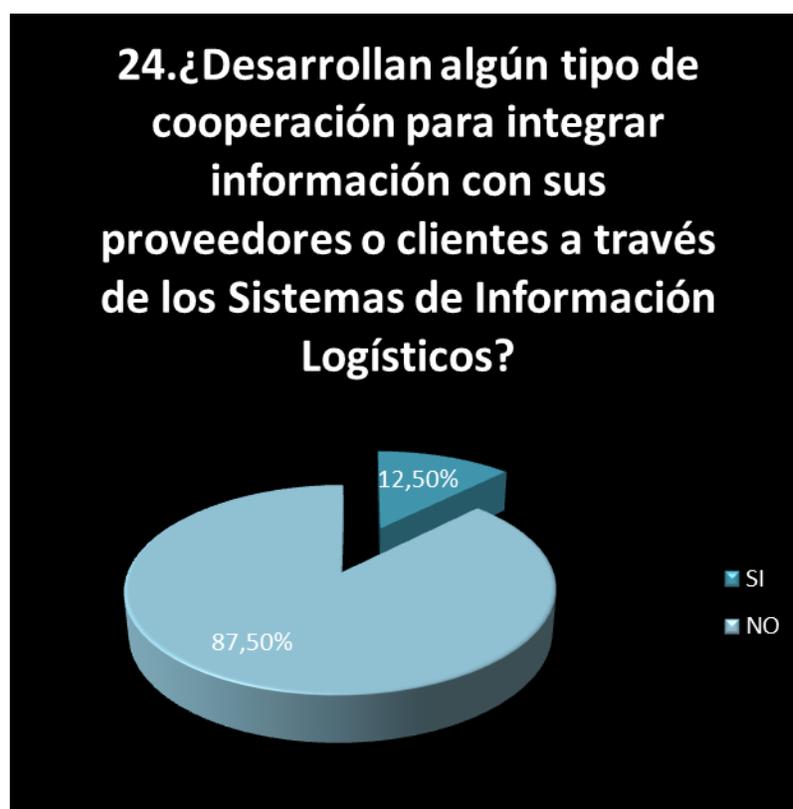


Fuente: Elaboración propia.

Como se puede analizar en la gráfica de la pregunta número veintitrés, todas las empresas que pertenecen a la investigación no es requisito que sus proveedores u/o clientes manejen el mismo sistema de información, pues no ven la necesidad de que estos tengan el mismo sistema, ya que sería una barrera para la negociación debido a sus altos costos o requisitos para ser implementado.

**Pregunta 24.** ¿Desarrollan algún tipo de cooperación para integrar información con sus proveedores o clientes a través de los Sistemas de Información Logísticos?

**Ilustración 13.** ¿Desarrollan algún tipo de cooperación para integrar información con sus proveedores o clientes a través de los Sistemas de Información Logísticos?

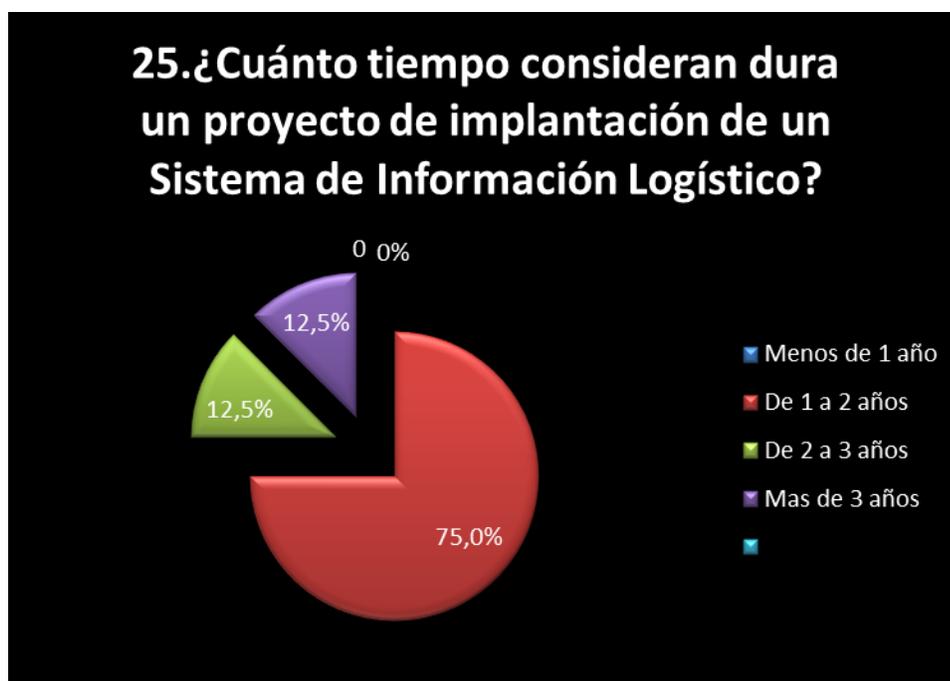


Fuente: Elaboración propia.

Del 100% de las empresas entrevistadas el 87,5% no desarrolla ninguna estrategia de cooperación para integrar información con sus proveedores u/o clientes, solo el 12,5% desarrolla cooperación con sus proveedores u/o clientes, por medio de una herramienta llamada EDI, la cual apoya la información por medio de intercambio de datos electrónicos, que ayudan a disminuir el tiempo en cuestión de papeleo, lo que puede mejorar el flujo de información con relación empresa-proveedor/cliente.

**Pregunta 25.** ¿Cuánto tiempo consideran dura un proyecto de implantación de un Sistema de Información Logístico?

**Ilustración 14.** ¿Cuánto tiempo consideran dura un proyecto de implantación de un Sistema de Información Logístico?



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados arrojados de la gráfica fue que el total de la población estudiada el 75% de las empresas entrevistadas coincide en decir que el proyecto de implantación de un sistema de información es de uno a dos años, lo cual no es un periodo muy extenso para los beneficios que conlleva.

**Pregunta 26.** ¿Han realizado actualizaciones o cambios en los Sistemas de Información Logísticos? y ¿Qué impacto han generado en la organización? Describa experiencias.

**Tabla 14.** ¿Han realizado actualizaciones o cambios en los Sistemas de Información Logísticos? y ¿Qué impacto han generado en la organización? Describa experiencias.

EMPRESA	26.¿Han realizado actualizaciones o cambios en los Sistemas de Información Logísticos? y ¿Qué impacto han generado en la organización? Describa experiencias.
ABB	Elayuiry, estandarizo las compras
BUSSCAR	Cada vez que se tiene un cambio o actualizacion en el sistema, se genera malestares por el tiempo que dura, mas el tiempo que genera una capacitacion adicional, considero que todo esto es para mejorar tanto al sistema como el proceso de implementacion.Me gustan los cambios siempre y cuando sean para mejorar
OLIMPICA S.A	Las actualizaciones se realizan cada vez que hay nuevas versiones.
PISOS ALFA	Si cada vez que hay disponible actualizaciones
ALPINA	Hace 15 dias se hizo la primera actualización, la cual fue de impacto medio mientras se estabilizaba el sistema, y fue en todos los departamentos
POSTOBON	Cada que hay una version nueva se realiza. No hay impacto.
NESTLE	Se realizan actualizaciones periódicamente de nuevas funcionalidades y los impactos son menores debido a que normalmente se hacen los fines de semana y es poco el tiempo en que nos quedamos sin sistema
HOME CENTER	Se hacen cambios por solicitud de la operación pero no generan mucho impacto

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la gran mayoría de las empresas que poseen dichas plataformas, las actualizaciones son realizadas apenas estén a la disposición del proveedor de software y a su vez no se ven impactadas de forma negativa mientras se realizan las respectivas actualizaciones del sistema, ya que en algunas organizaciones no se afecta la gestión de la misma.

**Pregunta 27.** ¿Los planes de implantación de un Sistema de Información Logístico han estado ajustados al proceso de implantación? Y ¿Cuáles han sido los ajustes más críticos en tiempos y costos?

**Tabla 15.** ¿Los planes de implantación de un Sistema de Información Logístico han estado ajustados al proceso de implantación? Y ¿Cuáles han sido los ajustes más críticos en tiempos y costos?

EMPRESA	27.¿Los planes de implantación de un Sistema de Información Logístico han estado ajustados al proceso de implantación? Y ¿Cuáles han sido los ajustes más críticos en tiempos y costos?
ABB	Lo más costoso es la transmisión o migración de un sistema a otro
BUSSCAR	Si, se han realizado en los tiempos estipulados, lo más complicado es la actualización de servidores.
OLIMPICA S.A	Ajustes críticos en tiempos y costos no hemos tenido.
PISOS ALFA	Si, se han hecho ajustes pero no han sido significativos.
ALPINA	Si, verificación de la veracidad de la información que migro, es decir la información que se tenía no se perdiera con la implantación del sistema.
POSTOBON	Los costos no se sabe, y en tiempo 8 horas implementando el cambio de las actualizaciones.
NESTLE	Normalmente los ajustes se dan por no probar en los ambientes de prueba todas las situaciones que se presentan en el día a día de la operación logística y por no asignar el suficiente tiempo de capacitación al personal involucrado.
HOME CENTER	Los tiempos han sido los justos. Los costos han estado dados por la exigencia del cambio.

Fuente: Elaboración propia.

Según la tabla podemos analizar que tres empresas de las entrevistadas la implantación de dichas plataformas se ha ajustado de acuerdo al plan inicial que se tenía pronosticado, lo que indica que no hubo necesidad de corregir o cambiar sustancialmente el plan de implantación; y en cuanto a los ajustes más críticos en tiempos y costos, dos empresas respondieron que no habían sido significativos, lo que implica que no impacto de manera negativa la empresa, y las demás empresas coinciden en la respuesta en cuanto al migrar la información de un sistema a otro, lo que explica la incidencia en el cambio de este.

**Pregunta 28.** ¿Con que entidad u organización adquirieron dicha plataforma?

**Ilustración 15.** ¿Con que entidad u organización adquirieron dicha plataforma?



Fuente: Elaboración propia.

Con el siguiente análisis se busca determinar con que entidad se adquirió la plataforma arrojando como resultado que 4 empresas optaron por SAP entre las cuales se encuentra OLIMPICA, ALFA, POSTOBON Y NESTLE, las demás adquirieron la plataforma por medio de proveedores, como ORACLE, SIESA, OTROS.

Lo anterior indica que SAP es el proveedor más común por parte de las empresas demostrando así una ventaja sobre los demás, pues se ha establecido como proveedor reconocido por parte de las compañías ya sea por sus ventajas que traer consigo adquirir el software.

**Pregunta 29.** ¿Qué recomendaciones tendría para las empresas que inician con el proceso de selección e implantación de un Sistema de Información Logístico?

**Tabla 16.** ¿Qué recomendaciones tendría para las empresas que inician con el proceso de selección e implantación de un Sistema de Información Logístico?

EMPRESA	29.¿Qué recomendaciones tendría para las empresas que inician con el proceso de selección e implantación de un Sistema de Información Logístico?
ABB	Hacer muy buenos análisis de lo que se requiere y no comprar por que otros ya tienen
BUSSCAR	Primero que revisen muy bien las necesidades de la compañía, basado en las prioridades adapten el sistema que mas les convenga siendo logicamente el mas amigable y mas si no se tiene un sistema implementado con antelación
OLIMPICA S.A	Es necesario conocer la necesidad que tenga la empresa, puesto que en ocasiones se incurre a gastos innecesarios, los cuales pueden ser utilizados en diferentes procesos, y dependiendo lo que se necesite se adopta el sistema de información.
PISOS ALFA	Hacer un estudio si la inversión vale la pena, dada que es muy alta la inversión, y conocer las verdaderas necesidades de la empresa.
ALPINA	Mirar que se necesita en la empresa, y las operaciones que se manejan en esta, y estudiar que sistema de información le integra lo que requiere.
POSTOBON	Que abarque todas las dependencias de la empresa. Y que todas las personas sepan que hacen en la empresa
NESTLE	Seleccionar un software que cumpla sus necesidades, que tenga un adecuado soporte y que este integrado con el resto de módulos de la empresa, finanzas, marketing, etc
HOME CENTER	Dedicar un 80% de tiempo al trabajo de campo, 10% al diseño y 10% a la implantación

Fuente: Elaboración propia.

En la pregunta 29, se puede observar que la gran mayoría de las compañías, recomiendan a otras empresas que a la hora de seleccionar una plataforma de ERP, deben primero evaluar las necesidades de la organización realizando un estudio detallado que arroje sus fortalezas y debilidades para basarse de ellas y tomar la decisión mas acertada que se acople al funcionamiento requerido y a todos los departamentos

Una recomendación importante para resaltar se debe a la impuesta por la empresa Home Center, ya que relacionado con las otras entrevistas genera un valor agregado y es enfatizar en la importancia que se debe tener del estudio previo y un trabajo de campo bien elaborado para asegurar el éxito de la implementación, para no tomar la decisión precipitadamente.

Cabe resaltar que a la hora de tomar la decisión se debe indagar sobre los costos del sistema de información, ya que hay empresas que no tienen la capacidad financiera para incurrir en este gasto.

## Hallazgos

Al momento de realizar la investigación encontramos que la empresa BUSSCAR DE COLOMBIA S.A, no hay una integración en sus procesos, por lo que manejan un sistema de información que solo abarca los módulos de compras, almacén, costos y contabilidad, que en su momento suple las necesidades de esta empresa, es importante definir que para una empresa que es considerada grande y representativa en Pereira y Dosquebradas, por su capacidad instalada, capital suscrito y número de empleados, es una debilidad puesto que el sistema de información que utiliza no es el adecuado para la empresa, por consiguiente la empresa está en la tarea de implementar un sistemas de información que integre todos los procesos de la empresa, o la compra de un sistema de información logístico, que logren integrar los departamentos.

Se encontró que las empresas POSTOBON S.A, PISOS ALFA, OLIMPICA S.A y NESTLE, utilizan plataforma logística SAP, entendiéndose por esta, que es la que más incide entre las empresas más representativas de Pereira y Dosquebradas de acuerdo a los resultados de la investigación.

Con relación a los resultados de la investigación se halló que la empresa HOMECENTER no posee un sistema de información logístico, lo que implica una gran dificultad puesto que para lo que se dedica esta gran empresa es de vital importancia tener un sistema de información integral, que abarque todos sus departamentos, y a parte un sistema de información especializado para el manejo de su departamento logístico, ya que al aplicar al instrumento nos damos cuenta de que la compañía, utiliza un sistema automático de pedidos, el cual solo incurre en módulos tales como ventas, transporte, despacho y alistamiento.

Es importante mencionar que se diseñó una segunda entrevista para las comercializadoras de sistemas de información, ya que nos ayudaría a confrontar los resultados de la investigación, y para concluir la importancia de los software, pero encontramos que en las diferentes empresas de este tipo, hay una gran competencia, por esta razón ninguna de las empresas visitadas no brindo la información, lo que implicó una gran dificultad en el desarrollo de la segunda entrevista.

## Conclusiones

Se concluye con el siguiente trabajo de investigación, que los sistemas de información logísticos que tienen mayor presencia en las empresas más representativas de Pereira y Dosquebradas es SAP, ya que los resultados obtenidos arrojaron que la mitad de las empresas entrevistadas entre las que se encuentran OLIMPICA, POSTOBON, NESTLE y PISOS ALFA, implementan este sistema de información logístico en la organización, cabe deducir que para las empresas, SAP es el sistema de información logístico que mejor se adapta a las necesidades, y tiene mayores ventajas frente a los otros sistemas, es importante definir que es utilizado en mayor grado en las empresas del sector alimentos.

Se puede concluir que las empresas entrevistadas contaban con diferentes tipos de información logísticos para el manejo de sus procesos, el cual según los resultados de la investigación establecieron que los principales criterios con los cuales adoptaron el sistema de información logístico fue observar y estudiar las ventajas o desventajas que cada uno de estos software ofrecía junto con las necesidades de las empresas, estableciendo así cual es la mejor opción, cabe resaltar que la mayoría de las empresas expusieron que la decisión final fue tomada desde los altos mandos, lo que implica que no hay una clara respuesta en cuanto a los criterios de decisión de implantación de un sistema de información logístico.

El impacto generado en las organizaciones por la implementación de un sistema de información logístico, se puede denotar ya que genera ventajas como la información en tiempo real, la integralidad de todos los procesos, confiabilidad en el manejo oportuno de la información, eficiencias que permiten comparar la productividad, control de inventarios y mejor servicio al cliente.

Es importante concluir que para las empresas POSTOBON y HOMECENTER la reducción de sus costos ha sido significativa, como lo expresaba Derlys Giraldo, jefe de distribución de POSTOBON, que por medio de la implementación del sistema de información logístico lograron una reducción de los costos de distribución casi en un 80%, lo que es considerado una gran ventaja para ellos y frente a su competencia; mientras que para Jorge Tamayo, analista de soporte de HOMECENTER, expone que sus costos se han disminuido más o menos en un 18%, lo genera un impacto positivo con la implementación del sistemas de información, pero es importante explicar que el software utilizado en esta empresa no es logístico.

Es importante concluir que no hay un impacto significativo a la hora de la implementación de un sistema de información logístico en la relación proveedor/cliente, debido a que las empresas no realizan ningún tipo de cooperación entre estas, y no es requisito que un proveedor o un cliente maneje el mismo sistema de información, cabe resaltar que para NESTLE como lo indicaba Valerio González, gerente del CIS si hay una relación entre el proveedor y cliente, por medio de una herramienta llamada EDI, pero no necesariamente deben manejar un sistema de información logístico, lo que ayuda al mejoramiento en el manejo de la información y los datos en la relación empresa-proveedor/cliente.

Los proveedores y clientes de las empresas entrevistadas no manejan el mismo sistema de información logístico.

Se establece que para las empresas objeto de estudio el implantar un sistema de información logístico, genera un impacto significativo y positivo, en cuanto a la oportunidad de la información, ya que es en tiempo real, lo que implica conocer datos precisos y oportunos en el momento que se necesiten, también se denotó en la investigación

que genera una confiabilidad y optimización de las operaciones, lo que indica un gran impacto en la eficiencia estructural de la empresa.

Podemos concluir que en NESTLE al implementar el sistema de información logístico, permitió automatizar el proceso de almacenamiento y despacho de producto, ganando velocidad y calidad en el alistamiento de los pedidos.

Es importante definir que la implementación de un sistema de información logístico genera eficiencias estructurales, tales como la integración de los procesos, y a su vez la agilidad y las eficiencias operativas, que logran una minimización sustancial en los costos de gestión empresarial.

Ahora bien se concluye que la totalidad de las empresas entrevistadas asumen la modalidad de contratación de los sistemas de información logísticos por licencia, siendo la opción más cara, demostrando a su vez el poder adquisitivo de las empresas, puesto que en su mayoría el costo de estas es mayor a 200 millones de pesos.

En conclusión los sistemas de información logísticos tienen impacto sobre los sistemas de gestión, debido a que en las etapas de implementación y control están determinadas por procesos logísticos en los que los software arrojan la información que permiten mantener el control del modo de operación de la empresa.

Al realizar la entrevista a la comercializadora de software HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY S.A, y compararla con las empresas entrevistadas, se concluye que hay una relación en la selección del sistema de información implementado,

puesto que se buscan las necesidades que tienen las empresas, y cual sistema se adecua mas, que brinde eficiencias estructurales tales como la información en tiempo real, reducción de costos, etc.

La comercializadora plantea que su servicio esta a la par de la dinámica de cada empresa, su rol como proveedor es identificar los procesos y requerimientos de la cada organización, los programas que vende en su mayoría cumplen con tareas en el manejo y distribución de productos.

Lo cual concuerda con lo expresado en las empresas abordadas, quienes manifiestan que la elección de sus sistemas de información logístico se establecen según sus demandas, en cuanto al éxito de cada sistema era el nivel de integración entre los departamentos que componen la organización. Asunto que para el proveedor es de vital importancia pues es a ese nivel de eficiencia es hacia donde se dirigen todos los productos que comercializa.

En la vida laboral es necesario tener conocimiento sobre la mayoría de las herramientas que se utilizan en el campo empresarial, en este caso el área logística, puesto que en estas está la clave para lograr la eficiencia, la correcta utilización encaminara nuestro desempeño al éxito, como profesionales interesados no solo en cumplir de la mejor manera su rol dentro de la empresa, sino que también como miembros interesados en el progreso de su organización.

El abordaje realizado a los sistemas de información logístico utilizado en las grandes empresas de Pereira y Dosquebradas, nos permitirá en el que hacer profesional dar prioridad a los sistemas de información logísticos y potencializarlos como la

herramienta eficaz para alcanzar objetivos a nivel administrativo, así como también tener mayor comprensión del función total de la empresa a la que prestaremos nuestro servicio.

El conocimiento alcanzado en este estudio dejo un panorama sobre los sistemas de información logísticos utilizados en la ciudad de Pereira y Dosquebradas, en esta indagación se dio en una relación directa entre el estudiante y cada empresa, lo cual es un referente real del mundo laboral que nos espera, así dicha vivencia nos servirá para encarar nuevos retos en el campo de la administración, retomando como bases las recomendaciones y experiencias brindadas por parte de quienes laboran en las empresas.

## **Recomendaciones**

Se les recomienda a las empresas que poseen sistemas de información logísticos, conocer y aplicar todas las ventajas y oportunidades que ofrecen dichas plataformas para así lograr una maximización de este valioso recurso, y a su vez lograr mayores ventajas competitivas para la empresa dentro de la región.

Se invita a las organizaciones que desean implementar un sistema de organización logístico, realizar un estudio previo de las necesidades y/o variables que afectan tanto positiva como negativamente, para determinar si se necesita o no dicha plataforma, y si es de implantar, decidir entre los diferentes proveedores cual se adecua a sus necesidades previamente estipuladas.

Se recomienda a las empresas apoyar las diferentes investigaciones universitarias, en cuanto al manejo de la información para facilitar el desarrollo de las mismas, puesto que en muchas empresas no hay una confiabilidad frente al tema.

## Referencias

Anaya Tejero, Julio Juan. Logística integral: La gestión operativa de la empresa. ESIC, Madrid, 2007.P. 290.

BALLOU, Ronald H. (2004). Logística: Administración de la cadena de suministros. Quinta Edición. México: Prentice Hall.

BALLOU, Ronald. Logística empresarial: control y planeación. Diaz de santos S.A. Madrid, 1991. P.655.

CASANOVAS, August y CUATRECASAS, Lluís. Logística Empresarial: Gestión Integral de la información y material en la empresa, Barcelona. Ediciones Gestión 2000 SA. 2003. P.222.

CHRISTOPHER, Martin. Logística y Aprovisionamiento. Carrera Edició, Barcelona, 1994. P.273.

CUBILLOS, Carlos Hernán. (2006). La generación de valor como desafío actual de la gerencia financiera actual.

DAVILA, Carlos, Teorías organizacionales y administración: Bogotá DC, Mc Graw-Hill. 1985, P.216.

DURAN, Alfonso. Gutierrez, Gil y Sánchez, Teresa. La Logística y el Comercio electrónico. Mc Graw Hill, España. 2001. P.136.

JAY Heizer, y BARRY Render. Principios de administración de operaciones. Pearson Educación México, 2009. P. 684.

JONES, Gareth R y GEORGE, Jennifer M. Administración Contemporánea. Cuarta edición, Mc Graw Hill, México, 2003. P.765.

KOTLER, Philip y LANE KELLER, Kevin. Dirección de marketing, 12ª edición. Pearson educación, S.A. Madrid 2006. Pág. 775.

LAUDON, Kenneth. LAUDON, Jane. Sistemas de información Gerencial. Pearson, México, 2004. P.534.

LOSADA, José. Sistemas de Información en Procesos Logísticos. 2008.

LÓPEZ Fernández, Rodrigo. Comercio y Marketing: Operaciones de Almacenaje. Thompson, Madrid, 2006. P.173.

MENDOZA, José María. Las funciones administrativas: un enfoque estratégico y táctico. Barranquilla, Uninorte, 2002. Pág. 2 P15.

MORA, Luis Aníbal. Gestión Logística Integral. Ecoe ediciones, Bogotá, 2008. P.354.

MUÑIZ, Luis. ERP: Guía Práctica para la Selección e Implantación. Ediciones Gestión 2000, España. 2004. P.235.

MORILLO, Marysela. (2005). Análisis de la cadena de valor industrial y de la cadena de valor agregado para las pequeñas y medianas industrias. Magazine/Journal.

ORTÍZ, Frida y GARCÍA, María del Pilar. Metodología de la Investigación: El proceso y sus técnicas. Limusa, México, 2004. P.143.

POIRIER, Charles C. Administración de cadenas de aprovisionamiento: como construir una ventaja competitiva, Oxford University pres. Primera edición. USA.1999. Pág. 2.

PORTER, Michael E. Ventaja competitiva, Creación y sostenimiento de un desempeño superior.

ROUX, Michel. Manual de Logística para la Gestión de Almacenes. Gestión 2000, Barcelona, 2002. p.205.

VARGAS, Menphis. Administración: principios de organización y gestión empresarial. Pretextos grupo editorial, Colombia, 2003. p.399.

### Otras fuentes

BARBA, Paola. Desarrollo de la logística en Colombia. 18 de Agosto 2009. Disponible en:  
<http://www.micrositios.us/~aforero/facmil2008/?idcategoria=41806>

INFANTE, Alma. Y Mendoza, Waldina. Una perspectiva de la logística desde la academia.  
20 de Noviembre 2009. Disponible en:  
<http://www.eumed.net/libros/2009c/594/CASO%201%20ALMAVIVA.htm>

CONPES 3547. (2008). Política nacional logística. Ministerio de Transporte, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, DIAN

DNP. (2004). Agenda interna para la productividad y competitividad de Colombia.

Gobernación de Risaralda, (2005). Agenda interna para la productividad y la competitividad de Risaralda.

MSI Grupo. M.E.S Manufacturing Execution System. 15 de abril 2011. Disponible en:  
<http://www.msigrupo.com/servicios/aplicaciones/5/mes-manufacturing-execution-system.html>

Revista Énfasis en Logística: Mejor Prevenir: ventajas que ofrece la tecnología para planificar pedidos. N.2. Marzo, 2009. p.82.

Vergara. Gonzalo. Que es un sistema de gestión. 15 de mayo 2011. Disponible en  
<http://mejoratugestion.com/mejora-tu-gestion/category/blog/management/sistemas-de-gestion/>

## Anexos

### **Anexos A.** Carta de certificación de instrumento de recolección de la información aprobado.

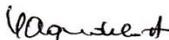
Pereira, 16 de Mayo de 2011

Señor  
Pablo Cesar Franco  
Director Línea Énfasis Logística  
UCPR  
Pereira

Yo JHON JAIRO AGUDELO H. identificado con C.C. 8.704.117 de Barranquilla, profesional en ECONOMIA y Especialización en Logística de Distribución, hago constancia que los estudiantes:

DANIEL CARDONA LOPEZ con código 1088268328  
CARLOS ALBERTO LEON con código 1088275534  
MILTON FABIAN TOBON con código 1112763264

del programa de Administración de Empresas de la Universidad Católica Popular del Risaralda me presentan el formato de entrevista que aplicaran en el trabajo de campo de su proyecto de grado y que cumple con los requisitos adecuados para lograr el objetivo allí definido, por lo cual doy mi aprobación para la aplicación de dicho formato.



JHON JAIRO AGUDELO H.  
ESPECIALISTA REABASTECIMIENTO A CLIENTES  
Nestlé de Colombia S.A.  
C.C. 8.704.117 de Barranquilla

c.c. JORGE A. CIFUENTES D., Asesor TESIS

## Apéndices

### Apéndice A. Instrumento de recolección de información



#### **ENTREVISTA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN LOGÍSTICOS UTILIZADOS EN LAS EMPRESAS MÁS REPRESENTATIVAS DE PEREIRA Y RISARALDA**

Empresa: \_\_\_\_\_

Nombre y cargo del entrevistado: \_\_\_\_\_

La presente entrevista nos permitirá recopilar información de la situación actual de las empresas de Pereira y Risaralda, en cuanto a la tecnología utilizada para el manejo de sus recursos, recurriendo así a herramientas como los sistemas de información, pues de ellos se derivan diferentes oportunidades para el control planeación y dirección de los procesos de la empresa.

Por esta razón se buscara indagar sobre el conocimiento que tienen las empresas en cuanto a los sistemas de información para así intentar responder a los siguientes interrogantes: ¿Cómo ha sido su proceso de implantación del sistema de información?, ¿piensa implementar un sistema de información? O si por el contrario ¿no ha pensado en

implementar un sistema de información en su empresa?, debido a esto se planteó la siguiente entrevista:

**1.** ¿A qué se dedica la empresa?

---



---

**2.** ¿En qué año fue fundada la empresa?

---

**3.** ¿La empresa cuenta con algún sistema de información que ayude al manejo de sus recursos?(si la respuesta es positiva pasar a la pregunta numero 7)

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

**4.** ¿Ha pensado en implementar un sistema de información en la empresa?(si la respuesta es positiva pasar a la pregunta numero 8)

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

¿Cuál?\_\_\_\_\_

**5.** ¿Conoce usted los beneficios que trae la implementación de un sistema de información?(si la respuesta es negativa pasar a la pregunta numero 7)

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

¿Por qué?\_\_\_\_\_

**6.** ¿Si conoce los beneficios que trae la implementación de un sistema de información, porque no lo ha implantado en su empresa?

---

---

---

**7.** ¿Qué Sistema de Información utilizan en esta empresa?

---

---

**8.** ¿Tiene conocimiento o conoce cuáles son los sistemas de información logísticos más representativos que hay en el mercado? (si la empresa tiene un SIL pasar a la pregunta numero 11)

---

---

**9.** ¿Ha pensado en implementar un sistema de información logístico en la empresa, cuál y porque?(si la respuesta es positiva pasar a la pregunta numero 11)

SI\_\_\_

NO\_\_\_

CUAL\_\_\_\_\_

**10.** ¿Por qué razón no implementaría un sistema de información logístico en la empresa?

---

---

**11.** ¿Qué módulos tiene este Sistema de Información Logístico?

---

---

---

**12.** ¿Cuál es la modalidad de contratación para el uso de los Sistemas de Información Logísticos de la empresa, por licencia o por arriendo?

---

---

---

**13.** ¿Elaboraron algún RFP o algún tipo de matriz de evaluación (licitación) para la selección del Sistema de Información Logístico que utilizan actualmente?

---

---

---

**14.** ¿Cuál fue el costo de este Sistema de Información Logístico?

Tercio del Licenciamiento o Costo Anual por derecho de uso

1. Menor a 50 millones
2. Entre 50 y 200 millones de pesos
3. Mayor a 200 millones de pesos

**15.** ¿Para la empresa el Sistema de Información Logístico implementado es utilizado en que departamentos o en todos sus departamentos (Listar), además que tipo de utilidad da el Sistema de Información Logístico a cada uno de estos departamentos?

---

---

---

**16.** ¿Cómo interactúan los departamentos con la información contenida en el Sistema de Información Logístico?

---

---

---

**17.** ¿Qué eficiencias estructurales (reducción de cargos, eficiencias operativas, oportunidad de información, etc.) han percibido con el uso del Sistema de Información Logístico?

---

---

---

**18.** ¿Se ha visto alguna vez afectado los procesos de la empresa por la implementación de dicho Sistema de Información Logístico?

---

---

---

**19.** ¿Detalle ventajas o desventajas que consideran ha obtenido frente a otras empresas?

---

---

---

**20.** ¿Con la implementación del Sistema de Información Logístico que porcentaje de los costos operativos han logrado ahorrar o disminuir?

---

---

---

**21.** ¿Qué beneficios legales tiene adquirir e implementar un Sistema de Información Logístico en la empresa?

---

---

---

**22.** ¿Qué tipo de cláusulas de contratación, destrate o multas son consideradas en los contratos para implantar Sistemas de Información Logísticos?

---

---

---

**23.** ¿Es requisito que sus proveedores u/o clientes manejen el mismo Sistema de Información Logístico implementado por la empresa?

---

---

**24.** ¿Desarrollan algún tipo de cooperación para integrar información con sus proveedores o clientes a través de los Sistemas de Información Logísticos?

---

---

---

**25.** ¿Cuánto tiempo consideran dura un proyecto de implantación de un Sistema de Información Logístico?

---

**26.** ¿Han realizado actualizaciones o cambios en los Sistemas de Información Logísticos? y ¿Qué impacto han generado en la organización? Describa experiencias.

---

---

---

**27.** ¿Los planes de implantación de un Sistema de Información Logístico han estado ajustados al proceso de implantación? Y ¿Cuáles han sido los ajustes más críticos en tiempos y costos?

---

---

**28.** ¿Con que entidad u organización adquirieron dicha plataforma?

---

**29.** ¿Qué recomendaciones tendría para las empresas que inician con el proceso de selección e implantación de un Sistema de Información Logístico?

---

---

---

**Apéndice B.** instrumento de recolección de la información para contrastar los resultados



**ENTREVISTA DIRIGIDA A LAS COMERCIALIZADORAS DE SOFTWARE-  
COMERCIALIZADORAS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Empresa: \_\_\_\_\_

**1.** ¿A qué se dedica la empresa?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**2.** ¿En qué año fue fundada la empresa?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**3.** ¿Actualmente con cuántos empleados cuenta la empresa?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**4.** ¿Cuáles son los Sistemas de información más representativos que hay en el mercado?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿De los sistemas de información más importantes, donde fueron desarrollados y cuál es su país de origen?

---

---

---

6. ¿Comercializan sistemas de información logísticos?

SI\_\_\_

NO\_\_\_

CUALES\_\_\_\_\_

---

7. ¿Cuáles son los Sistemas de información logísticos más representativos que hay en el mercado?

---

---

---

8. ¿De los sistemas de información logísticos más importantes, donde fueron desarrollados y cuál es su país de origen?

---

---

---

9. ¿De los sistemas de información logísticos comercializados por la empresa qué módulos manejan?

---

---

---

10. ¿Utilizan sistemas de información en la empresa?

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

CUAL\_\_\_\_\_

**11.** ¿Cuál es la modalidad de contratación para el uso de los Sistemas de Información Logísticos de la empresa, por licencia o por arriendo?

\_\_\_\_\_

**12.** ¿Para la empresa el Sistema de Información Logístico implementado es utilizado en que departamentos o en todos sus departamentos, además que tipo de utilidad da el Sistema de Información Logístico a cada uno de estos departamentos?

\_\_\_\_\_

**13.** ¿Cómo interactúan los departamentos con la información contenida en el Sistema de Información Logístico?

\_\_\_\_\_

**14.** ¿Qué eficiencias estructurales (reducción de cargos, eficiencias operativas, oportunidad de información, etc.) logran con el Sistema de Información Logístico? describa experiencias de casos reales.

\_\_\_\_\_

**15.** ¿Qué beneficios legales tiene adquirir e implementar un Sistema de Información Logístico en la empresa?

---

---

---

**16.** ¿Qué tipo de cláusulas de contratación, destrate o multas son consideradas en los contratos para implantar Sistemas de Información Logísticos?

---

---

**17.** ¿Cuánto tiempo consideran dura un proyecto de implantación de un Sistema de Información Logístico?

---

---

---

**18.** ¿Realizan actualizaciones o cambios en los Sistemas de Información Logísticos? y ¿Qué impacto generan en las organizaciones? Describa experiencias.

---

---

---

**19.** ¿Qué recomendaciones tendría para las empresas que inician con el proceso de selección e implantación de un Sistema de Información Logístico?

---

---

---

---

---



7. ¿Qué Sistema de Información utilizan en esta empresa?	AAN-LOTUS NOTE	UNO E	SAP	SAP	ORACLE	SAP	SAP	Sistema Automatico de Pedidos
8. ¿Tiene conocimiento o conoce cuáles son los sistemas de información logísticos más representativos que hay en el mercado?	SAP, ORACLE	SAP, ORACLE	SAP	SAP	SAP, ORACLE	SAP, ORACLE, SERVIFORMACIÓN	SAP, ORACLE	SAP, ORACLE
9. ¿Ha pensado en implementar un sistema de información logístico en la empresa, cuál y por qué?	—	NO	—	—	—	—	—	No
10. ¿Por qué razón no implementaría un sistema de información logístico en la empresa?	—	El que tenemos no es el mas avanzado, pero da los resultados que actualmente necesita la compañía, se implemento hace solo 7 meses, debemos dejar que de los resultados y que madure para ver las necesidades de implementar uno nuevo	—	—	—	—	—	—

11. ¿Qué módulos tiene este Sistema de Información Logístico?	Finanzas, logística, planeación, compras, diseño, ventas	Comercial, compras, ventas, almacén, manufactura	Distribución, compras, transporte, almacenamiento, comercial, contable, inventario	Ventas, distribución, transporte, almacenamiento, compras,	Comercial, logístico, contable, inventario, cardex, tesorería, recursos humanos, facturación, cartera, fabri.	Contable, productivo, inventarios, distribución, logística, calidad, y gerencia	Almacenamiento y transporte	Ventas, despachos, alistamiento, transporte
12. ¿Cuál es la modalidad de contratación para el uso de los Sistemas de Información Logísticos de la empresa, por licencia o por arriendo?	Licencia	Licencia	Licencia	Licencia	Licencia	Licencia	Licencia	Licencia
13. ¿Elaboraron algún RFP o algún tipo de matriz de evaluación (licitación) para la selección del Sistema de Información Logístico que utilizan actualmente?	No, compra directa	No sabe	No sabe	No sabe	Se miro que ventajas tiene el sistema, y las ventajas que tenia para adaptarse al modelo de Alpina, y era el que mas alternativas tenia.	A nivel nacional lo asignaron dependiendo la necesidad de la planta.	No. fue una decisión de casa matriz	Licitacion
14. ¿Cuál fue el costo de este Sistema de Información Logístico?	No sabe	Entre 50 y 200 millones	Mayor a 200 millones de pesos	Mayor a 200 millones de pesos	No sabe	No sabe	Mayor a 200 millones de pesos	Mayor a 200 millones de pesos

<p>15. ¿Para la empresa el Sistema de Información Logístico implementado es utilizado en que departamentos o en todos sus departamentos (Listar), además que tipo de utilidad da el Sistema de Información Logístico a cada uno de estos departamentos?</p>	<p>Se usa en todas las áreas</p>	<p>Compras, almacén, costos, contabilidad</p>	<p>En todo los departamentos</p>	<p>En todos los departamentos de la empresa</p>	<p>En todos los departamentos de la empresa</p>	<p>Si, en todos los departamentos</p>	<p>Da la cantidad de inventario por ubicación, lote, fecha de fabricación, fecha de vencimiento y estado de calidad. Igualmente permite el uso de lectores de códigos de barras y calcula el volumen de utilización de vehículos y el costo del flete a pagar.</p>	<p>Se utiliza en todos los departamentos indirectos para consulta</p>
<p>16. ¿Cómo interactúan los departamentos con la información contenida en el Sistema de Información Logístico?</p>	<p>Por medio del sistema</p>	<p>restringida, dependiendo del modulo</p>	<p>Al instante todos</p>	<p>En tiempo real, y gracias al sistema todos los departamento pueden consultar la información</p>	<p>Los departamentos no todos interactúan entre si, solo los que estan relacionados para la realización de los procesos, por ejemplo el de...</p>	<p>En tiempo real, 30 minutos mas o menos</p>	<p>Cualquier area tiene acceso a consulta.</p>	<p>Se consulta y se hace seguimiento</p>
<p>17. ¿Qué eficiencias estructurales (reducción de cargos, eficiencias operativas, oportunidad de información, etc.) han percibido con el uso del Sistema de Información Logístico?</p>	<p>Agilidad, confiabilidad, almacenamiento</p>	<p>optimización de la operatividad</p>	<p>Oportunidad de información y eficiencias operativas</p>	<p>Oportunidad de información, eficiencias operativas y administrativas, integración de todos los departamentos</p>	<p>Eficiencia operativa, ganancia en la información de la empresa y la administración de la misma.</p>	<p>Informacion en tiempo real, comparar años anteriores, medir el presupuesto actual, reduccion de tiempo.</p>	<p>Permitio automatizar el proceso de almacenamiento y despacho de producto ganando velocidad y calidad en el alistamiento de los pedidos.</p>	<p>Informacion oportuna, seguimiento a cotizaciones, estadísticas, reducción de tiempos, control.</p>

18. ¿Se ha visto alguna vez afectado los procesos de la empresa por la implementación de dicho Sistema de Información Logístico?	Si	Si	No	El cambio de cultura, y la adaptación al sistema	Hubieron periodos de estandarización pero que se hayan afectado los procesos no.	Nunca	En el momento de la implementación se tuvo que parar la operación por unos días para garantizar un proceso paulatino y paso a paso. Eventualmente se presentan caídas del sistema que se consideran normales	No
19. ¿Detalle ventajas o desventajas que consideran ha obtenido frente a otras empresas?	La ventaja es que ahora se quien migrar a S.A.P	—	Ventajas: la mayor ventaja es el manejo de la información, y la integración de los procesos.	Ventajas: tiempo, información real. Desventaja: el costo ya que fue muy alto	Ventajas: confiabilidad, agilidad, organización y flexibilidad. Desventajas: ninguna hasta ahora.	Ventajas: eficiencia, permite comparación de productividad, oportunidad de negocio, control de inventarios. Desventaja: para las personas nuevas la capacitación dura mas tiempo	Mejor servicio a los clientes en términos de oportunidad y calidad en la atención de sus solicitudes	Es hecho a la medida de nuestros requerimientos
20. ¿Con la implementación del Sistema de Información Logístico que porcentaje de los costos operativos han logrado ahorrar o disminuir?	No sabe	Se esta evaluando	No sabe	No sabe	No han cuantificado	Ahorro 80% en distribución	No ha habido a ahorros, pero si un mejor calidad en el servicio.	Mas o menos un 18%

21.¿Qué beneficios legales tiene adquirir e implementar un Sistema de Información Logístico en la empresa?	La legalidad y el registro confiable de la información	Ninguno	Ninguno	Como la información esta en tiempo real y solo en una base de datos disponible, esta todo predispuesto.	Ninguno	Todo esta a la orden del dia para las autoridades	Ninguno conocido	Rapidez, control
22. ¿Qué tipo de cláusulas de contratación, destrate o multas son consideradas en los contratos para implantar Sistemas de Información Logísticos?	Todo se le da cubrimiento con seguros	No conoce	No conoce	No conoce	No conoce	lizas contra to	Las que conozco son relativas a niveles de estabilidad del sistema u tiempos de permannencia	Multas por tiempo de desarrollo
23. ¿Es requisito que sus proveedores u/o clientes manejen el mismo Sistema de Información Logístico implementado por la empresa?	No	No	No	No	No	No	No	No
24.¿Desarrollan algún tipo de cooperación para integrar información con sus proveedores o clientes a través de los Sistemas de Información Logísticos?	No	No	No	No	No	No	A través de una herramienta que se llama EDI pero que no depende de un sistema logístico específico	No

25.¿Cuánto tiempo consideran dura un proyecto de implantación de un Sistema de Información Logístico?	4 a 5 años	1 año	2 años	2 años	2 años	3 años	En el caso nuestro, duro un año y medio la implementación	15 meses
26.¿Han realizado actualizaciones o cambios en los Sistemas de Información Logísticos? y ¿Qué impacto han generado en la organización? Describa experiencias.	Elayuiry, estandarizo las compras	Cada vez que se tiene un cambio o actualización en el sistema genera malestares por el tiempo que dura, mas el tiempo que genera una capacitación adicional, considero que todo esto es para mejorar tanto el sistema como el proceso de implementación. Me gustan los cambio siempre y cuando sean para mejoras.	Las actualizaciones se realizan cada vez que hay nuevas versiones.	Si cada vez que hay disponible actualizaciones	Hace 15 dias se hizo la primera actualización, la cual fue de impacto medio mientras se estabilizaba el sistema, y fue en todos los departamentos	Cada que hay una version nueva se realiza. No hay impacto.	Se realizan actualizaciones periódicamente de nuevas funcionalidades y los impactos son menores debido a que normalmente se hacen los fines de semana y es poco el tiempo en que nos quedamos sin sistema	Se hacen cambios por solicitud de la operación pero no generan mucho impacto

<p>27.¿Los planes de implantación de un Sistema de Información Logístico han estado ajustados al proceso de implantación?Y ¿Cuáles han sido los ajustes más críticos en tiempos y costos?</p>	<p>Lo mas costoso es la transmisión o migración de un sistema a otro</p>	<p>Si, se han realizado en los tiempos estipulados, lo mas complicado es la actualización de servidores.</p>	<p>Ajustes críticos en tiempos y costos no hemos tenido.</p>	<p>Si, se han hecho ajustes pero no han sido significativos.</p>	<p>Si, verificación de la veracidad de la información que migro, es decir la información que se tenia no se perdiera con la implantación del sistema.</p>	<p>Los costos no se sabe, y en tiempo 8 horas implementando el cambio de las actualizaciones.</p>	<p>Normalmente los ajustes se dan por no probar en los ambientes de prueba todos las situaciones que se presentan en el día a día de la operación logística y por no asignar el suficiente tiempo de capacitación al personal involucrado</p>	<p>Los tiempo han sido los justos. Los costos han estado dados por la exigencia del cambio.</p>
<p>28.¿Con que entidad u organización adquirieron dicha plataforma?</p>	<p>—</p>	<p>SIESA</p>	<p>SAP</p>	<p>SAP</p>	<p>ORACLE</p>	<p>SAP</p>	<p>SAP</p>	<p>ASIC-INGENIERIA</p>
<p>29.¿Qué recomendaciones tendría para las empresas que inician con el proceso de selección e implantación de un Sistema de Información Logístico?</p>	<p>Hacer muy buenos análisis de lo que se requiere y no comprar por que otros ya tienen</p>	<p>Primero que revisen muy bien las necesidades de la compañía, basado en las prioridades adapten el sistema que mas les convenga siendo lógicamente el mas amigable y mas si no se tiene un sistema implementado con antelación</p>	<p>Es necesario conocer la necesidad que tenga la empresa, puesto que en ocasiones se incurre a gastos innecesarios, los cuales pueden ser utilizados en diferentes procesos, y dependiendo lo que se necesite se adopta el sistema de información.</p>	<p>Hacer un estudio si la inversión vale la pena, dada que es muy alta la inversión, y conocer las verdaderas necesidades de la empresa.</p>	<p>Mirar que se necesita en la empresa, y las operaciones que se manejan en esta, y estudiar que sistema de información le integra lo que requiere.</p>	<p>Que abarque todas las dependencias de la empresa. Y que todas las personas sepan que hacen en la empresa</p>	<p>Seleccionar un software que cumpla sus necesidades, que tenga un adecuado soporte y que este integrado con el resto de módulos de la empresa, finanzas, marketing, etc</p>	<p>Dedicar un 80% de tiempo al trabajo de campo, 10% al diseño y 10% a la implantación</p>

**Apéndice D.** Cuadro de resumen de resultados de la segunda entrevista

PREGUNTAS	empresa
	HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY S.A
1. ¿A qué se dedica la empresa?	HBT es una compañía de servicios de tecnología en Colombia
2. ¿En qué año fue fundada la empresa?	1977
3. ¿Actualmente con cuantos empleados cuenta la empresa?	455
4. ¿Cuáles son los Sistemas de información más representativos que hay en el mercado?	Soluciones empresariales: Aurora-apotelesus-Sap- Soluciones financieras asociadas a soluciones de pensiones y cesantías, portafolios de inversión, riesgo de mercado, admon de fondos de inversión, estas soluciones son : futura, mercancías, plenitud, garantías, confianza. Soluciones tecnológicas: consultorias especializadas, ingenierías de software, mantenimiento de soluciones, operación de outsourcing, gestion
5. ¿De los sistemas de información más importantes, donde fueron desarrollados y cuál es su país de origen?	Todos han sido desaroolados en Colombia, menos Sap business one que es un software alemán y el mas grande a nivel mundial y HTB es el primer partner gold en su comercializacion
6. ¿Comercializan sistemas de información logísticos?	SI
7. ¿Cuáles son los Sistemas de información logísticos más representativos que hay en el mercado?	Aurora- apotelesys
8. ¿De los sistemas de información logísticos más importantes, donde fueron desarrollados y cuál es su país de origen?	Ambas fueron desarrollados por nuestra casa matriz ubicada en Bogota

<p>9. ¿De los sistemas de información logísticos comercializados por la empresa qué módulos manejan?</p>	<p>Inventarios-facturacion-(despachos)-compras</p>
<p>10. ¿Utilizan sistemas de información en la empresa?</p>	<p>SI, Apoteosys</p>
<p>11. ¿Cuál es la modalidad de contratación para el uso de los Sistemas de Información Logísticos de la empresa, por licencia o por arriendo?</p>	<p>Por licencia</p>
<p>12. ¿Para la empresa el Sistema de Información Logístico implementado es utilizado en que departamentos o en todos sus departamentos, además que tipo de utilidad da el Sistema de Información Logístico a cada uno de estos departamentos?</p>	<p>Es utilizado para todos los dptos y ayuda y controla todo lo relacionado con los inventarios y envíos a clientes(ventas)</p>
<p>13. ¿Cómo interactúan los departamentos con la información contenida en el Sistema de Información Logístico?</p>	<p>Es infomacion en línea y en tiempo real</p>

<p>14. ¿Qué eficiencias estructurales (reducción de cargos, eficiencias operativas, oportunidad de información, etc.) logran con el Sistema de Información Logístico? describa experiencias de casos reales?</p>	<p>Eficiencia operativa en manejo de inventarios ya que se que tiene información en tiempo real, control de pedidos, despachos, vehiculos, transporte, etc</p>
<p>15. ¿Qué beneficios legales tiene adquirir e implementar un Sistema de Información Logístico en la empresa?</p>	<p>Confiabilidad en la informacion, mayor control, seguridad para el manejo del sistema</p>
<p>16. ¿Qué tipo de cláusulas de contratación, destrate o multas son consideradas en los contratos para implantar Sistemas de Información Logísticos?</p>	<p>Contrato de adquisiacion e implementacion del software adquisitivo, en este como es de logistica</p>
<p>17. ¿Cuánto tiempo consideran dura un proyecto de implantación de un Sistema de Información Logístico?</p>	<p>Se estima dependiendo del volumen de información que maneja la empresa y de la agilidad que maneja la empresa y de la agilidad del usuario en el desarrollo de las tareas</p>
<p>18. ¿Realizan actualizaciones o cambios en los Sistemas de Información Logísticos? y ¿Qué impacto generan en las organizaciones? Describa experiencias.?</p>	<p>Cada año HBT desarrolla nuevas versiones con mejoras y actualizaciones de la ley q implican cambios positivos debido a q las empresa pueden dar cumplimientos a las normas</p>
<p>19. ¿Qué recomendaciones tendría para las empresas que inician con el proceso de selección e implantación de un Sistema de Información Logístico?</p>	<p>Involucrar a todo el personal que opere el proceso desde la gerencia hasta los operarios. Tener claridad sobre cual es el objetivo del manejo de la información para que las implementaciones cumplan sus espectativas.</p>

