

**NECESIDADES LOGÍSTICAS EN CAPACITACIÓN Y ASESORÍA DEL SECTOR
MANUFACTURA EN BOGOTÁ**

PAOLA ANDREA GARZÓN BLANCO

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INDUSTRIAL
BOGOTÁ
2004**

**NECESIDADES LOGÍSTICAS EN CAPACITACIÓN Y ASESORÍA DEL SECTOR
MANUFACTURA EN BOGOTÁ**

PAOLA ANDREA GARZÓN BLANCO

TRABAJO DE GRADO

**DIRECTORA
INGENIERA MARTHA PATRICIA CARO
DOCENTE DE PLANTA
DEPARTAMENTO DE PROCESOS PRODUCTIVOS
CARRERA DE INDUSTRIAL**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INDUSTRIAL
BOGOTÁ
2004**

“La universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de grado, solo velará porque no se publique nada contrario al dogma y la moral católicos y porque el trabajo no contenga ataques y polémicas puramente personales, antes bien, se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”

Reglamento de la Pontificia Universidad Javeriana, Artículo 23 de la resolución No.13 de 1964

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar un cariñoso agradecimiento a las personas y organizaciones que hicieron posible la realización del presente trabajo:

Docentes de la Pontificia Universidad Javeriana:

Martha Patricia Caro, Docente Departamento De Procesos Productivos

Rafael García, Docente Departamento De Procesos Productivos

Encuestadoras:

Sonia Celides, Ingeniera Ambiental Universidad Manuela Beltrán.

Andrea Gil, Futura Ingeniera Industrial Pontificia Universidad Javeriana

Tatiana Mier, Futura Ingeniera Industrial Pontificia Universidad Javeriana

María Claudia Rincón, Futura Ingeniera Industrial Pontificia Universidad Javeriana

Empresas participantes en la encuesta y sus colaboradores:

Alfaquimicos. Tania Altman, Jefe de Importaciones y Exportaciones.

Algarra. Horacio Román. Jefe de Logística.

Aluminios Villalba. Angela Villalba. Asistente Gerencia General.

Americana de Postes POSTELUM.

Julián Díaz. Gerente de Proyectos.

American Corpus. Alexandra Ocampo. Asistente General.

Arneses y Gomas. José Luis Guzmán. Director Técnico Comercial.

Automatización Avanzada. Oriana Franklin, Jefe Departamento de Compras.

Banquetes Royal Service. Jorge Ignacio Rodríguez, Representante Legal.

Bavaria S.A. Juan Manuel Torres. Ingeniero de Calidad.

Blisten-Montaña Perini Ltda. Ana María Montaña, Gerente General.

Colfriser Ltda. Hector Ordóñez, Gerente Unidad Aislamientos.

Colombo-Libanesa. Diego Pinzon, Supervisor Administrador.

CompuScanner. Carlos Ramírez, Gerente Administrativo.

Corona-Colcerámica. Juan Fernando Ángel. Planeador Programador.

Corrugados Papelum Ltda. Gerente Operativo, John Umbasia.

Coval Comercial. Milton Mier, Gerente de Ventas.

Difusora Larousse. Carlos Riaño, Gerente Financiero y Administrativo.

Dinalvidrios. Carlos Alberto Ladino, Auxiliar de Recursos Humanos y Compras.

Dotaciones Nacionales e Internacionales. Marebis Mercado. Secretaria de Gerencia.

Eduardo Martínez Ltda. Johana Martínez. Asistente Gerencia General.

Equimisec. Constanza Vidal. Directora de Recursos Humanos.

Inducarton Ltda. Sergio Gómez, Jefe del Departamento de Contabilidad.

Inversiones y Servicios Industriales. Ana Silvia Martínez.

Ladoinsa Dotaciones. Pedro Cortaza, Jefe de Compras.

Matrimol. Gladis María Carvajal, Gerente.

Michel Patisterse desde 1976. Amparo Gómez, Administradora.

Motoremolque Ltda. Fernando Montenegro, Gerente Representante Legal.

Muebles Contemporáneos. Fabián Flores, Administrador.

Multipunto Textiles. Ludy Sánchez. Contadora.

M&V Asociados Ltda. Rafael H. Morales. Gerente.

Naturcol Ltda. Diana Contreras. Coordinadora de Importaciones

Newell Sanford S.A. Juan Carlos Forero. Gerente de Logística.

Nipón Industrial y Comercial. María Teresa Bejarano. Asistente Gerencia General

Pan Pa Ya. Claudia Corredor. Jefe de Logística e Importaciones.

Parra y Veloza cia. Ltda. Blanca Cecilia Espejo. Secretaria General.

Plasfivi ltda. Rubén Darío Mancera, Gerente General.

Plásticos CEIP-CEIPAS. Félix Rojas. Director Técnico.

Productos Alimenticios Elite. Miguel Ángel Vega, Gerente de Producción y Logística.

Pronut ltda. Janeth Dávila, Directora Comercial.

Sellopack. Esteban Acuña, Gerente de Producción.

ServiConfort. Rene Ramos, Gerente General.

SKI Plast. Julio Esquiner. Gerente General.

Stylus Impresores. Maritza Caro, Administradora.

Sulay Rodríguez. Andrés Arango, Gerente General.

Tejidos Aritex Ltda. Diego Conver, Ingeniero de Sistemas.

Tejidos Hamer. Mireya Ruiz, Administradora.

Tejidos y Bordados San Luis. Milton Zamora, Gerente.

T-Shirt Lab. Sandra Moreno, Administradora.

Virginia Cadena. Andrés Fonseca, Gerente Administrativo.

Entidades y empresas asesoras y sus colaboradores

Decisiones Logísticas. Nelson Mariño

ESSE Logística. Ana María Cruz Villa.

IAC Colombia. Hugo Porras.

Shinema de Colombia Itda. Andrea Herrera.

Plexus Asesorias. Sonia Gomez.

Cum Laude Grupo de Consultoría. Gabriel Guzmán

Cam International Colombia. Olga Lucia.

Travinco. Edgar Correa.

Corporación Colombiana de Logística. Leonardo Bustamante.

TABLA DE CONTENIDO

	Página
INTRODUCCIÓN	1
1. RESEÑA HISTÓRICA	3
1.1. LOGÍSTICA EN LATINOAMÉRICA	3
1.2. LOGÍSTICA EN COLOMBIA	4
1.3. EVENTOS Y ENTIDADES RELACIONADAS	4
1.4. LOGÍSTIKOS – PONTIFICIA UNIVERSIDAD Javeriana	6
2. MARCO CONCEPTUAL	
2.1. LOGÍSTICA	8
2.2. ASPECTOS ESENCIALES	9
2.2.1. INTEGRACIÓN DE LAS ÁREAS DE LA EMPRESA	9
2.2.2. SERVICIO AL CLIENTE	9
2.2.3. LA COLABORACIÓN	10
2.3. ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA HACIA EL INTERIOR DE LA EMPRESA	10
2.3.1.1. OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA DE MATERIALES	11
2.3.1.2. DESEMPEÑO CONTROLADO DEL SERVICIO AL CLIENTE	11
2.3.1.3. REDUCCIÓN DE INVENTARIOS	12
2.3.1.4. OPERAR CON UN MÍNIMO DE VARIACIONES	12
2.3.1.5. LOGRAR COSTOS TOTALES MÍNIMOS DE OPERACIÓN Y DE ADQUISICIONES	12
2.3.1.6. CONTROLAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO	13
2.3.2. INTERRELACIONES DE LA DISTRIBUCIÓN FÍSICA	13
2.3.3. INTERRELACIONES DE MANUFACTURA	14

2.3.4.	INTERRELACIONES DEL ÁREA DE COMPRAS	15
2.4.	ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO - SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	16
2.4.1.	GESTIÓN DE LOS COSTOS LOGÍSTICOS DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO	17
2.5.	LOGÍSTICA INVERSA	17
2.6.	PRÁCTICAS MODERNAS Y TENDENCIAS ACTUALES	18
2.6.1.	RESPUESTA EFICIENTE AL CONSUMIDOR ECR – EFFICIENT CUSTOMER RESPONSE	18
2.6.2.	ENTREGAS CERTIFICADAS	19
2.6.3.	E-LOGÍSTICA	19
2.6.4.	INTERNET Y COMERCIO COLABORATIVO	19
2.6.5.	TERCERIZACIÓN – OUTSOURCING	20
2.7.	TENDENCIAS TECNOLÓGICAS	20
2.7.1.	ERP ENTERPRISE RESOURCE PLANNING	20
2.7.2.	INTERCAMBIO ELECTRÓNICO DE DATOS EDI – ELECTRONIC DATA INTERCHANGE	21
2.7.3.	XML/EDI	21
2.7.4.	CALL CENTER O CENTRO DE LLAMADA	21
2.7.5.	SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO DE RUTEO DE DISTRIBUCIÓN	22
2.7.6.	CATALOGO ELECTRÓNICO	22
2.8.	PERFIL DE UN DIRECTOR LOGÍSTICO	23
3.	LOGÍSTICA Y COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN ANDINA	
3.1.	BAJA COMPETITIVIDAD DE LA CAN	24
3.2.	SITUACIÓN DE LA LOGÍSTICA EMPRESARIAL DE LA CAN	25
3.3.	MERCADEO Y LOGÍSTICA	26
3.4.	SERVICIO AL CLIENTE	26

4. METODOLOGÍA SELECCIONADA	
4.1. UNIVERSO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	27
4.2. JUSTIFICACIÓN DE LA HERRAMIENTA	33
4.3. CONSTRUCCIÓN DEL CUESTIONARIO	33
4.4. OBJETIVOS DEL CUESTIONARIO	34
4.5. TEMAS Y CONOCIMIENTOS A EVALUAR	35
4.6. TABULACIÓN DE DATOS E INTERPRETACIÓN ESTADÍSTICA	36
5. NECESIDADES EN CAPACITACIÓN Y ASESORÍA DEL SECTOR MANUFACTURA EN BOGOTA	
5.1. CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR MANUFACTURA EN GENERAL	37
5.1.1. ENCARGADOS DE LA LOGÍSTICA	37
5.1.2. SUBALTERNOS DE LOS ENCARGADOS DE LA LOGÍSTICA	41
5.1.3. APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN LOGÍSTICA	42
5.1.3.1. MANUFACTURA	43
5.1.3.2. APROVISIONAMIENTO	44
5.1.3.3. DISTRIBUCIÓN	45
5.1.3.4. SERVICIO AL CLIENTE	46
5.1.3.5. ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA E INTEGRACIÓN ENTRE ÁREAS	47
5.1.3.6. CADENAS DE SUMINISTRO	48
5.1.3.7. TECNOLOGÍA	49
5.1.3.8. CONOCIMIENTO DEL SECTOR	50
5.1.4. PROBLEMAS EN EL DESARROLLO DE LA LOGÍSTICA	51
5.1.5. ASESORIA LOGÍSTICA	52
5.2. CONCLUSIONES	53

6.	INVESTIGACIÓN DEL MERCADO DE CAPACITACIÓN Y ASESORÍA LOGÍSTICA EN BOGOTÁ	
6.1.	OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	56
6.2.	PARÁMETROS DE INVESTIGACIÓN DEL MERCADO	56
6.3.	RECOLECCIÓN DE DATOS	57
6.4.	OFERTA DE CAPACITACIÓN EN LOGÍSTICA EN BOGOTÁ	58
6.4.1.	CARACTERÍSTICAS DE LA OFERTA	58
6.4.2.	CUBRIMIENTO EN TEMAS LOGÍSTICOS	61
6.4.2.1.	MANUFACTURA	61
6.4.2.2.	APROVISIONAMIENTO	61
6.4.2.3.	DISTRIBUCIÓN	61
6.4.2.4.	SERVICIO AL CLIENTE	62
6.4.2.5.	ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA E INTEGRACIÓN ENTRE ÁREAS	62
6.4.2.6.	CADENAS DE SUMINISTRO	63
6.4.2.7.	TECNOLOGÍA	63
6.4.2.8.	CONOCIMIENTO DEL SECTOR	64
6.5.	OFERTA DE ASESORÍA LOGÍSTICA EN BOGOTÁ	64
6.5.1.	CARACTERÍSTICAS DE LA OFERTA	64
6.5.2.	CUBRIMIENTO EN TEMAS LOGÍSTICOS	67
6.5.2.1.	MANUFACTURA	67
6.5.2.2.	APROVISIONAMIENTO	68
6.5.2.3.	DISTRIBUCIÓN	68
6.5.2.4.	SERVICIO AL CLIENTE	68
6.5.2.5.	ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA E INTEGRACIÓN ENTRE ÁREAS	69
6.5.2.6.	CADENAS DE SUMINISTRO	69
6.5.2.7.	TECNOLOGÍA	69
6.5.2.8.	CONOCIMIENTO DEL SECTOR	70
6.6.	CONCLUSIONES	70

7.	SEGMENTACIÓN DEL MERCADO DE EMPRESAS DE MANUFACTURA EN BOGOTÁ	
7.1.	OBJETIVO DEL ANÁLISIS	72
7.2.	METODOLOGÍA DE SEGMENTACIÓN	72
7.3.	PERFIL DE LOS SEGMENTOS	73
7.3.1.	MICROEMPRESA	73
7.3.1.1.	CARACTERÍSTICAS GENERALES	73
7.3.1.2.	NECESIDADES EN CAPACITACIÓN Y ASESORÍA DEL SEGMENTO	76
7.3.1.3.	CUBRIMIENTO DE LA OFERTA EN EL SEGMENTO	77
7.3.1.4.	TAMAÑO DEL SEGMENTO	79
7.3.1.5.	ANÁLISIS DOFA DE CUBRIR ESTE SEGMENTO	79
7.3.2.	PEQUEÑA EMPRESA	80
7.3.2.1.	CARACTERÍSTICAS GENERALES	80
7.3.2.2.	NECESIDADES EN CAPACITACIÓN Y ASESORÍA DEL SEGMENTO	83
7.3.2.3.	CUBRIMIENTO DE LA OFERTA DEL SEGMENTO	85
7.3.2.4.	TAMAÑO DEL SEGMENTO	87
7.3.2.5.	ANÁLISIS DOFA DE CUBRIR ESTE SEGMENTO	87
7.3.3.	MEDIANA EMPRESA	88
7.3.3.1.	CARACTERÍSTICAS GENERALES	88
7.3.3.2.	NECESIDADES EN CAPACITACIÓN Y ASESORÍA DEL SEGMENTO	90
7.3.3.3.	CUBRIMIENTO DE LA OFERTA DEL SEGMENTO	92
7.3.3.4.	TAMAÑO DEL SEGMENTO	93
7.3.3.5.	ANÁLISIS DOFA DE CUBRIR ESTE SEGMENTO	94
7.3.4.	EMPRESA GRANDE	95
7.3.4.1.	CARACTERÍSTICAS GENERALES	95
7.3.4.2.	NECESIDADES EN CAPACITACIÓN Y ASESORÍA DEL SEGMENTO	96
7.3.4.3.	CUBRIMIENTO DE LA OFERTA DEL SEGMENTO	98
7.3.4.4.	TAMAÑO DEL SEGMENTO	99

8. PROPUESTA DE SERVICIOS PARA EL GRUPO LOGÍSTIKOS Y EVALUACIÓN BENEFICIO / COSTO	
8.1. PROPUESTA DE SERVICIOS PARA EL GRUPO LOGÍSTIKOS	101
8.1.1. DIPLOMADO	101
8.1.1.1. MERCADO OBJETIVO	101
8.1.1.2. OBJETIVOS	101
8.1.1.3. CONTENIDO POR MODULOS	102
8.1.2. ESPECIALIZACIÓN	103
8.1.2.1. MERCADO OBJETIVO	103
8.1.2.2. OBJETIVOS	103
8.1.2.3. CONTENIDO	104
8.1.3. CURSOS CORTOS	105
8.1.3.1. MERCADO OBJETIVO	105
8.1.3.2. OBJETIVOS	105
8.1.3.3. TEMAS	105
8.1.4. SERVICIO DE ASESORIA POR SEGMENTO	106
8.1.4.1. MICROEMPRESA	106
8.1.4.2. PEQUEÑA EMPRESA	107
8.1.4.3. MEDIANA EMPRESA	108
8.1.4.4. EMPRESA GRANDE	109
8.1.4.5. TEMAS GENERALES Y MERCADO CUBIERTO	110
8.2. BENEFICIOS CUALITATIVOS DE CAPACITAR Y ASESORAR EN LOGÍSTICA	110
8.3. EVALUACIÓN ECONOMICA POR SERVICIO	110
8.3.1. EVALUACIÓN ECONÓMICA DIPLOMADO	111
8.3.2. EVALUACIÓN ECONÓMICA ESPECIALIZACIÓN	112
8.3.3. EVALUACIÓN ECONÓMICA CURSOS CORTOS	113

8.3.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA ASESORÍA	114
9. DIAGRAMA DE FLUJO: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	115
CONCLUSIONES	118
RECOMENDACIONES	123
BIBLIOGRAFÍA	125

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Esquema Logístico De La Empresa De Manufactura.....	11
Figura 2. Tamaño De Las Empresas De Manufactura En Bogotá.....	32
Figura 3. Cargo de los encargados de la logística en la empresa de manufactura.....	37
Figura 4. Formación de los encargados de la logística en la empresa de manufactura..	38
Figura 5. Descripción de la formación de la formación de los encargados de logística..	38
Figura 6. Fuente de conocimientos logísticos de los encargados de la logística.....	39
Figura 7. Principales razones para realizar estudios de continuidad.....	39
Figura 8. Principales razones para no realizar estudios de continuidad en logística.....	40
Figura 8. Razones para apoyar la capacitación a empleados.....	41
Figura 9. Principales temas de interés de capacitación en logística para los empleados	42
Figura 10. Porcentaje de empresas con certificación ISO 9000.....	43
Figura 11. Problemas que enfrentan las empresas en logística.....	51
Figura 12. Principales temas de asesoría que han recibido las empresas.....	52
Figura 13. Principales temas de interés en asesoría de las empresas de manufactura....	53
Figura 14. Oferta de programas de capacitación en logística en Bogotá.....	58
Figura 15. Tipo de entidades que ofrecen programas en logística.....	58
Figura 16. Distribución del mercado objetivo de la oferta en capacitación logística.....	58
Figura 17. Tipo de proveedores en asesoría logística.....	64
Figura 18. Distribución del mercado objetivo de la oferta en asesoría logística.....	65
Figura 19. Cargo de los encargados de la logística en la microempresa de manufactura	73

Figura 20. Grado de formación académica del encargado de la logística en la microempresa de manufactura de Bogotá.....	74
Figura 21. Razones para capacitarse en logística del encargado de la logística en la microempresa de manufactura de Bogotá.....	74
Figura 22. Temas de interés en capacitación logística en la microempresa.....	75
Figura 23. Temas de interés para asesoría en logística de la microempresa.....	75
Figura 24. Cargo encargado de la logística en la pequeña empresa de manufactura.....	80
Figura 25. Principales temas de interés en capacitación para el encargado de la logística de la pequeña empresa.....	81
Figura 26. Principales temas de interés en capacitación logística para empleados en la pequeña empresa de manufactura.....	82
Figura 27. Temas de interés en asesoría logística de la pequeña empresa de manufactura.....	83
Figura 28. Cargo encargado de la logística en la mediana empresa de manufactura.....	88
Figura 29. Principales razones para capacitarse en logística de los encargados en la mediana empresa de manufactura en Bogotá.....	89
Figura 30. Principales razones para capacitar a los empleados en la mediana empresa de manufactura en Bogotá.....	89
Figura 31. Fuente de conocimientos en logística de los encargados en la empresa grande de manufactura de Bogotá.....	95

LISTA DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Grupos Industriales De Manufactura.....	29
Tabla 2. Número De Empresas A Encuestar Por Sector Comercial.....	31
Tabla 3. Clasificación De Las Empresas De Acuerdo A Su Tamaño.....	32
Tabla.4. Número De Empresas A Encuestar Por Tamaño.....	32
Tabla 5. Oferta De Capacitación En Bogotá.....	60
Tabla 6. Empresas Que Recibieron Asesoría, Tema, Costo Y Tiempo.....	65
Tabla 7. Asesoría A La Pyme. Universidad Sergio Arboleda En Sociedad Con El Sena.....	65
Tabla 8. Interés de los segmentos en capacitación para los encargados de logística y sus empleados e interés por asesoría logística en las empresas. Número estimado de personas interesadas.....	100

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Resultados Encuesta Nacional De Manufactura 2001 Dane - Bogotá.

Anexo B. Encuesta De Levantamiento De Información Logística En Empresas De Manufactura.

Anexo C. Manual De Aplicación De La Encuesta De Información Logística En Empresas De Manufactura Y Análisis Posterior.

Anexo D. Resultados Estadísticos Y Graficas En Capacitación Y Asesoría Logística Sector Manufactura En Bogotá.

Anexo E. Resultados Estadísticos Y Graficas En Capacitación Y Asesoría Logística Empresas Grandes Sector Manufactura En Bogotá.

Anexo F. Resultados Estadísticos Y Graficas En Capacitación Y Asesoría Logística Empresas Medianas Sector Manufactura En Bogotá.

Anexo G. Resultados Estadísticos Y Graficas En Capacitación Y Asesoría Logística Empresas Pequeñas Sector Manufactura En Bogotá.

Anexo H. Resultados Estadísticos Y Graficas En Capacitación Y Asesoría Logística Microempresas Sector Manufactura En Bogotá.

Anexo I. Resultados Estadísticos Y Graficas En La Oferta De Capacitación Logística En Bogotá.

Anexo J. Resultados Estadísticos Y Graficas En La Oferta De Asesoría Logística En Bogotá.

Anexo K. Actas de Encuentro con la Directora del Trabajo de Grado, Ingeniera Martha Patricia Caro, Docente de Planta, Departamento de Procesos Productivos.

GLOSARIO

ANDI: Asociación Nacional de Industriales de Colombia

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas

CRM: *Customer Relationship Managment* – Administración de la Relación con el Cliente.

ECR: *Efficient Customer Response* – Respuesta Eficiente al Consumidor.

EDI: Intercambio Electrónico de Datos

EANCOM: Guía de implementación de los mensajes estandarizados EDI.

FENALCO: Federación Colombiana de Comerciantes

IAC: Instituto Colombiano de Codificación y Automatización

ICONTEC: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación

ICFES: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior

ISO: *Intenational Organization for Standarization* – Organización Internacional de Estandarización

PROEXPORT: Entidad para la Promoción de las Exportaciones Colombianas

CADENA DE VALOR: Conjunto de las diferentes etapas de elaboración de un producto correspondiente a un campo de actividad, desde la materia prima hasta la postventa.

CADENA DE SUMINISTRO: Corresponde a una idea estructurante para la empresa, pero también para sus proveedores y sus clientes. Permite correlacionar mejor los intercambios de información entre todos los actores de que son los minoristas, mayoristas, distribuidores, fabricantes, productores, transportistas, etc.

DIPLOMADOS: Son programas académicos de actualización, profundización y complementación en las diferentes áreas del conocimiento, en que los participantes adquieren una visión global, integrada y práctica sobre aspectos relacionados con su profesión o desempeño laboral. Su metodología integra aspectos teóricos y prácticos, por medio de la intervención magistral de los docentes y la participación activa de los asistentes, todo esto restringido a su propio quehacer.

CURSOS O SEMINARIOS: Son eventos programados para la actualización y profundización sobre contenidos articulados en torno a un tema central, donde además de las exposiciones de los docentes se utilizan diversas técnicas para motivar la participación mediante sesiones de preguntas, debates y dinámicas de grupo, que contribuyan a una más efectiva y funcional asimilación del conocimiento.

ESPECIALIZACIÓN: Estudio de postgrado con registro en el ICFES y calificaciones, con duración promedio de un año y medio, que otorga el título de especialista en un determinado tema relacionado con la carrera.

INTRODUCCIÓN

En Colombia, el ambiente comercial de oferta de productos y servicios ha cambiado mucho en los últimos años debido a la tendencia mundial hacia el mercado global, libre de fronteras, del cual Colombia comenzó a hacer parte con la apertura económica, fue entonces cuando las empresas manufactureras se vieron enfrentadas no solo a productos de más alta calidad, sino también más económicos y capaces de satisfacer el mercado sin importar el tamaño, ni el canal o lugar en el que se encuentren.

La capacidad de una empresa de permanecer en el mercado depende de muchos factores el más básico de ellos es ofrecer un producto que satisfaga las expectativas de calidad del cliente, pero además de esto es necesario que dicho producto se encuentre en el lugar y el momento en que el cliente lo necesita. Esta capacidad de mantener la participación en el mercado es lo que le da sentido a la logística y la administración de la cadena de suministro, cuyas metodologías intentan mejorar los procesos no solo hacía el interior de la empresa, sino a través de toda la cadena, fortaleciendo las relaciones comerciales con clientes y proveedores, con el objetivo de abarcar el mayor mercado posible, lo que se traduce en mayor rentabilidad para la empresa.

La Pontificia Universidad Javeriana, a través del grupo Logístikos, esta interesada en contribuir en el desarrollo del sector manufactura que en la actualidad representa el principal motor de desarrollo de la economía colombiana, a pesar de contar con todos los recursos necesarios para asesorar y capacitar en logística, se hace necesario investigar las verdaderas necesidades del sector para lograr enfocar los esfuerzos del grupo hacía la satisfacción de las mismas.

Para determinar las necesidades del sector de manufactura en Bogotá, en relación con la logística, se investigó el tamaño del universo y las características de su composición, es decir los grupos industriales que lo componían y el tamaño de dichas empresas, se aplicó

una encuesta a una muestra representativa, dicha encuesta indagó acerca de las necesidades en capacitación y asesoría del sector, las características de los encargados de la logística de las empresas, tales como el nivel de educación, la experiencia, los conocimientos en logística, la intención de capacitarse o recibir asesoría en esta área.

Por otro lado, se investigó la oferta existente en capacitación y asesoría logística para determinar el cubrimiento de la misma sobre las necesidades del sector, determinando qué temas incluían en sus programas y servicios de asesoría, hacía que mercado estaban dirigidos, cuales eran sus condiciones y fortalezas frente a la demanda.

Con base a esta investigación fue posible hacer un diagnostico de la evolución logística del sector manufactura de Bogotá, de las características del sector y de cada tamaño de empresa, micro, pequeñas, medianas y grandes, las cuales por su capacidad y volumen de producción, proveedores y clientes, tienen diferentes necesidades y así mismo el cubrimiento de la oferta es diferente.

Se diseñó una propuesta de servicios de diplomado, especialización, cursos cortos y líneas de asesoría logística, enfocada a la satisfacción de la demanda, teniendo en cuenta las diferentes necesidades logísticas que presentan, el interés que tienen por determinados temas, y el motivo que los mueve a capacitarse o recibir asesoría en ellos.

1. RESEÑA HISTÓRICA

La palabra logística es muy antigua, era muy usada en la Grecia clásica y poseía una connotación filosófica. Pero fueron los militares quienes le dieron una nueva connotación. Esta palabra entró en uso corriente a partir de la Segunda Guerra Mundial, por su aplicación en el Plan Marshall para la reconstrucción de Europa¹. En la Segunda Guerra Mundial el desarrollo de metodologías para el despliegue de personal y material resultó de gran importancia para el triunfo de los aliados y sirvieron para demostrar la utilidad que podría tener la adaptación de esas técnicas para un uso empresarial.²

A principios de los años 60, la logística solo hacía referencia a la distribución de mercancías, ya que existía una gran demanda y economías de escala que permitían comprar, fabricar y distribuir en grandes cantidades. No existía una preocupación por entender el cliente, los proveedores, el entorno, el medio ambiente, ni los trabajadores. Sin embargo, la entrada de diferentes actores internacionales como Japón en los mercados norteamericanos y europeos, cambió el enfoque de las empresas y dieron lugar a un desarrollo de la logística enfocada al cliente y a la planeación colaborativa con proveedores.

1.1. LOGÍSTICA EN LATINOAMÉRICA

La evolución de América Latina en temas de logística e integración de la red de abastecimiento se confirma en el claro avance organizacional de esta función en la estructura gerencial de las empresas de la región. El 77% de las empresas en Latinoamérica, tiene en su estructura de dirección un área y una o más personas responsables de la función de logística y gerencia de la cadena de abastecimiento.³

¹ Contexto histórico de la logística. En: Página web logística y distribución: www.terravista.pt/copacabana/2194/historia.html.

² GUTIERREZ, Gil. PRIDA, Bernardo. Logística y Distribución Física. McGraw Hill. Madrid. 2000.p. 22

³ Estudio Benchmarking 2002. Latin America Logistics Center. En: Logística Iberoamericana. www.logística-iberoamericana.org.

A nivel de estructura, los gerentes de logística en su mayoría reportan a la alta gerencia. Si embargo, no existe una visión estratégica clara de la función de aprovisionamiento como parte de la logística y la integración de proveedores en la red de abastecimiento. Es evidente que la gerencia de demanda y su captura no hace parte de la visión integral de logística aún, como responsable del ciclo del cliente de principio a fin.⁴

1.2. LOGÍSTICA EN COLOMBIA

La logística en Colombia ha tenido su evolución de la mano de las grandes cadenas comerciales de supermercados, el sistema más revolucionario de venta minorista. Desde el año de 1973 cuando abrió sus puertas el primer supermercado Carulla, se comenzó a hablar de cómo hacer llegar el producto al cliente final, de la mejor forma.

El sistema de Supermercados trajo consigo un nuevo lenguaje y la aplicación de conceptos que se estaban desarrollando en el mundo, pero la logística adquirió verdadera relevancia en el país con la Apertura Económica, que obligo a las organizaciones a mejorar sus procesos y buscar opciones para hacer frente al mercado internacional. Se hizo evidente la necesidad de contar “con el producto justo, en el sitio justo, en el tiempo oportuno, con la mejor rentabilidad posible”⁵.

1.3. EVENTOS Y ENTIDADES RELACIONADAS

Dada la necesidad de mejorar los procesos logísticos de las empresas, se comienzan a desarrollar comités, congresos, estudios y eventos para intercambiar información, experiencia y tecnología sobre el tema logístico.

⁴ Ibid.

⁵ DRUCKER, Peter. La evolución de la logística en la Andí. En: Revista ANDI, Bogotá. No. 148, Septiembre 1997. página 88.

En 1988, nació el Instituto Colombiano de Codificación y Automatización (IAC) como respuesta a la necesidad de diferentes empresas comerciales de administrar el sistema de codificación de código de barras en Colombia, pero la verdadera misión y prioridad de la entidad es liderar el desarrollo de la logística empresarial aportando soluciones que permitan trabajar por la eficiencia de la cadena de abastecimiento.⁶

El IAC, ha trabajado en la capacitación y difusión de temas como el Intercambio Electrónico de Datos EDI, el manejo de estibas, importancia del uso de herramientas estándar, versión didáctica de la cadena de abastecimiento EANCOM, y todas las tendencias internacionales en logística a través de eventos, asesorías y diplomados. En 1995 se realizó el primer diagnóstico sobre la logística de productos de consumo masivo, los cuales se han seguido realizando, cada año, a través del benchmarking, diferenciando su diagnóstico entre pymes y grandes empresas de consumo masivo.

En 1994 algunas empresas afiliadas a la ANDI propusieron la creación de comités de logística con la convicción de que eran necesarios los espacios institucionales para el análisis y el intercambio de experiencias e información. Estos comités se han convertido en una herramienta para que sus miembros diseñen actividades conjuntas en beneficio de sus empresas.⁷

La Federación Colombiana de Comerciantes FENALCO, también ha trabajado por difundir la cultura logística de sus miembros a través de la creación de eventos como Expologística, Góndola, El Congreso Nacional de Comerciantes y El Día Nacional del Tendero, donde tanto comerciantes como industriales reciben capacitación, conocimiento de las nuevas tendencias, transferencia de tecnología, se crean alianzas estratégicas y se desarrolla el

⁶ Página web Instituto Colombiano de Automatización y Codificación Industrial. www.iacolombia.com

⁷ La evolución de la logística en la Andi. En: Revista ANDI, Bogotá. No. 148, Septiembre 1997. página 89.

escenario para un crecimiento que busca mejorar la actividad a través de toda la cadena de abastecimiento.

Estos eventos, coinciden en concluir que a pesar de los alcances y los objetivos logrados, sigue existiendo una necesidad por ampliar los conocimientos teóricos y por recibir una capacitación y asesoría actualizada y aplicada al caso concreto de cada empresa.

1.4. LOGÍSTIKOS – PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

En 1998, se creó la línea de investigación de logística y empresa y en 1999 nació el grupo **Logísticos**, enfocado en este tema, dado el interés del departamento de Procesos Productivos de la Facultad de Ingeniería Industrial en la logística y su pertinencia en la carrera. Respondiendo también a la política de la universidad de fomentar la investigación.⁸ Su objetivo general es ser el grupo de investigación logística más destacado a escala nacional. Sus objetivos específicos son:

1. Establecer un portafolio temático en logística con base en las necesidades del mercado.
2. Realizar proyectos de investigación teórica y aplicada.
3. Establecer una especialización en logística con miras a desarrollar una maestría en la misma temática.

Inicialmente, se han desarrollado un portafolio de servicios de acuerdo a las fortalezas del grupo, en capacitación, asesoría e investigación:

Capacitación - Cursos

- Cursos de simulación con Promodel.

⁸ Pontificia Universidad Javeriana, Plan Estratégico Grupo Logísticos 2003.

- Optimización con Lindo.
- Estadística con SPSS
- Cadenas de Abastecimiento
- Teoría de Restricciones

Asesoría

- Procesos de modelaje en generación de valor.
- Optimización de compras.
- Optimización de producción.
- Optimización en distribución, inventarios y cadenas de abastecimiento.
- Diseño de Métricas de Gestión
- Diseño de Plantas.
- Reducción de costos.

Investigación

- Análisis de Cadenas de Abastecimiento en Pymes.
- Localización óptima de instalaciones.

Actualmente tienen un portafolio de servicios basado en las fortalezas del grupo de investigación pero se ignora si responde a las verdaderas necesidades del mercado. No está claramente identificado el cliente hacia el cual deben dirigirse, aunque identifican el sector de manufactura como su mercado potencial. Por tanto, es necesaria una identificación genérica de las necesidades de este sector para focalizar o ampliar sus líneas de asesoría y capacitación.⁹

⁹ CARO, Martha Patricia. Docente de Planta Pontificia Universidad Javeriana. Asesoría septiembre 12 de 2003.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. LOGÍSTICA

El concepto de logística ha tenido una evolución significativa, en el mundo, en los últimos treinta años, inicialmente hacía referencia solamente al transporte y almacenamiento de mercancías, posteriormente se reconoció la necesidad de desarrollar sistemas donde se integrara el movimiento de productos y la información dentro de los límites de la empresa y fuera de ella, el resultado en las empresas que lo aplicaron fue una estructura de organización más efectiva y con mayor capacidad de respuesta.¹⁰

De acuerdo al Council of Logistics Management, La **logística** es el proceso de planificar, ejecutar y supervisar el flujo y almacenamiento, teniendo en cuenta la relación costo/eficacia, de las materias primas, las existencias que se están utilizando en el proceso de fabricación, los productos acabados y la información conexas, desde el punto de origen hasta el punto de consumo final.¹¹

A esta definición, es necesario complementarle que la logística de hoy es un elemento clave en las actividades estratégicas de una empresa que la ayuda a lograr ventajas competitivas, acercándola al mercado a través de la función operativa.

Sin embargo, aún la logística no es un tema tan conocido y tratado como el mercadeo, las ventas o las finanzas, ya que el movimiento no cambia el aspecto del producto, mucha gente olvida que el empaquetado, el manejo de materiales, el almacenamiento o el transporte le agregan valor al producto.¹²

¹⁰ LANGLEY JR, C. John. Evolución del Concepto de Logística. En: CHRISTOPHER, Martín. Logística Aspectos Estratégicos, México, Ed. Limusa 2003. p.45.

¹¹ Ibid. p.46.

¹² Ibid. p.42.

2.2. ASPECTOS ESENCIALES

2.2.1. INTEGRACIÓN DE LAS ÁREAS DE LA EMPRESA

La empresa clásica está basada en divisiones funcionales estrictas y en jerarquías, en estas empresas cada área trabaja independiente, persiguiendo objetivos muy diferentes y a veces contradictorios.

La logística de hoy plantea la integración de las funciones de transporte, procesamiento de ordenes de trabajo, operaciones relacionadas con el centro de distribución, control de inventarios, compras, producción, ventas y servicio al cliente, en la búsqueda de objetivos comunes, compartiendo la misma información y realizando el proceso de planeación estratégica de manera conjunta.¹³

2.2.2. SERVICIO AL CLIENTE

La atención al cliente puede definirse como la provisión consistente de un servicio en tiempo y lugar. En otras palabras, los productos no tienen valor hasta que estén en las manos del cliente en el tiempo y lugar requeridos. Existen muchas formas de dar un buen servicio al cliente desde la entrega del producto a tiempo, hasta los apoyos que se deben dar después de la venta.¹⁴

Las empresas líderes de servicio al cliente, han comprobado que esta ventaja competitiva no proviene de lemas o costosa propaganda, sino de una estrategia cuidadosamente pensada para servir, del diseño de sistemas de entrega y del compromiso de la gente, desde el más alto ejecutivo hasta el empleado con menos experiencia en la empresa.¹⁵

¹³ Ibid. p.48.

¹⁴ Ibid. P.13.

¹⁵ Ibid. p.14.

2.2.3. LA COLABORACIÓN

Históricamente las relaciones comerciales han estado caracterizadas por ser simples transacciones en las que no se veía más allá del negocio, compra o venta, que se hacía en el momento.

Hoy en día, la garantía de la permanencia de las empresas en el mercado se encuentra ligada a otros factores, como la adecuada administración de costos, no solamente al interior de la organización, sino también las que se generan con proveedores y clientes.¹⁶

La necesidad de unirse, es un esquema mundial, producto de la globalización, que obliga a entender el entorno organizacional de manera abierta y flexible, reconociendo las alianzas como una oportunidad de integrarse, en toda la cadena permitiéndole funcionar como una red donde todos los participantes obtienen lo que quieren. Estas alianzas no solo deben construirse entre cliente y proveedor, también entre empresas del mismo sector, de forma que juntas identifiquen requerimientos o dificultades comunes y desarrollen en conjunto relaciones con proveedores que atiendan a sus necesidades con una tecnología avanzada, óptima calidad, entregas oportunas y costos razonables.¹⁷

2.3. ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA HACIA EL INTERIOR DE LA EMPRESA

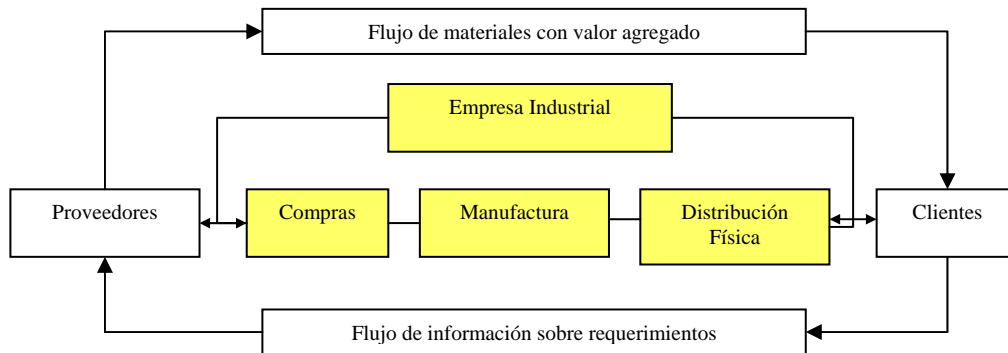
La administración logística es un esquema lógico para guiar la asignación y el control de recursos humanos y financieros dedicados a las operaciones de distribución física, manufactura y compras.¹⁸

¹⁶ AMARÍS, Héctor. Alianzas, Estrategia Clave Para El Mejoramiento De La Productividad. En: Revista Zona Logística, No. 10. Medellín, 2001. p.60-63.

¹⁷ Ibid. p.60-63.

¹⁸ BOWERSOX, Donald J. CARTER, Phillip L. MONCZKA, Robert M. Administración logística de materiales. En: CHRISTOPHER, Martín. Logística Aspectos Estratégicos, México, Ed. Limusa 2003. p.63.

Figura 1. Esquema Logístico de la Empresa de Manufactura



Fuente: BOWERSOX, Donald J. CARTER, Phillip L. MONCZKA, Robert M. Administración logística de materiales. En: CHRISTOPHER, Martín. Logística Aspectos Estratégicos, México, Ed. Limusa 2003. p.64.

2.4.2. OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA DE MATERIALES

2.4.2.1. DESEMPEÑO CONTROLADO DEL SERVICIO AL CLIENTE

El servicio requiere una correcta combinación de disponibilidad, confiabilidad y velocidad para cada una de las situaciones que se presentan en la operación apoyada por un sistema de información.¹⁹

Los requerimientos de este tipo de administración son muy diferentes si el sistema es para atender clientes industriales o para dar atención a consumidores. Esto quiere decir que un sistema debe instrumentarse para brindar servicios diferenciados, basados en la geografía, el tipo de mercado meta y los clientes específicos.²⁰

¹⁹ Ibid. p.65.

²⁰ Ibid. p.65.

Hacia el interior de la empresa algunas áreas son clientes de otras, por ejemplo el proceso de manufactura es el principal cliente de compras y la distribución física es el cliente de manufactura. El cumplimiento de las metas de este objetivo se da mediante esfuerzos muy bien coordinados entre todas las áreas de operación.²¹

2.4.2.2. REDUCCIÓN DE INVENTARIOS

No siempre es clara la razón por la cual se acumula el inventario. Los grandes inventarios sirven para ocultar los problemas. Los defectos reales del sistema aparecen cuando se reducen los inventarios al nivel más bajo posible, el objetivo es reducir los inventarios tanto como sea posible y al mismo tiempo, cumplir con los objetivos de la operación.²²

2.4.2.3. OPERAR CON UN MÍNIMO DE VARIACIONES

Una variación, en términos de sistemas, esta representada por cualquier incertidumbre que provoca disturbios en las operaciones planeadas. Como por ejemplo un producto en el lugar correcto pero con defectos, o sin defectos pero en el lugar equivocado. Los costos innecesarios pueden ser eliminados en la medida en que el sistema de administración logística de materiales pueda controlar las variaciones.²³

2.4.2.4. LOGRAR COSTOS TOTALES MÍNIMOS DE OPERACIÓN Y DE ADQUISICIONES

En ocasiones, es preferible pagar altos precios en el transporte y equilibrar el aumento en costos con ahorros en otras áreas de la operación. Últimamente se ha hecho obvio que se logran mejores negociaciones cuando se hacen equilibradamente en consenso con las áreas

²¹ Ibid.

²² Ibid.

²³ Ibid. p.66.

de manufactura, distribución física y compras, dando mejores resultados que si se intentan soluciones dentro de cada área. Un objetivo del sistema de administración logística es que se acuerden concesiones o intercambios de alto nivel.²⁴

2.3.1.5. CONTROLAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO

Este es un punto crítico ya que es un alto costo el que se incurre en las fallas, si un producto esta defectuoso después de haber pasado por todo el proceso de administración logística de materiales, no se le ha agregado ningún valor.²⁵

2.3.2. INTERRELACIONES DE LA DISTRIBUCIÓN FÍSICA

Las interrelaciones críticas de la distribución física, se dan entre clientes y el área de manufactura. Por un lado, mercadeo se encuentra renuente a contradecir a los clientes, esto se manifiesta en la costumbre de considerar el volumen de ventas como una medida de éxito de mercadeo y la renuencia a utilizar principios de selectividad para atender a los clientes. Por otro lado esta el área de manufactura que le gusta mantener las máquinas en funcionamiento, el método tradicional para resolver el conflicto entre estas dos áreas, son los altos volúmenes de inventario.²⁶

Desde el punto de vista de la logística, hay tres formas que pueden contribuir a mejorar la distribución física, si se trabaja de manera conjunta: administración de la demanda, distribución programada y posposición.²⁷

²⁴ Ibid.

²⁵ Ibid.

²⁶ Ibid. p.67.

²⁷ Ibid. p.68.

El concepto de **Administración de la Demanda** consiste en considerar la forma en que los clientes actúan y reaccionan. El objetivo de administrar la demanda es coordinar y modificar las vías por las cuales los clientes ordenan sus pedidos y reducir así la incertidumbre, al mismo tiempo que se simplifican las transacciones.²⁸

La Distribución Programada es un concepto importante relacionado con la mínima variación en la operación. Se trata de especificar y controlar la entrega de un pedido a un cliente para que ocurra dentro de un margen estrecho de tiempo. Para lograr esto con bajos costos, es indispensable tener gran flexibilidad en la manufactura. Conocer el estado actual y planeado de los inventarios, así como la capacidad para comprometer corridas futuras de producción.²⁹

Posponer, significa planear demoras en los programas de ejecución de una actividad, tanto como lo permita el proceso global de la administración logística de materiales. Un ejemplo es detener el ensamble final de un producto hasta recibir la petición formal de un pedido por parte del cliente.³⁰

2.3.3. INTERRELACIONES DE MANUFACTURA

El área de manufactura debe interrelacionarse con las áreas de distribución física y compras. Hay tres ideas de gran importancia para que el área de manufactura participe de la función logística, la administración de programas maestros, la programación “justo a tiempo” (Conocida como JIT, por las siglas en ingles, *just in time*) y la flexibilidad.³¹

²⁸ Ibid.

²⁹ Ibid.

³⁰ Ibid. p.69.

³¹ Ibid. p.69,70.

Una **Programación Maestra** es el punto donde se juntan todos los requerimientos globales, basados en pronósticos, pedidos de los clientes, pedidos pendientes de surtir y en la distribución física de aprovisionamientos. En el desarrollo de un Programa Maestro de Producción (MPS, *Master Production Schedule*), además de los requerimientos globales debe considerarse el estado actual de inventarios y las capacidades de producción. El resultado final puede verse como un contrato en el que se establece lo que el área de manufactura esta de acuerdo en producir, y el área de mercadeo esta de acuerdo en vender o almacenar.³²

La idea básica de la **Programación JIT** es que los inventarios solo existen para ocultar problemas. Al reducirse los inventarios, los problemas quedan expuestos y entonces deben resolverse antes de hacer otra reducción de inventarios. Una forma de reducir los inventarios de trabajo en proceso es reducir el tamaño de los lotes, reduciendo también los costos y los tiempos de preparación.³³

La **Flexibilidad** se alcanza mediante el uso de sistemas regulados, donde no se produce un producto a menos que se requiera específicamente. La planeación basada en las computadoras y en los sistemas de control son elementos clave en el incremento de la flexibilidad.³⁴

2.3.4. INTERRELACIONES DEL ÁREA DE COMPRAS

Actúa como la interrelación primordial entre el área de manufactura y la red de proveedores externos. El área de compras tiene impacto al mejorar la calidad de los productos, minimizar el costo total de las compras y reducir inventarios. Las tres ideas primordiales

³² Ibid. p.70.

³³ Ibid. p.71.

³⁴ Ibid.

que integran el área de compra a la función logística son: administración de suministros, catálogo de requerimientos y sensibilidad.³⁵

La idea de la **administración de suministros** es que, al comprar, las empresas buscan, identifican y aprovechan oportunidades para obtener ventajas competitivas a largo plazo mediante compras efectivas. La administración de suministros se basa en la especificación cuidadosa de los requerimientos actuales y futuros por parte del área de manufactura para diseñar una red de proveedores.³⁶

Para el **Catálogo de Requerimientos**, se requiere información más precisa con respecto a cantidad, tiempo de entrega y ubicación. La programación JIT requiere entregas más frecuentes y en lugares precisos. Para esto se requiere un intercambio de información de dos vías entre compradores y proveedores.³⁷

2.4. ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO - SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Una Cadena de Suministro, esta compuesta por la interrelación de organizaciones, fuentes de suministro y procesos que crean y entregan productos y servicios al cliente final. Una Cadena de Suministro, combina todas las instalaciones, funciones y actividades involucradas en producir y entregar un producto o servicio, desde el distribuidor (y su distribuidor) hasta el cliente (y su cliente). Esto incluye la planeación y administración de la distribución y la demanda; el aprovisionamiento; la producción y la planeación de la producción o el servicio; almacenamiento, control de inventario y distribución; y entrega y servicio al cliente. La **Administración de la Cadena de Suministro** coordina todas estas

³⁵ Ibid. p.72.

³⁶ Ibid.

³⁷ Ibid. p.73

actividades para que los clientes reciban un servicio puntual y confiable con productos de alta calidad y bajo costo.³⁸

2.4.1. GESTIÓN DE LOS COSTOS LOGÍSTICOS DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO

El cálculo de los costos logísticos implica mantener un control riguroso del comportamiento y rentabilidad de un artículo o familia de productos en particular, ya que las características físicas y comerciales de un bien o mercancía demandan esfuerzos de abastecimiento y costos muy diferenciados, en función de su tamaño, peso, presentación comercial, rotación y obsolescencia, entre otros elementos.³⁹

Costos Basados En Actividades ABC

Activities Based Costing

Consiste en la asignación a cada producto de los costos asociados a las actividades que se generan al interior de la Cadena de Abastecimiento que lo soporta. El resultado es una categorización de los gastos, de acuerdo a todas las operaciones realizadas en la producción y despacho de un producto, desde el aprovisionamiento de insumos y materias primas hasta la distribución del artículo terminado al cliente.⁴⁰

2.5. LOGÍSTICA INVERSA

En toda industria es común que se genere cierto volumen de desperdicio. La logística inversa es la manipulación de productos y disposición de mercancías retornadas. “Estas

³⁸ RUSSELL, Roberta S, TAYLOR, Bernard W. Operations Managment. Upper Saddle River, New Jersey, Editorial Prentice Hall, 2000. 3ra Edición. Página 373.

³⁹ Revista Zona Logística. No.13. Gestión de los costos logísticos en la cadena de abastecimiento. Medellín, 2001. p.32.

⁴⁰ Ibid. p.33.

eran actividades que se desarrollaban constantemente en las bodegas y exteriores de la empresa y no se consideraban estratégicas, ahora se trabaja con una manipulación organizada y estos elementos se miran como una parte del negocio de una manera direccionable e importante”, según Jhon corrigan Vicepresidente de Estée Lander.⁴¹

La logística inversa requiere una mayor y mejor información de porque son devueltas las mercancías, de esta forma la empresa puede determinar si esos productos pueden regresar al mercado o ser desechados, adicionalmente esta información sirve como una base para definir una nueva estrategia de mercado, realizar modificaciones en el empaque o ajustes en el sistema de producción.⁴²

2.6. PRÁCTICAS MODERNAS Y TENDENCIAS ACTUALES

2.6.1. RESPUESTA EFICIENTE AL CONSUMIDOR ECR – EFFICIENT CUSTOMER RESPONSE

La ECR (Efficient Customer Response) es un concepto estratégico que ha sido desarrollado en los Estados Unidos. En la ECR, todos los actores de la Cadena Logística Global se dan los medios para unirse y operar juntos - creando relaciones de confianza e intercambiando por ejemplo la información sobre las ventas previstas, las necesidades de los clientes, en vez de llevar a cabo acciones independientes lo más a menudo antagonistas. Este enfoque está apoyado en particular por la asociación.⁴³

⁴¹ CALDWELL, Bruce. No.7. Logística Inversa. En: Revista Zona Logística. Medellín, 2001. p.52-55.

⁴² Ibid.

⁴³ Página web logística francesa.

http://www.industrie.gouv.fr/FranceTech/espagnol/parcours_6/ve_p6_gloss.htm

2.6.2. ENTREGAS CERTIFICADAS

Se trata de una alianza estratégica a través de la cual el proveedor y el cliente se comprometen a realizar todas las operaciones necesarias para garantizar al consumidor final, total confiabilidad en términos de la calidad del producto, la información que suministra, su manejo físico, y la exactitud de los documentos que amparan cada transacción.⁴⁴

2.6.3. E-LOGÍSTICA

Hace referencia a la logística del comercio electrónico, ya que muchas organizaciones y personas tienen la facilidad de invertir y desarrollar una plataforma para el establecimiento y puesta en marcha de un sitio web; en la que se ofrezca variados servicios y productos. Los datos relacionados con la entrega, posibilitan al vendedor saber si el conjunto de la cadena logística de la cadena ha funcionado según lo previsto. Los mensajes informativos deben ser precisos y generarse en tiempo real, para que el vendedor pueda estar en capacidad de poner en marcha una acción correctiva si es el caso.⁴⁵

2.6.4. INTERNET Y COMERCIO COLABORATIVO

El comercio colaborativo permite que las empresas puedan colaborar entre ellas en el diseño, fabricación y venta de productos y servicios, con el consiguiente ahorro de costos, mejora de la calidad y aumento de satisfacción del cliente.⁴⁶

El mayor impacto de Internet en las empresas se ha detectado no en la generación de productos innovativos, sino en la mejora de la eficiencia de los procesos y en el

⁴⁴ Revista Zona Logística. No.7. ¿Qué son entregas certificadas?. Medellín, 2001. p.56,57.

⁴⁵ Revista Zona Logística. No.12. E-Logística y Sus Etapas Claves. Medellín, 2001. p.59.

⁴⁶ Revista Zona Logística. No.10. Internet y Comercio Colaborativo. Medellín, 2001. p.49-53.

perfeccionamiento de sus relaciones con clientes y proveedores. La innovación en productos se ha dado al añadir elementos intangibles, tales como información y servicios.⁴⁷

2.6.5. TERCERIZACIÓN – OUTSOURCING

La experiencia de la colaboración entre empresas ha demostrado que es más sencillo cerrar un acuerdo comercial con una empresa externa, una vez determinados unos objetivos comunes y unos procedimientos estándares, que establecer una relación duradera, estable y libre de problemas con algún departamento dentro de la propia organización. Además de la reducción de costos que representa, esto es lo que ha marcado la tendencia hacia la figura *outsourcing*. Esta externalización, comenzó con los servicios de mantenimiento de los sistemas informáticos y ha continuado, con la gestión de recursos humanos, para acabar extendiéndose a todas las áreas de la compañía. Al final, lo lógico es que cada organización acabe centrándose en aquello en lo que es “único”.⁴⁸

2.7. TENDENCIAS TECNOLÓGICAS

2.7.1. ERP ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

La característica primordial es que todas las aplicaciones de información están integradas, por lo que comparten un mismo conjunto de datos que es almacenado en una base de datos común. Es una herramienta para mejorar el control, la planeación y principalmente la toma de decisiones.⁴⁹

⁴⁷ Ibid.

⁴⁸ Ibid. p.50.

⁴⁹ CHASE, Richard B. Administración de la producción y operaciones. Editorial McGraw Hill. 2000. p.670.

2.7.2. INTERCAMBIO ELECTRÓNICO DE DATOS EDI – ELECTRONIC DATA INTERCHANGE

La importancia de EDI radica en que permite múltiples transacciones para diversos sectores de la industria (pedidos, pagos, avisos de embarque, facturas electrónicas, entre otros), regulados a nivel mundial; logrando así automatizar el envío y recepción de documentos electrónicos entre sistemas con mínima intervención manual.⁵⁰

2.7.3. XML/EDI

Hoy en día se sabe que el Intercambio Electrónico de Datos, como tal representa altos costos para algunas empresas, teniendo en cuenta que EDI fue el primer estándar global de comunicaciones que se adelantó a su época; ya que la tecnología en su nacimiento, era costosa. Afortunadamente ahora existe Internet que ha revolucionado la forma de comunicar y hacer negocios locales o mundiales, y es posible lograr la combinación perfecta EDI/XML. El propósito es regular las estructuras semánticas a XML, a fin de simplificar el comercio electrónico en todo el mundo. Fue pensado para empresas medianas y pequeñas que no pueden invertir en un software traductor de EDI.⁵¹

2.7.4. CALL CENTER O CENTRO DE LLAMADA

Constituye una herramienta de gestión de recursos en la que no sólo se da un servicio de atención al cliente muy profesionalizado, sino en la que se incluyen aspectos propios de nuevas tecnologías como el servicio a través de Internet y recepción automática de voz, entre otras.⁵²

⁵⁰ Ibid.

⁵¹ Ibid.

⁵² Revista Zona Logística. No.8. Los Call Centers: Más Allá Del Simple Uso Del Teléfono, Una Herramienta Diferenciadora Y Competitiva. Medellín, 2001. p.53-55.

Los Call Center nacen bajo la filosofía de CRM, Administración de la Relación con el Cliente, que esta relacionada con la creación, desarrollo y mejoramiento de las relaciones con clientes.⁵³

2.7.5. SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO DE RUTEO DE DISTRIBUCIÓN

Las soluciones de tecnología enfocadas a transporte, deben también estar íntimamente integradas a soluciones logísticas que administren la Cadena de Abastecimiento como un todo, desde los proveedores iniciales hasta los clientes finales y no perder de vista que el transporte de las mercancías es apenas uno de los elementos que conforman la Cadena.⁵⁴

Los desplazamientos de una empresa obedecen a múltiples causas todas relacionadas con la operatividad del negocio, entre las cuales frecuentemente se encontrara el llevar mercancías y/o servicios a los clientes, recoger mercancías o productos, recoger dinero (cobranzas), tomar pedidos, levantar información (encuestas) o simplemente para efectos de supervisión y control. Para todo desplazamiento existe una serie de puntos que es susceptible de ser ruteado, es decir que es posible asignar una secuencia de contactos a una serie de puntos a visitar.⁵⁵

2.7.6. CATALOGO ELECTRÓNICO

Un catalogo electrónico es un banco de datos donde los socios comerciales pueden obtener, mantener e intercambiar información acerca de cualquier producto, servicio o localización en un formato estándar usando medios electrónicos.⁵⁶

⁵³ Ibid.

⁵⁴ RESTREPO, Fernando, Gerente de Soluciones CAPS Logísticas, Colombia. Soluciones De Tecnología Para Optimizar La Planeación Logística De La Distribución. En: Revista Zona Logística. No.8. Medellín, 2001. p. 46,47.

⁵⁵ Ibid.

⁵⁶ Revista Zona Logística. No.7. ¿Qué es un Catálogo Electrónico como CABASNET?. Medellín, 2001. p.64.

Su objetivo principal es ayudar a los socios comerciales a intercambiar la misma información en sus aplicaciones internas para aumentar la eficiencia a través de toda la Cadena de Abastecimiento, mejorando la calidad de los datos intercambiados.⁵⁷

2.8. PERFIL DE UN DIRECTOR LOGÍSTICO

La viabilidad de la función logística en cualquier organización depende en gran medida, del talento, personalidad y formación de sus gerentes y directores.⁵⁸ Los siguientes son las características, conocimientos y virtudes que debe tener un gerente de logística en estos días, según algunos exitosos en el campo:

El éxito de la gestión logística esta determinada por una suma de elementos: los conocimientos teóricos del medio y del negocio, la experiencia, la formación de los profesionales y los equipos de trabajo en cada área de la empresa y el cumplimiento de las leyes nacionales y las políticas estipuladas en la empresa, para cada operación. Los procesos deben diseñarse de modo que eliminen los sobresaltos, los apuros y las horas extras, es necesaria la planeación y el orden meticuloso⁵⁹

Un Directivo de Logística debe ser inteligente, culto, preparado académicamente, con trayectoria y experiencia profesional, astuto, honesto, seguro de sí mismo, buen negociador, disciplinado, proactivo, capaz de trabajar en equipo, bilingüe como mínimo, dispuesto a viajar por el mundo, descomplicado, abierto al cambio, ambicioso y conciente de sus limitaciones.⁶⁰

⁵⁷ Ibid.

⁵⁸ Revista Zona Logística. No.14. Los Duros De La Logística. Medellín, 2001. p.30

⁵⁹ Ibid. p.31.

⁶⁰ Ibid.

3. LOGÍSTICA Y COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN ANDINA

Recientemente, la Corporación Andina de Fomento culminó un estudio sobre el estado actual y el nivel competitivo de la función logística en la Comunidad Andina de Naciones (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela). Los resultados fueron poco halagadores, principalmente la carencia de infraestructura física, capacitación del recurso humano, políticas estatales claras y cohesión empresarial necesaria para un óptimo desarrollo de la Cadena de Abastecimiento.⁶¹

3.1. BAJA COMPETITIVIDAD DE LA CAN

La CAN participa con 1% del mercado mundial de comercio, sin incluir en esta proporción petróleo y carbón. Esto quiere decir, que este bloque de cinco países, no tiene ninguna incidencia en el crecimiento o la demanda del comercio mundial. Además significa que su crecimiento es supremamente bajo en materia de exportaciones.⁶²

El estudio revela que de 75 países, la CAN se encuentra entre los 10 últimos, por tener infraestructuras deficientes, tanto en puertos, aeropuertos, carreteras y centros de depósito, como en centros integrales. En la formación empresarial están presentes todas las tendencias de la administración de la cadena de suministro, pero no se cuenta con los recursos acorde para la integración de estas prácticas. No se tiene la infraestructura suficiente para participar en el mercado internacional.⁶³

⁶¹ Revista Zona Logística. No.12. Logística y competitividad de la región andina. Medellín, 2001. p.46.

⁶² Ibid.

⁶³ Ibid. p.47.

3.2. SITUACIÓN DE LA LOGÍSTICA EMPRESARIAL DE LA CAN

En los estudios realizados se encontró que existe una fuerte dispersión de funciones dentro de las empresas, diferencias entre los objetivos y lo que en realidad desarrolla su actividad logística. Es decir, se tiene el área de pedidos por un lado y la gerencia en otro, el manejo de inventarios y la gestión financiera aislados, y además no existe una cultura empresarial que visiona todo el proceso logístico de una manera integral.⁶⁴

Se considera que a pesar que los empresarios asisten a muchas conferencias y eventos no se cuenta realmente con personal capacitado en un enfoque integral de las operaciones.

En operadores logísticos, existe una oferta muy reducida de proveedores de categoría mundial, que presente toda la tecnología, información y experiencia para el adecuado desarrollo e integración logística, de manera que cada compañía esta tratando de desarrollar lo suyo de una manera tímida y aún hace falta más inversión en la parte de manejo de sistemas y de implementación de soluciones de tecnología, generándose problemas de competitividad.⁶⁵

En este contexto también se encuentra una marcada y continua insatisfacción de los industriales, en relación con el incumplimiento de los compromisos establecidos con el Estado, en cuanto a la legislación y a las normas que rigen los sistemas, pues se tienen unas normas muy atractivas; pero desafortunadamente en la práctica y desarrollo de las operaciones no se puede cumplir.⁶⁶

En el proceso de comercio exterior, cuando las compañías utilizan los puertos se encuentran con unas vías de acceso inadecuadas y difíciles de transitar, este problema sube los costos

⁶⁴ Ibid.

⁶⁵ Ibid. p.50.

⁶⁶ Ibid. p.51

logísticos, está presente en todas las ciudades capitales de la CAN y genera un problema de falta de competitividad para la región.⁶⁷

Aunque las empresas están interesadas en realizar alianzas estratégicas que fortalezca la competitividad de la región, no se sabe como abordar un proceso de esta naturaleza.

3.3. MERCADEO Y LOGÍSTICA

La región viene realizando múltiples estudios de mercado, pero lo importante no es la cantidad, sino la calidad y en este aspecto todavía falta concientizarse que un estudio de mercados esta incompleto sino puntualiza sobre la entrega del producto al cliente, ya que no se compite solo con producto sino con servicio y niveles logísticos, es decir que sí el estudio de mercado establece que existe una demanda, no menos importante es tener claro como se hará llegar el producto al sitio, en las características acordadas con el cliente, para contar con argumentos validos para competir.⁶⁸

3.4. SERVICIO AL CLIENTE

No existe claridad sobre los diversos tipos de clientes a los que se atiende y el trato que debe brindarse a cada cual. Es decir, si se trata de clientes institucionales, pequeñas empresas, tienda a tienda o individuos, pues el servicio será especial para cada uno de ellos.⁶⁹

⁶⁷ Ibid. p.48.

⁶⁸ Ibid. p.49.

⁶⁹ Ibid. p.50.

4. METODOLOGÍA SELECCIONADA

4.1. UNIVERSO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

El presente estudio se realizó a partir del interés del grupo de investigación en logística, Logístikos, por identificar las necesidades en conocimientos sobre logística del sector manufactura, para así focalizar y ampliar sus líneas de asesoría y capacitación respondiendo eficazmente a estas necesidades.

Se seleccionó como universo la ciudad de Bogotá, por ser esta la localidad donde se encuentra el grupo Logístikos y la mayor parte de las empresas de manufactura en el país con un 35%⁷⁰ de ellas.

Según la más reciente Encuesta de Manufactura hecha por el DANE en el 2001, Bogotá cuenta con 2184 empresas de manufactura. En el DANE, las empresas de manufactura están agrupadas por grupos industriales dependiendo del producto que ofrecen, con base a estos grupos industriales se realizó una agrupación por la similitud de sus productos, del material que trabajan, de la naturaleza de sus proveedores y clientes y de su orden en la cadena de producción, primarios, secundarios o terciarios, como se muestra a continuación en la columna sector comercial:

⁷⁰ DANE, Encuesta Manufactura 2001.

Tabla 1. Grupos Industriales de Manufactura

Grupos Industriales			Número en Bogotá	Ni
Sector	Código	Descripción		
1. ALIMENTOS	151	Producción, transformación y conservación de carne y pescado	37	311
	152	Elaboración de frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas	24	
	153	Elaboración de productos lácteos	22	
	154	Elaboración de productos de molinería, de almidones y productos derivados del almidón y alimentos preparados para animales	31	
	155	Elaboración de productos de panadería, macarrones, fideos, alucuzuz y productos farináceos similares	112	
	156	Elaboración de productos de café	8	
	158	Elaboración de otros productos alimenticios	50	
	159	Elaboración de bebidas	27	
2. TEXTIL SECUNDARIO	171	Preparación e hilatura de fibras textiles	10	132
	172	Tejedura de productos textiles	31	
	173	Acabado de productos textiles no producidos en la misma unidad de producción	12	
	174	Fabricación de otros productos textiles	33	
	175	Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo	46	
3.	181	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel.	205	205
4.	191	Curtido y preparado de cueros	13	13
5. CUERO SECUNDARIO	192	Fabricación de calzado	55	89
	193	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano, y artículos similares; fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería	34	
6. MADERERO	201	Aserrado, acepillado e impregnación de la madera	5	126
	203	Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones	10	
	204	Fabricación de recipientes de madera	3	
	209	Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, cestería y espartería	3	
	361	Fabricación de muebles	105	
7.	210	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	88	88
8. PAPEL SECUNDARIO	221	Actividades de edición	82	182
	222	Actividades de impresión	82	
	223	Actividades de servicios relacionadas con las de impresión	18	
9. POLIMEROS	232	Fabricación de productos de la refinación del petróleo	11	382
	241	Fabricación de sustancias químicas básicas	24	
	242	Fabricación de otros productos químicos	171	
	251	Fabricación de productos de caucho	26	
	252	Fabricación de productos de plástico	150	

10.	261	Fabricación de vidrio y de productos de vidrio	18	18
11.	269	Fabricación de productos minerales no metálicos ncp	41	41
12.	271	Industrias básicas de hierro y de acero	26	26
13.	272	Industrias básicas de metales preciosos y de metales no ferrosos	8	8
14.METALM ECA-NICA	281	Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor	50	157
	289	Fabricación de otros productos elaborados de metal y actividades de servicios relacionados con el trabajo de metales	107	
15.MA- QUINAR IA	291	Fabricación de maquinaria de uso general	94	145
	292	Fabricación de maquinaria de uso especial	51	
16.USO DOMES TICO	293	Fabricación de aparatos de uso doméstico ncp	9	27
	315	Fabricación de lámparas eléctricas y equipo de iluminación	18	
17.MAQUINAS ELECTRICAS	311	Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos	16	45
	312	Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	9	
	313	Fabricación de hilos y cables aislados	3	
	319	Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico ncp	17	
18.INDUSTRIA ELECTRONICA	321	Fabricación de tubos y válvulas electrónicas y de otros componentes electrónicos	3	30
	323	Fabricación de receptores de radio y televisión, de aparatos de grabación y de reproducción del sonido o de la imagen, y de productos conexos	6	
	331	Fabricación de aparatos e instrumentos médicos y de aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar y otros fines, excepto instrumentos de ópticas	15	
	332	Fabricación de instrumentos ópticos y de equipo fotográfico	6	
19.AUTO- MOTRIZ	341	Fabricación de vehículos automotores y sus motores	4	57
	343	Fabricación de partes, piezas y accesorios (autopartes) para vehículos automotores y para sus motores	53	
20.	342	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques	18	18
21.TRAN SPORTE OTROS	353	Fabricación de aeronaves y de naves espaciales	3	10
	359	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte ncp	7	
22.	369	Industrias manufactureras ncp	74	74
Total			2184	2184

Fuente: Encuesta Nacional De Manufactura 2001 – Dane

La tabla anterior nos muestra los grupos industriales agrupados en veintidós sectores comerciales, el número de establecimientos por grupo industrial y por sector comercial (Ni).

Para obtener la probabilidad p que se utilizó para calcular el tamaño de las empresas a encuestar fue necesario aplicar el teorema del límite central, es decir hacer una prueba piloto a una premuestra de las empresas. Para esto se les pregunto a dos empresas por sector comercial, si estaban interesados en recibir capacitación o asesoría logística, el número de empresas que respondieron si a esta pregunta, sobre el número total de empresas encuestadas, es nuestro p .

$p = \text{Número de empresas que respondieron si} / \text{Número total de empresas encuestadas}$

$$p = 37 / 44 = 0.8409$$

Para un error del 10%, usando el error de las muestras infinitas y ajustándolo posteriormente a las muestras finitas, el tamaño de la muestra sería:

$$n_0 = \frac{z_{\alpha/2}^2 pq}{\epsilon^2} = \frac{(1.65)^2 (0.8409)(0.1591)}{(0.1)^2} = 36.4235$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \left(\frac{n_0}{N}\right)} = \frac{36.4235}{1 + \left(\frac{36.4235}{2184}\right)} = 35.8261 \approx 36$$

Teniendo en cuenta el número de empresas por sector comercial (N_i), se calculo su p_i , correspondiente a la participación que tiene cada sector en el universo, es decir el número de empresas por sector sobre el total de empresas de manufactura en Bogotá (N_i/N), los sectores cuya participación es muy baja fueron aproximados a 1, por lo cual el número de empresas a encuestar ascendió a 40, como muestra la siguiente tabla:

Tabla 2. Número de empresas a encuestar por sector comercial.

SECTOR COMERCIAL	Ni	pi	participación	# encuestas
1. Alimentos y bebidas.	311	14,24%	5	5
2. Productos textiles, sector secundario.	132	6,04%	2	2
3. Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel.	205	9,39%	3	3
4. Curtido y preparado de cueros.	13	0,60%	0	1
5. Fabricación de artículos de cuero, sector terciario.	89	4,08%	1	1
6. Fabricación de productos de madera.	126	5,77%	2	2
7. Fabricación de papel y cartón y de productos con papel y cartón.	88	4,03%	1	1
8. Actividades de impresión y edición.	182	8,33%	3	3
9. Fabricación de plásticos y productos con plásticos.	382	17,49%	6	6
10. Fabricación de vidrio y productos con vidrio.	18	0,82%	0	1
11. Fabricación de productos minerales no metálicos.	41	1,88%	1	1
12. Industrias básicas de hierro y acero.	26	1,19%	0	1
13. Industrias básicas de metales preciosos y de metales no ferrosos.	8	0,37%	0	1
14. Fabricación de productos metálicos, sector terciario.	157	7,19%	3	3
15. Fabricación de maquinaria de uso especial y general.	145	6,64%	2	2
16. Fabricación de aparatos de uso domestico, equipo de iluminación.	27	1,24%	0	1
17. Fabricación de aparatos y equipos eléctricos.	45	2,06%	1	1
18. Fabricación de aparatos electrónicos.	30	1,37%	0	1
19. Fabricación de vehículos automotores, partes, piezas y accesorios.	57	2,61%	1	1
20. Fabricación de carrocerías para vehículos automotores.	18	0,82%	0	1
21. Fabricación de aeronaves y otro tipo de equipo de transporte.	10	0,46%	0	1
22. Industrias manufactureras ncp.	74	3,39%	1	1
TOTAL	2184	100%	36	40

Además de tener en cuenta el grupo industrial de manufactura al cual debían pertenecer las empresas a encuestar, se tuvo en cuenta que la proporción de empresas grandes, medianas, pequeñas y micro que conformaron la muestra debía ser igual a la proporción del universo.

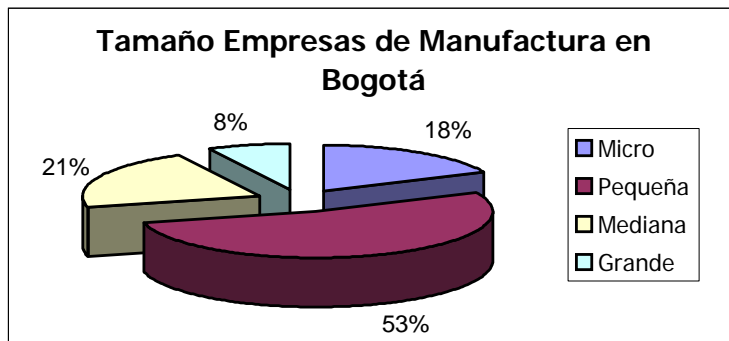
Para determinar la participación de empresas grandes, medianas, pequeñas y micro que conforman el universo fue necesario apoyar la observación de los datos de la Encuesta Manual Manufacturera 2001 con el Apéndice 7 y determinar el número de establecimientos que corresponden a esta clasificación, como se muestra a continuación:

Tabla #3. Clasificación de las empresas de acuerdo con su tamaño

Tamaño	Escala de Activos, Activos totales por valor	Planta de Personal
Microempresa	Inferior a quinientos uno (501) salarios mínimos mensuales legales vigentes.	No superior a los diez (10) trabajadores.
Pequeña	Entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.001) salarios mínimos mensuales legales vigentes.	Entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores.
Mediana	Entre cinco mil uno (5.001) y quince mil (15.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.	Entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores.
Grande	Superior a quince mil (15.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.	Superior doscientos (200) trabajadores.

Fuente Dane 2003

Figura 2. Tamaño de Empresas de Manufactura en Bogotá



Fuente Dane 2001

Tabla #4. Número de empresas a encuestar por tamaño.

tamaño	porcentaje en Bogotá	# empresas a encuestar
micro	18%	7
pequeña	53%	21
mediana	21%	9
grande	8%	3

Con base a esta proporción el número de empresas por tamaño a encuestar fue 7 microempresas, 21 pequeñas empresas, 9 medianas empresas y 3 grandes empresas.

4.2. JUSTIFICACIÓN DE LA HERRAMIENTA

Para conocer las necesidades existentes del sector manufactura en Bogotá, en capacitación y asesoría logística, fue necesario diseñar una herramienta que permitiera hacer una recolección sistemática, cuantificable y comparable de la información, que arrojará un diagnóstico descriptivo del sector.

La herramienta diseñada fue una encuesta de recolección de datos primarios, es decir directamente a las empresas que hacen parte de la muestra, para ser aplicada en entrevista personal.

A pesar de ser el método más costoso y demorado, es también el más flexible, ya que se puede hacer una observación que permita la confirmación de los datos, hacer un sondeo más a fondo de las preguntas y se tiene la seguridad de que el encuestado entiende el cuestionario.

4.3. CONSTRUCCIÓN DEL CUESTIONARIO

Para diseñar el cuestionario a aplicar se busco hacer preguntas de fácil comprensión, y dirigidas hacia un objetivo específico. También se busco que la información arrojada por la encuesta fuera útil para los objetivos del proyecto.

Se utilizaron los tres tipos de preguntas, abiertas, dicotómicas y selección múltiple, evaluando cual tipo era más conveniente para cada caso, dependiendo de la información buscada y de los datos que se esperaban recibir.

4.4. OBJETIVOS DEL CUESTIONARIO

Para hacer más efectivo el diseño del cuestionario se determinaron los siguientes objetivos específicos relacionados con la información que se buscaba obtener:

1. Identificar el cargo encargado y su nivel jerárquico.
2. Identificar la posición del área dentro de la estructura organizacional de la empresa y su contacto con la gerencia general o alta dirección.
3. Determinar el grado de formación académica de la persona encargada.
4. Determinar la fuente del conocimiento y formación logística, si la tiene, de la persona encargada dentro de la empresa.
5. Medir el interés del encuestado por seguir estudios de continuidad o postgrado en logística.
6. Determinar el número de personas que trabajan en el área y su grado de formación.
7. Determinar el interés de la empresa por capacitar a los empleados en logística y su área de interés.
8. Conocer la experiencia profesional de los encargados.
9. Determinar que temas conocen y aplican relacionados con logística dentro de las empresas y su necesidad de recibir mayor capacitación en estos.
10. Determinar que tanta asesoría en logística ha recibido las empresas y de qué proveedores.
11. Determinar el interés de las empresas por recibir asesoría en logística y en que temas.

Posteriormente se hizo un levantamiento de toda la información relacionada con logística, buscando identificar todas las herramientas y prácticas que debe aplicar una empresa de manufactura, para así diseñar un método que permitiera evaluar a fondo el objetivo 9, orientado a enfocar los temas que esta demandando el sector manufactura en Bogotá.

4.5. TEMAS Y CONOCIMIENTOS A EVALUAR

Los temas y conocimientos que debe aplicar una empresa de manufactura se agruparon en ocho aspectos:

1. Manufactura
2. Aprovisionamiento
3. Distribución
4. Servicio al cliente
5. Administración logística e integración entre áreas
6. Cadena de suministro
7. Tecnología
8. Conocimiento del sector

La selección de los aspectos a evaluar en cada empresa se hizo con base a los temas encontrados en la lectura de libros y revistas especializadas. Los temas relacionados con la logística hacia el interior de la empresa, como la manufactura, el aprovisionamiento, la distribución y el servicio al cliente se seleccionaron esencialmente con base al artículo de Donald J. Bowersox, Phillip L. Carter y Robert M. Monczka, llamado Administración logística de materiales. Extraído del libro de Martín Christopher. Logística Aspectos Estratégicos, México, Ed. Limusa 2003. Los temas relacionados con la administración de la cadena de suministro se seleccionaron principalmente con base al artículo de R. Keith Oliver y Michael D. Webber, llamado Administración de la cadena de suministro: la logística se pone a la par de la estrategia. Extraído del libro de Christopher, Martín. Estos temas además se ajustaron a la realidad nacional y de la zona andina, de acuerdo a la lectura de diferentes artículos de la revista Zona Logística del año 2001, donde se encontró especial énfasis en la importancia de la planeación estratégica, la integración entre áreas, el apoyo de la tecnología y la importancia de conocer el sector y su legislación.

La selección de temas a evaluar se enmarco también con los conocimientos adquiridos y los lineamientos dados en la clase de Diseño de Plantas, impartido por la docente Martha Helena Carrillo, en la Pontificia Universidad Javeriana, en el segundo semestre de 2003.

La selección final de temas de la encuesta, tuvieron como objetivo evaluar todos los conocimientos a aplicar sobre logística en una empresa de manufactura, sin discriminar en el tamaño de la empresa, de forma que se mantuviera la mente abierta a los hallazgos a encontrar. Posteriormente esta selección de temas se tradujo en puntos a evaluar, sobre cada área, los cuales fueron revisados, corregidos y aprobados con la directora del trabajo de grado, integrante del grupo Logísticos y docente del Departamento de Procesos Productivos, ingeniera Martha Patricia Caro.

Cada uno de estos aspectos se evaluó a través de la calificación cualitativa dada por el grado de evolución logística y determinada por una tabla de criterios que indican en cada caso si la empresa es buena (3), regular (2) o mala (1), para cada caso. (Ver anexos A y B.)

4.6. TABULACIÓN DE DATOS E INTERPRETACIÓN ESTADÍSTICA

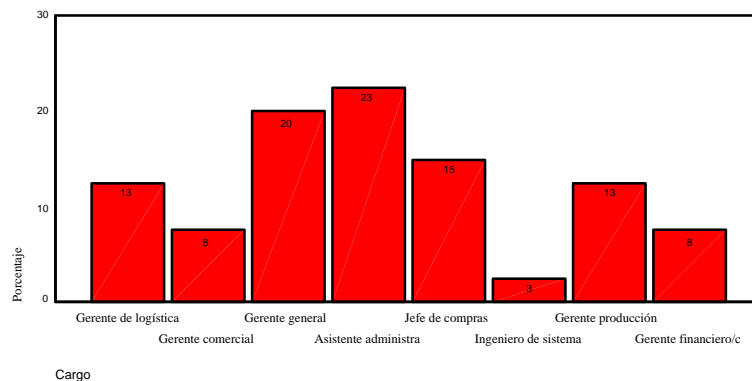
La tabulación de datos fue realizada en el programa Editor de datos SPSS, el cual hizo más efectivo y sencillo el registro de los datos levantados, en este programa se ingresaron los datos de cada empresa, se crearon las variables de las preguntas y las opciones de selección, fue necesario agrupar algunas respuestas, especialmente en las preguntas abiertas donde los encuestados respondieron la misma idea con otras palabras. Fue necesaria una revisión de los datos de cada empresa para comprobar la validez de la información y finalmente se calcularon los datos estadísticos y se realizó la graficación de los mismos.

5. NECESIDADES EN CAPACITACIÓN Y ASESORÍA DEL SECTOR MANUFACTURA EN BOGOTÁ

5.1. CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR MANUFACTURA EN GENERAL

5.1.1. ENCARGADOS DE LA LOGÍSTICA

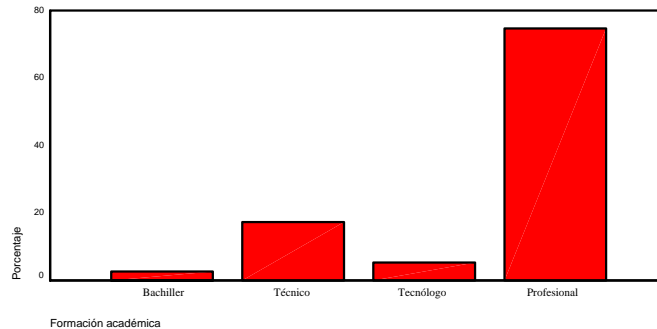
Figura 3. Cargo de los encargados de la logística en la empresa de manufactura



La logística en el sector manufactura esta liderada principalmente por un secretario o asistente administrativo, o por el gerente general con un porcentaje de 23% y 20% respectivamente, después viene el encargado del área de compras con un 15%, el encargado del área logística con un 13%, el encargado del área operativa, producción o proyectos con un 13%. Estos datos nos muestran que en un 43% el sector manufactura maneja la logística desde la gerencia general, seguido por el área comercial y producción con un 12,5% cada una, luego viene compras y logística con un 10% cada una. (Ver anexo D p.2,19.)

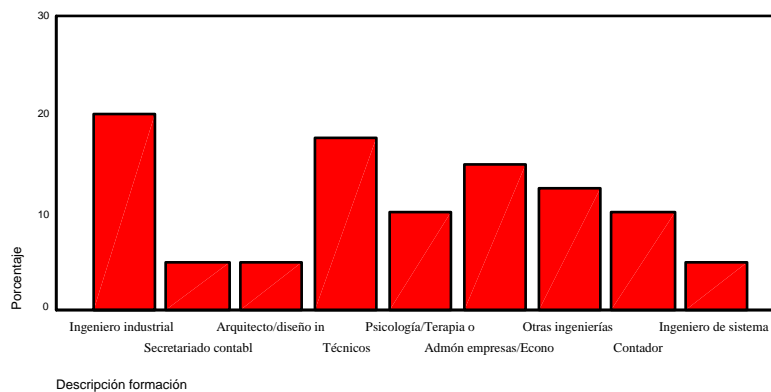
El responsable de la logística en un 70% de los casos esta en contacto directo con la gerencia general, es en si misma la gerencia general en el 20% de los casos, reporta a la gerencia manufactura o gerencia administrativa en otro 5% de los casos, cada una, respectivamente. (Ver anexo D p.2,19,20.)

Figura 4. Formación de los encargados de la logística en la empresa de manufactura



El 75% de los encargados de la logística son profesionales, el 18% son técnicos, el 5% son tecnólogos y solo un 2% bachilleres. Adicionalmente el 20% son ingenieros industriales, el 15% son administradores de empresas, un 12,5 de otras ingenierías, un 10% de contadores, demás carreras con porcentajes inferiores a 5%, algunas no relacionadas con el área logística. (Ver anexo D p.3,20,21.)

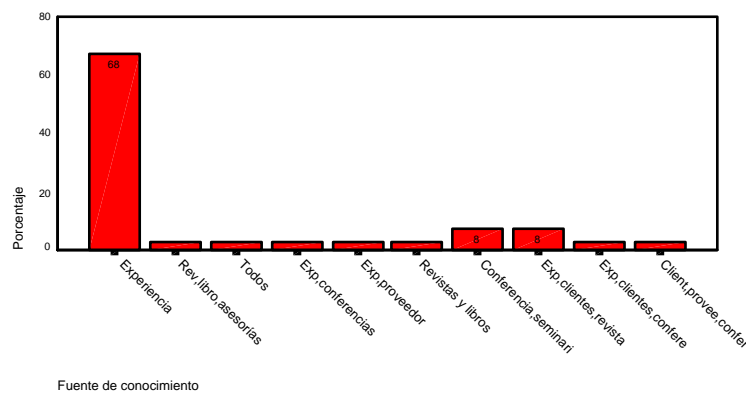
Figura 5. Descripción de la formación de la formación de los encargados de logística.



El 77,5% de los encuestados no ha realizado ningún postgrado, ni relacionado ni no relacionado con logística. Un 5% ha hecho diplomados, un 10% especialización, 2,5% maestría y 5% más de dos estudios de postgrado. Un 7,5% han realizado estos estudios en logística, 12,5% en el área de producción, mercados, comercio internacional y proyectos y 2,5% han realizado postgrados en diversas áreas no relacionadas con logística. (Ver anexo D p.4,21,22.)

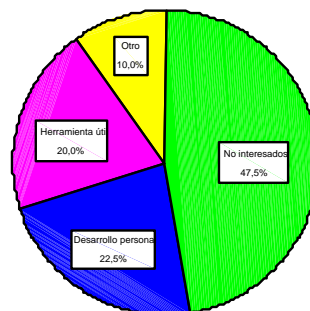
La principal fuente de conocimiento en logística con un 67,5% es la experiencia únicamente. La experiencia, más la asesoría de los clientes y la lectura de libros y revistas relacionadas alcanza un 7,5%, al igual que las conferencias y seminarios. Otras siete combinaciones de las diferentes opciones: experiencia, clientes, proveedores, revistas y libros, asesorías y conferencias alcanzan un 2,5% cada una. (Ver anexo D p.5,23.)

Figura 6. Fuente de conocimientos logísticos de los encargados de la logística.



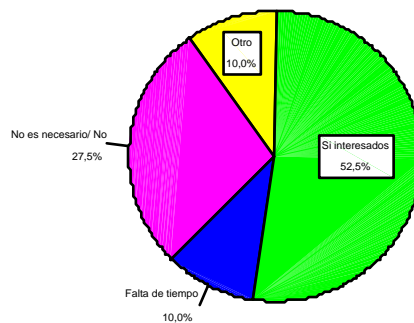
En contraste el interés por realizar estudios de continuidad en logística esta dividido, un 52,5% esta interesado contra un 47,5% que no se encuentra interesado. Las principales razones de los interesados para realizar estudios de continuidad en logística, son el desarrollo personal y de la empresa con un 22,5% y porque lo consideran una herramienta importante en un 20%. (Ver anexo D p.5,23,24.)

Figura 7. Principales razones para realizar estudios de continuidad



Los que no harían estudios argumentan que no es necesario ya sea por el tamaño de la empresa o por que no les interesa, en un 27,5%, por falta de tiempo en un 10%, falta de recursos económicos en un 5%, o por que se estima suficiente el conocimiento adquirido en un 5%. Como se observa, es realmente bajo el porcentaje del argumento de falta de tiempo y recursos económicos, y se destaca más la negativa por la creencia de que las características de su empresa no lo requiere o no lo necesita. (Ver anexo D p.5,24.)

Figura 8. Principales razones para no realizar estudios de continuidad en logística.



En cuanto a la temática de los estudios de continuidad y postgrados en los que se muestran interesados los encuestados, la mayoría se inclina por capacitación en cadenas de suministro con un 20%, en tecnología con un 12,5%, manufactura y tecnología con un 12,5%, aprovisionamiento y cadenas de suministro 7,5%, servicio al cliente 7,5%, aprovisionamiento 5%, procesos de manufactura 5%, a pesar de la inclinación por ampliar el conocimiento en el área más relacionada con la formación previa de cada cargo y la naturaleza del mismo, la mayoría identifica el tema de cadenas de suministro, fortalecimiento de relaciones con clientes y proveedores, a través del mejoramiento de los procesos, como el tema clave en un estudio de continuidad logística. (Ver anexo D p.6,25)

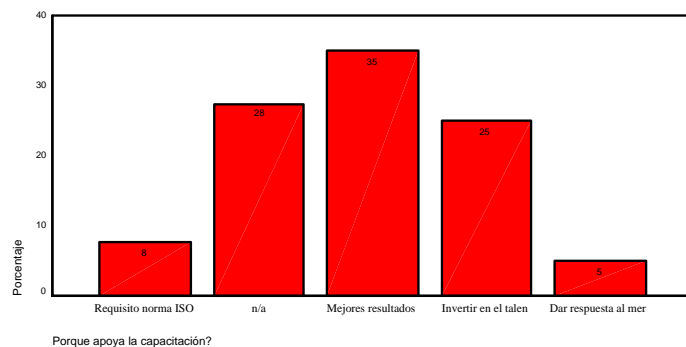
La mayor parte de los encargados de la logística tiene experiencia únicamente en el sector en el que trabaja, solo un 17,5% tiene experiencia en más de un sector. Únicamente un 5% ha trabajado en el sector servicios. Las áreas de experiencia son variadas, destacándose

principalmente el área administrativa con un 35%, como se menciono anteriormente muchas empresas no tienen delimitación de áreas en la administración por la naturaleza del negocio o el tamaño de la empresa. Un 10% tiene experiencia en el área de compras, 10% en manufactura, 7.5% mercadeo y ventas, 5% logística. (Ver anexo D p.3,4,28.)

5.1.2. SUBALTERNOS DE LOS ENCARGADOS DE LA LOGÍSTICA

La gran mayoría de las empresas dicen apoyar la capacitación a los empleados con un 72,5%, la principal razón para apoyar la capacitación es la búsqueda de mejores resultados con un 35%, seguido por invertir en el talento humano en un 25%, el 7,5% respondió que es un requisito para certificarse en la norma ISO 9000, un 5% respondió que su razón es dar mejor respuesta a las necesidades del mercado. La razón principal para no apoyar la capacitación a los empleados es la falta de recursos económicos 12,5%, porque no lo estima necesario 7,5%, falta de interés por parte de los empleados 5% y porque no tienen tiempo solo un 2,5%. (Ver anexo D p.6,25,26)

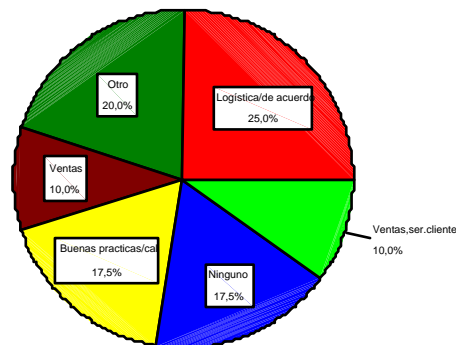
Figura 8. Razones para apoyar la capacitación a empleados



A la pregunta que tipo de capacitación apoya la empresa, el 70% de las empresas respondió que capacitarían a sus empleados a través de cursos cortos únicamente, un 7,5% los capacitaría dependiendo del cargo del empleado, y un 5% a través de cursos de continuidad.

El principal tema en el que capacitarían a sus empleados es en logística de acuerdo al área en la que ejerce el empleado con un 25%, ventas y servicio al cliente en un 27,5%, buenas prácticas y calidad en un 17,5%, tecnología y sistemas 7,5%, mantenimiento 5%. Lo cual demuestra que el principal interés de la empresa esta orientada hacia el aumento de las ventas y de respuesta eficiente al cliente, por consiguiente están interesados en capacitar a sus empleados en estas áreas. (Ver anexo D p.7,27.)

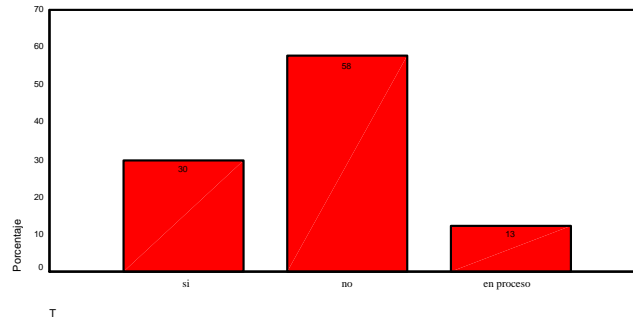
Figura 9. Principales temas de interés de capacitación en logística para los empleados.



5.1.3. APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN LOGÍSTICA

En la certificación de calidad Icontec que asegura el control de los procesos de manufactura, la calidad de la producción, el control de desperdicio, el uso de equipo de protección y capacitación para los empleados entre otros, un 57,5% respondió que no esta certificado, un 12,5% dicen estar llevando a cabo dicho proceso y un 30% esta certificado en calidad Icontec. (Ver anexo D p.8,29.)

Figura 10. Porcentaje de empresas con certificación ISO 9000.



5.1.3.1. MANUFACTURA

El 50% de las empresas tienen una completa documentación de sus procesos, y es parte de su cultura mantenerlos actualizados y controlados, el 40% de las empresas dicen tener una documentación parcial o están realizando este proceso actualmente, solo un 10% dicen no tener ninguna documentación sobre sus procesos. (Ver anexo C p.3 y anexo D p.8)

El 80% de las empresas aplican un control de calidad sobre sus productos, dicho proceso varía dependiendo del producto fabricado, el 15% dicen estar en proceso de implantar control de calidad o de hecho se tiene un sistema de control de calidad pero no está bien controlado, ni se tiene conocimiento sobre los resultados, solo un 5% dice no aplicar ningún control de calidad en el proceso, ni saber como llevar a cabo este control. (Ver anexo C p.3,4 y anexo D p.8)

El 67,5% de las empresas creen que su planeación de la producción es satisfactoria frente a las necesidades de sus clientes, el 25% dicen tener un sistema de planeación de la producción pero no satisface a cabalidad las necesidades de sus clientes, y un 7,5% no planea la producción y no tiene control sobre las cantidades que produce, el tiempo que toma, ni los recursos que absorbe. (Ver anexo C p. 4 y anexo D p.8)

El 42,5% asegura conocer la teoría de restricciones y aplicar esta metodología en sus procesos de manufactura, el 47,5% tiene idea de que significa el cuello de botella, pero realmente no ha intentado aplicar esta metodología, el 10% no tiene idea que quiere decir teoría de restricciones, ni cuello de botella. (Ver anexo C p. 4 y anexo D p.9)

El 67,5% de las empresas asegura tener su nivel de inventarios bajo control y con información actualizada, el 25% tiene un sistema de inventarios desactualizado, carente de información y que no satisface sus expectativas, el 7,5% simplemente no aplica ningún sistema de control de inventarios. (Ver anexo C p. 4 y anexo D p.9)

El 45% de las empresas califica como media su necesidad de recibir mayor capacitación o asesoría en el área de manufactura, el 20% dice tener una alta necesidad, el 35% desestima la necesidad de recibir mayor ayuda en esta área. (Ver anexo C p. 4 y anexo D p.9)

5.1.3.2. APROVISIONAMIENTO

El 70% de las empresas controla sus necesidades de materia prima, no necesariamente sistematizado, pero responde a sus necesidades. El 25% realiza una planeación de los requerimientos de calidad pero no responde a las verdaderas necesidades de la producción, el 5% no realiza ninguna planeación y además las compras de materia prima son imprecisas con respecto a las verdaderas necesidades. (Ver anexo C p. 4 y anexo D p.9)

El 77,5% asegura que mantiene buenas relaciones con sus proveedores, conoce sus productos, sus procesos e incluso comparten información para el mejoramiento de los procesos, el 20% dice conocer a sus proveedores, pero mantiene una relación distante y desconfiada, el 2,5% no conoce a sus proveedores, los escoge en el último momento,

desconoce sus condiciones, características y calidad del producto. (Ver anexo C p. 4 y anexo D p.9)

El 62,5% maneja políticas de selección de proveedores, basadas en la calidad y desempeño de sus productos, el 32,5% maneja una selección de proveedores con base en el precio y recomendación, o desempeño anterior, pero no esta bien definido, tan solo un 5% basan su decisión en el precio únicamente. (Ver anexo C p. 4 y anexo D p.10)

El 27,5% cree tener una alta necesidad de ampliar su conocimiento o recibir asesoría en esta área, el 35% cree tener una mediana necesidad de ser asesorado, y un 37,5% dice no requerir asesoría, ni capacitación en esta área. (Ver anexo C p. 4 y anexo D p.10)

5.1.3.3. DISTRIBUCIÓN

El 40% de las empresas manejan el conocimiento de la demanda frente a uno o varios de sus productos, el 55% dicen tener una mediana idea del comportamiento de la demanda frente a sus productos de manera empírica, el 5% desconoce totalmente la demanda e ignora como llegar a conocerla. (Ver anexo C p. 5 y anexo D p.10)

El 37,5% asegura manejar un sistema de pronósticos que le permite ajustar la producción al comportamiento de la demanda de forma satisfactoria, el 40% asegura que maneja un sistema de pronósticos pero se encuentra desfasado frente a las ventas, el 22,5% no maneja ningún sistema de pronósticos. (Ver anexo C p. 5 y anexo D p.10)

El 67,5% dice tener un buen proceso de transporte y despachos, los productos llegan en buen estado y a tiempo a su destino final, el 25% realiza las entregas con un nivel aceptable de averías y retrasos, el 7,5% dice tener un proceso de transporte y despachos realmente deficiente e insatisfactorio. (Ver anexo C p. 5 y anexo D p.11)

El 30% de las empresas dicen requerir mayor asesoría o conocimiento en esta área, el 40% opina que tal vez sea necesario, el 30% dice no necesitarlo. (Ver anexo D p.11)

5.1.3.4. SERVICIO AL CLIENTE

El 50% dicen conocer bien a sus clientes y sus necesidades, mantener buena comunicación con ellos, el 24,5% dicen que están intentando acercarse al cliente, conocerlo para responder mejor a sus necesidades, el 7,5% desconocen totalmente al cliente y sus expectativas. (Ver anexo C p. 5 y anexo D p.11)

El 27,5% maneja diferente nivel de servicio dependiendo del tipo de cliente, el 42,5% intenta ofrecer un servicio diferenciado de forma empírica y con el conocimiento limitado sobre que tipo de clientes maneja, el 30% sencillamente ofrece exactamente el mismo servicio sin diferenciar el tipo de cliente. (Ver anexo C p. 5 y anexo D p.11)

El 72,5% de las empresas responden a las necesidades y quejas de los clientes después de la venta y su respuesta es rápida y satisfactoria, el 27,5% atiende las quejas y reclamos, pero en forma desordenada y demorada, su respuesta no es la mejor. (Ver anexo C p. 5 y anexo D p.12)

La mayoría de las empresas, con un 35%, dicen tener una alta necesidad por recibir capacitación o asesoría en esta área, el 32,5% dicen tener una mediana necesidad y el 32,5% no necesitan asesoría en esta área. (Ver anexo C p. 5 y anexo D p.12)

5.1.3.5. ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA E INTEGRACIÓN ENTRE ÁREAS

En la mayoría de las empresas, 67,5%, existe muy buena integración entre las áreas, este porcentaje también obedece al hecho de que la mayoría de las empresas solo tienen una sola área administrativa, el 25% dice que la comunicación entre áreas dentro de la compañía es deficiente y limitada. El 7,5% no tiene comunicación entre áreas, ni buscan los mismos objetivos. (Ver anexo C p. 6 y anexo D p.12)

El 40% de las empresas manejan indicadores que permiten medir el desempeño de la empresa y sus resultados, el 42,5% no maneja indicadores acertados o los maneja de manera desordenada e inexacta, el 17,5% de las empresas no tiene ningún indicador para medir el desempeño de la empresa y sus colaboradores en un periodo de tiempo. (Ver anexo C p. 6 y anexo D p.12)

El 57,5% de las empresas tienen una alta dirección comprometida con el mejoramiento de la logística dentro de la empresa, el 30% de las empresas tiene una dirección que parece identificar los temas logísticos pero no manifiesta la necesidad de llevar a cabo proyectos de mejoramiento, el 12,5% no conoce la logística ni manifiesta interés en el mejoramiento. (Ver anexo C p. 6 y anexo D p.12)

El 35% de las empresas incentivan a los empleados en proyectos de mejoramiento y logística, el 40% hacen partícipes a unos pocos acerca de los proyectos y no han tenido el

impacto esperado, el 25% no tienen en absoluto proyectos de mejoramiento o relacionados con logística. (Ver anexo C p. 6 y anexo D p.13)

El 37,5% de las empresas maneja elementos en su logística que constituyen una fortaleza frente a la competencia, el 55% no maneja diferenciación, pero esta intentando fortalecer sus procesos logísticos para generar puntos de diferenciación en el mercado, el 7,5% no maneja, ni esta intentando crear puntos de diferenciación con base en la logística. (Ver anexo C p. 6 y anexo D p.13)

El 27,5% de las empresas tienen una alta necesidad de recibir capacitación o asesoría en administración logística, el 45% tienen una mediana necesidad y el 27,5% tienen una baja necesidad. (Ver anexo C p. 6 y anexo D p.13)

5.1.3.6. CADENAS DE SUMINISTRO

El 50% de las empresas manejan alianza y acuerdos con sus proveedores y clientes, el 45% dicen tener ciertos acuerdos con sus clientes pero no saben como crear alianzas estratégicas, el 5% manejan relaciones tensas y carentes de confianza con sus clientes por tanto no existen acuerdos, ni alianzas con ellos. (Ver anexo C p. 6 y anexo D p.13)

El 37,5% dice manejar una buena comunicación con sus proveedores y clientes y compartir información para el beneficio y mejoramiento de ambas partes, el 52,5% comparte tan solo la información necesaria y limitada, el 10% no comparte información alguna con sus clientes y proveedores. (Ver anexo C p. 6 y anexo D p.13)

El 55% de las empresas tiene un control sobre el calculo de los costos, acertado y satisfactorio, o incluso lo realizan por actividades. El 35% maneja un sistema de costos aceptable, pero controlado, el 10% no tiene control alguno sobre sus costos. (Ver anexo C p. 7 y anexo D p.14)

El 67,5% de las empresas no presentan problemas con su proceso de devoluciones y recuperación de mercancía, el 22,5% no controla adecuadamente los procesos de devoluciones y reintegro de mercancía en el proceso, el 10% pierde total contacto con el cliente una vez hecha la venta o no tiene diseñada la forma de reintegrar el producto devuelto al proceso. (Ver anexo C p. 7 y anexo D p.14)

El 32,5% manifiestan una alta necesidad por recibir capacitación o asesoría en el manejo de la cadena de suministro, el 42,5% manifiestan una mediana necesidad y solo el 25% no requiere ayuda en esta área. (Ver anexo C p. 7 y anexo D p.14)

5.1.3.7. TECNOLOGÍA

El 42,5% de las empresas manejan un sistema de información que apoya adecuadamente la labor logística, desde hojas de calculo bien aprovechadas, hasta sistemas más avanzados como ERP, el 27,5% dice manejar un sistema de información, pero este no integra todas las áreas de la empresa, o toda la información, el 30% de las empresas no manejan ningún control sobre la información. (Ver anexo C p. 7 y anexo D p.14)

El 32,5% de las empresas aseguran que todos sus colaboradores manejan los sistemas de información que tiene la empresa, el 40% dice que solo algunos de los colaboradores conocen el sistema, o lo conocen de manera parcial y por tanto esta subutilizado, el 27,5%

dice que su personal no tiene ninguna capacitación o conocimiento en sistemas de información. (Ver anexo C p. 7 y anexo D p.14)

Un significativo 50% de las empresas manifiestan requerir una alta necesidad en capacitar a su personal en el manejo de sistemas, el 27,5% manifiesta una mediana necesidad y el 22,5% dice no requerir en el momento capacitación en sistemas de información. (Ver anexo C p. 7 y anexo D p.15)

5.1.3.8. CONOCIMIENTO DEL SECTOR

El 60% de las empresas identifican a su competencia, sus fortalezas, productos y practicas, el 37,5% identifica a su competencia, pero ignora sus prácticas o los adelantos del sector, el 2,5% no conoce en absoluto su competencia, ni el desarrollo del sector en el que se encuentra. (Ver anexo C p. 7 y anexo D p.15)

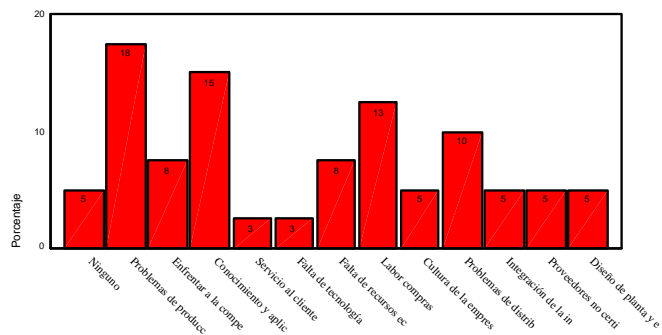
El 52,5% conoce la legislación del país respecto a su producto y las ventajas arancelarias que se pueden obtener, el 37,5% conoce la legislación, pero no esta familiarizado con las ventajas arancelarias o como sacar provecho de ellas, el 10% no conoce ni la legislación, ni las ventajas arancelarias que aplican a sus productos. (Ver anexo C p. 7 y anexo D p.15)

El interés por ampliar el conocimiento en esta área es muy bajo, el 40% esta totalmente desinteresado, el 22,5% tiene un mediano interés, un 37,5% manifiesta un real interés por recibir capacitación o asesoría que amplíe los conocimientos que tiene sobre el sector y el provecho que puede sacar de las ventajas arancelarias. (Ver anexo C p. 7 y anexo D p.15)

5.1.4. PROBLEMAS EN EL DESARROLLO DE LA LOGÍSTICA

Son varios los problemas que manifiestan los encargados de la logística de las empresas, sin embargo el principal problema con un porcentaje de 17,5% son los problemas relacionados con la producción, las demoras en el proceso, la calidad del producto, las prácticas de manufactura, etc. Luego con un 15% esta la aplicación de la logística por la deficiencia en el conocimiento de estas técnicas. El siguiente problema manifestado con un porcentaje del 17,5% se relaciona con la labor de compras, por la dificultad de manejar proveedores estables, que manejen el mismo nivel de calidad en sus productos, o por los altos precios de la materia prima. La distribución es un problema para el 10% de las empresas, por la falta de organización en este proceso o la deficiencia de la empresa que presta este servicio. Con un 7,5% sigue el problema de cómo enfrentar a la competencia, es decir la promoción y colocación del producto en el punto de venta, también tiene un 7,5% la falta de recursos económicos para mejorar los procesos de la empresa y realizar más impulso al producto. Tienen un porcentaje de 5% cada uno, la falta de integración de la información entre áreas, la cultura de la empresa que no identifica la logística como una estrategia de mejoramiento importante, la necesidad de rediseñar la planta de producción para responder mejor a las necesidades del proceso. Finalmente con un 2,5% cada una están los problemas de servicio al cliente y la falta de tecnología. (Ver anexo D p.16,29.)

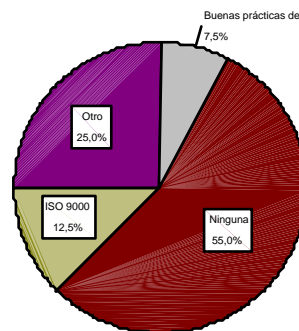
Figura 11. Problemas que enfrentan las empresas en logística



5.1.5. ASESORIA LOGÍSTICA

El 55% de las empresas nunca ha recibido asesoría en logística, ni en el mejoramiento de ninguna de las áreas de la empresa. El 45% restante que si ha recibido asesoría en logística, lo ha hecho en su mayoría 12,5% en la certificación ISO 9000, el 7,5% en buena practicas de manufactura, el 5% en procesos de distribución. El resto de las empresas han recibido asesoría en diversas áreas con un porcentaje de 2,5% para cada uno de los siguientes temas: administración, finanzas y costos, ventas, código de barras y embalaje, sistemas de información y tiempos y movimientos. (Ver anexo D p.16,17,29,30.)

Figura 12. Principales temas de asesoría que han recibido las empresas.

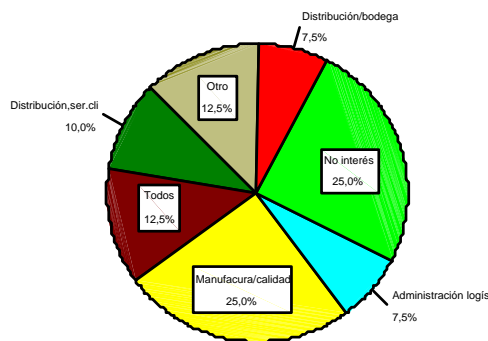


La mayoría de las empresas ha recibido asesoría de un asesor particular en un 12,5% de los casos, 7,5% ha recibido asesoría de empresas especializadas en asesoría logística, otro 7,5% ha recibido asesoría a través de los documentos suministrados por el Icontec y sus asesores, otro 7,5% ha recibido asesoría de universidades, otro 7,5% ha recibido asesoría de una combinación de las anteriores. (Ver anexo D p.17,31.)

El 75% de las empresas se encuentra interesada en recibir asesoría logística, el principal tema en el que se encuentran interesados con un 25% es en los procesos de manufactura y

calidad, un 17,5% están interesados en mejorar sus procesos de distribución, bodega y servicio al cliente, un 12,5% interesados en recibir asesoría en todas las áreas relacionadas con logística, están interesados en la administración logística y cadena de suministro un 10%, servicio al cliente 5%, aprovisionamiento y ventas 2,5% cada uno. (Ver anexo D p.17,18,31,32.)

Figura 13. Principales temas de interés en asesoría de las empresas de manufactura.



5.2. CONCLUSIONES

Con base en la información antes desglosada acerca de las empresas de manufactura, sus prácticas e interés en lo que respecta a logística se puede concluir:

- La logística del sector manufactura de Bogotá está manejada por profesionales, principalmente ingenieros industriales y carreras afines.
- Existe un gran interés por capacitarse en el área logística porque lo ven como un desarrollo profesional y para la empresa, sin embargo existe la creencia que por el tamaño de ciertas empresas, no es necesario aplicar logística o saber de logística.

- El principal tema de interés para capacitación de directivos logísticos es la cadena de suministro, la tecnología relacionada y la manufactura.
- La mayoría de los directivos de la logística solo han tenido experiencia profesional en la misma empresa donde se encuentran laborando.
- La mayoría de las empresas apoyan la capacitación a sus empleados porque esperan ver mejores resultados, están especialmente interesados en capacitarlos en ventas, servicio al cliente, buenas prácticas de manufactura y calidad. Los que no apoyan la capacitación es principalmente por falta de recursos económicos.
- Casi el 60% de las empresas no se encuentra certificada en ISO 9000, esto nos indica que existe una importante proporción con necesidades de mejoramiento básicas en documentación, control de procesos y mejoramiento en general, aunque la mayoría de las empresas cree tener sus procesos de manufactura, inventarios, compras y distribución controlados, esto se da porque es más sencillo controlar las tareas en el tamaño de la mayoría de las empresas, no porque en realidad exista un verdadero control de la información.
- La debilidad de la mayoría de las empresas se centra en los procesos de manufactura y la calidad del producto, sin embargo otro factor indispensable para su mejoramiento es la promoción e impulso del producto, encadenado con el manejo de los canales de distribución y el servicio al cliente.
- No es común en el sector mantener relaciones de confianza o alianzas estratégicas, la información que se comparte con clientes y proveedores es limitada.
- La mayoría de las empresas apoya sus procesos en algún sistema de información sin embargo este es utilizado por unos pocos y falta capacitación en este aspecto, adicionalmente este sistema de información es comúnmente, el procesador de palabras y la hoja de cálculo.

- La mayor parte del sector de manufactura tiene conocimiento de su competencia, de sus prácticas y conoce la legislación que lo rige, necesitan ampliar sus conocimientos relacionados con la importación y exportación de productos.
- Los principales problemas logísticos del sector manufactura se localizan en el área de producción, las demoras en el proceso, la calidad del producto, el diseño de planta, seguidos por la falta de aplicación de la logística por ignorar estas técnicas, luego identifican problemas en el área de compras, distribución, la competencia y promoción del producto, falta de recursos económicos e integración de las áreas.
- La mayor parte de las empresas no ha recibido ningún tipo de asesoría, las que han recibido asesoría lo han hecho principalmente en buenas practicas de manufactura y calidad.
- La mayoría de las empresas están interesadas en recibir asesoría logística y especialmente en procesos de manufactura y calidad, seguido por el área de distribución y servicio al cliente.
- Se percibe una aceptación general hacia la capacitación y asesoría en temas logísticos, inclinándose más por el servicio de asesoría ya que no requiere tanto tiempo y se puede enfocar a las necesidades específicas de la empresa.
- Muchas empresas de manufactura coinciden en que es difícil negociar las compras de materia prima, por ser muy costosa o por que el proveedor cambia constantemente la calidad o productor de la misma, por esta y otras razones es importante para los sectores con necesidades similares, unirse en procesos tales como compras, distribución y exportación de productos, sin embargo estas alianzas son un proceso que no saben como asumir, es un reto importante para la oferta en asesoría logística.

6. INVESTIGACIÓN DEL MERCADO DE CAPACITACIÓN Y ASESORÍA LOGÍSTICA EN BOGOTÁ

6.1. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

Identificar los servicios que se están ofreciendo, los temas que se están cubriendo, los precios que se están manejando y los clientes a los que están dirigidos, relacionados con la logística de las empresas.

6.2. PARÁMETROS DE INVESTIGACIÓN DEL MERCADO

El mercado a investigar está compuesto por dos líneas independientes, la asesoría y la capacitación. Asesorar es la acción de tomar consejo de un experto, ilustrarse de su parecer y consultar su dictamen, mientras Capacitar es habilitar a un grupo de personas en un determinado conocimiento en forma actualizada para así aplicarlos en la vida cotidiana.⁷¹ Teniendo en cuenta la diferencia entre capacitación y asesoría, se desarrollo una metodología de investigación para cada una.

Para la capacitación se determinaron los siguientes datos variables a recolectar: Institución, Facultad y/o Departamento, Tipo de Programa, Nombre del Programa, Objetivo, Contenido, Metodología, Perfil de los Docentes, Costo, Duración y que incluye.

Para la asesoría se buscaron todas las empresas y entidades oferentes de asesoría en logística en Bogotá a través de la base de datos de la Cámara de Comercio de Bogotá, las

⁷¹ DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA, Vigésima Segunda Edición 2004. www.rae.es

Páginas Amarillas, la publicidad de las revistas sobre logística y las respuestas de las empresas de manufactura encuestadas respecto a quien los ha asesorado, se encontró que el mercado esta mayormente constituido por operadores logísticos quienes dirigen sus asesorías a la captación de clientes potenciales para la tercerización a su cargo de las funciones de transporte e importación de materias primas, las empresas y grupos de investigación enfocados únicamente a la asesoría de la empresa en logística es un grupo muy reducido en la ciudad de Bogotá, se buscó determinar los servicios que estas empresas ofrecen, sobre que temas, quienes son sus clientes y que precios manejan. Se dejó de lado a los operadores logísticos por no ser una competencia directa de los servicios prestados por el grupo de investigación en logística Logístikos.

6.3. RECOLECCIÓN DE DATOS

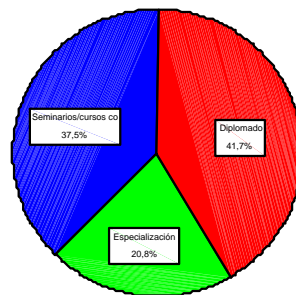
Para la recolección de información relacionada con la oferta de servicios de capacitación y asesoría logística se inicio por agotar toda la información disponible a través de datos secundarios, es decir, la oferta de servicios encontrada en publicaciones, Internet y folletos. Posteriormente, se recurrió a la recolección de datos primarios principalmente para la línea de asesoría, para la cual se realizo una entrevista personal con un representante de algunas empresas asesoras o grupos interdisciplinarios que ofrecen servicios en logística. También se entrevisto a algunos clientes de estas empresas acerca de los servicios prestados, la duración y el costo.

6.6. OFERTA DE CAPACITACIÓN EN LOGÍSTICA EN BOGOTÁ

6.4.1. CARACTERÍSTICAS DE LA OFERTA

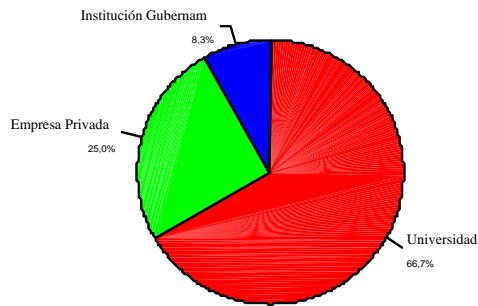
La oferta en capacitación sobre temas logísticos esta compuesta en su mayoría por diplomados con un 41,7%, seguido por los cursos cortos o seminarios con un 37,5%, luego vienen las especializaciones con un 20,8%. No se encontró oferta de maestrías en logística, sin embargo existen varias maestrías en administración que a pesar de cubrir en cierta medida la logística, este no es su tema central. (Ver anexo I p.1)

Figura 14. Oferta de programas de capacitación en logística en Bogotá



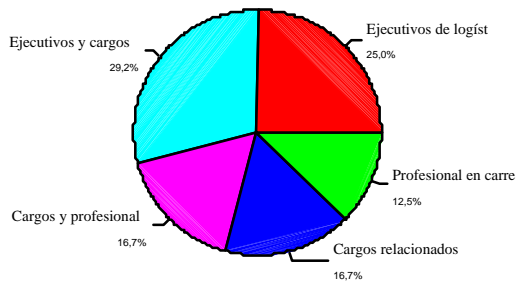
Son varias las universidades que ofrecen diplomados, especializaciones y seminarios en logística y corresponden al 66,7% del mercado, también ofrecen estos servicios ciertas empresas privadas que corresponden al 25% del mercado, se encuentran también instituciones gubernamentales como Proexport y el Icontec, que corresponden al 8,3% del mercado de capacitación en logística. (Ver anexo I p.1)

Figura 15. Tipo de entidades que ofrecen programas en logística



La oferta de capacitación esta dirigida principalmente a los ejecutivos y cargos relacionados con logística en un 29,2%, a los ejecutivos en logística únicamente en un 25%, a los cargos relacionados con logística y profesionales en un 16,7%, a los cargos relacionados únicamente 16,7% y a los profesionales en carreras afines en un 12,5%. (Ver anexo I p.2)

Figura 16. Distribución del mercado objetivo de la oferta en capacitación logística



Lo anterior indica que la mayor parte de la oferta se encuentra dirigida a los altos ejecutivos de las empresas grandes. En especial empresas como High Logistics, IAC, Decisiones Logísticas y la Universidad de los Andes, dirigen su promoción y mercadeo hacia este mercado que a pesar de ser la minoría, son aquellos con mayor capacidad adquisitiva y nivel de conciencia acerca de la importancia de capacitarse. (Ver anexo I p.1,2)

La oferta de capacitación maneja variedad en temas, horas y costo, sin embargo con base a los datos en el mercado, podemos decir que la duración promedio de un diplomado es de 163 horas a un costo promedio de \$2.571.922, en el caso de una especialización tienen una duración de 2 o 3 semestres, con asistencia promedio a clase de 525 horas, a un costo promedio de \$6.299.576, mientras los cursos cortos o seminarios tienen una duración promedio de 18 horas, a un costo promedio de \$978.603. Es decir que la hora de clase más costosa se maneja en los cursos cortos y seminarios a un costo promedio hora de \$33.428, el costo promedio hora de clase de un diplomado es \$15.798, y de una especialización es \$12.000.

Tabla 5. Oferta De Capacitación En Bogotá.

Universidad	Tipo	Tiempo	Costo	Costo-Hr
Universidad de los Andes	Diplomado	148	\$ 3.650.000	\$ 24.662
Universidad Jorge Tadeo Lozano	Diplomado	140	\$ 2.185.000	\$ 15.607
Pontificia Universidad Javeriana	Diplomado	144	\$ 2.300.000	\$ 15.972
Escuela Colombiana de Ingeniería	Diplomado	128	\$ 2.200.000	\$ 17.188
Universidad Sergio Arboleda	Diplomado	120	\$ 1.700.000	\$ 14.167
Universidad Militar Nueva Granada	Diplomado	140	\$ 1.100.000	\$ 7.857
CESA	Diplomado	106	\$ 2.470.000	\$ 23.302
IAC	Diplomado	162	\$ 2.860.000	\$ 17.654
Universidad Piloto de Colombia	Diplomado	120	\$ 1.800.000	\$ 15.000
High Logistics	Diplomado	420	\$ 2.760.000	\$ 6.571
Universidad Jorge Tadeo Lozano	Especialización	480	\$ 8.160.000	\$ 17.000
Universidad Sergio Arboleda	Especialización	424	\$ 6.700.000	\$ 15.802
Universidad Militar Nueva Granada	Especialización	648	\$ 4.500.000	\$ 6.944
Escuela de Administración de Negocios	Especialización	620	\$ 7.224.000	\$ 11.652
Universidad Piloto de Colombia	Especialización	450	\$ 3.900.000	\$ 8.667
Universidad de los Andes	Seminarios/cursos cortos	16	\$ 1.200.000	\$ 75.000
Escuela Colombiana de Ingeniería	Seminarios/cursos cortos	24	\$ 1.100.000	\$ 45.833
CESA	Seminarios/cursos cortos	26	\$ 560.000	\$ 21.538
IAC	Seminarios/cursos cortos	16	\$ 800.000	\$ 50.000
High Logistics	Seminarios/cursos cortos	16	\$ 250.000	\$ 15.625
Proexport	Seminarios/cursos cortos	20	\$ 260.000	\$ 13.000
Concalidad	Seminarios/cursos cortos	10	\$ 130.000	\$ 13.000

Fuente páginas web y entrevistas personales.

6.4.3. CUBRIMIENTO EN TEMAS LOGÍSTICOS

6.4.2.1. MANUFACTURA

Solo un 16,7% de la oferta, cubre la capacitación para la obtención de la certificación de la norma ISO 9000. Un 33,3% ofrece capacitación en el control de los procesos de manufactura y su documentación, un 41,7% capacita en el control de calidad del producto, un 45,8% capacita en la planeación de la producción, un 41,7% enseña la teoría de restricciones y como identificar el cuello de botella, un 58,3% cubre el manejo de inventarios. El cubrimiento de los temas relacionados con la manufactura del producto corresponde a un poco menos de la mitad de los diplomados, especializaciones y cursos disponibles en el mercado. (Ver anexo I p.2)

6.4.2.2. APROVISIONAMIENTO

El 62,5% capacita en el control de las necesidades de materia prima, el 70,8% en el conocimiento de los proveedores, sus características y como identificarlas y las políticas de selección que se deben aplicar. (Ver anexo I p.3)

6.4.2.3. DISTRIBUCIÓN

El 70,8% tiene dentro de sus programas temas conducentes a determinar el comportamiento de la demanda hacia un determinado producto, el 66,7% enseña sistemas de pronósticos o metodologías que permiten adaptar el sistema de producción a la demanda del mercado. El 83,3% capacita en planes de distribución, como llevar a cabo este proceso o seleccionar el

mejor proveedor acorde con las necesidades específicas de la empresa, al igual que el proceso de transporte y entregas. (Ver anexo I p.3,4)

6.4.2.4. SERVICIO AL CLIENTE

El 62,5% tiene en sus programas temas encaminados a la identificación de las necesidades de los clientes y la comunicación con ellos, el 50% de la oferta capacita en como dirigirse al cliente acorde con sus características, es decir diferenciar sus niveles de servicio por tipo de cliente. El 45,8% cubre la capacitación en el apoyo al cliente después de la venta, la respuesta eficiente a reclamos y necesidades posteriores. (Ver anexo I p.4,5)

6.4.2.5. ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA E INTEGRACIÓN ENTRE ÁREAS

El 75% de la oferta trabaja sobre la integración de las áreas dentro de la empresa, la importancia del flujo de la información y de la unificación de objetivos. El 75% enseña indicadores de gestión de la empresa y los colaboradores para evaluar el desempeño en un periodo de tiempo y tomar decisiones con base a estos indicadores. El 87,5% tienen entre sus objetivos promover el compromiso de la alta gerencia o los encargados de la logística por llevar a cabo proyectos para el mejoramiento de esta área, el 91,7% esta enfocado también a involucrar a todos los empleados en los temas que se están difundiendo para de esta forma hacer más colectivo y efectivo el mejoramiento y aprendizaje de una organización, el 91,7% de la oferta genera diferentes aspectos que en si mismos constituyen elementos diferenciadores para los directivos de la logística frente a sus competidores. (Ver anexo I p.5,6)

6.4.2.6. CADENAS DE SUMINISTRO

El 75% cubre la capacitación en como llevar a cabo alianzas con proveedores y clientes y la importancia de estas alianzas para la competencia hoy, este mismo porcentaje cubre los temas relacionados con el flujo de información a través de toda la cadena de suministro. Solo el 37,5% enseña temas relacionados con el calculo de los costos de la empresa y como llevar a cabo este proceso dentro de ella. La logística inversa, es decir como integrar los productos devueltos y averiados al inventario o ponerlos de nuevo en el mercado, es un tema poco explorado por la oferta de capacitación en Bogotá solo se cubre en un 25% de los estudios ofrecidos. (Ver anexo I p.6)

6.4.2.7. TECNOLOGÍA

El 70,8% de la oferta en capacitación tiene entre sus temas algún módulo sobre un sistema relacionado con la logística, ese mercado esta principalmente cubierto por el IAC Instituto Colombiano de Codificación y Automatización, seguido por otras empresas privadas asociadas con proveedores de software como High Logistics y Decisiones Logísticas, que manejan sistemas que apoyan toda la operación logística, muchos diplomados y especializaciones tienen módulos sobre sistemas de operación logística, pero no aclaran que sistemas específicamente enseñan, esto con un porcentaje de 16,7% de la oferta, un 12,5% cubre el código de barras y respuesta eficiente al consumidor ECR, un 12,5% maneja la logística y el E-commerce, un 8,3% maneja unicamente E-bussiness y E-commerce, un 8,3% maneja el promodel y servicemodel. Un 37,5% también cubre la capacitación a empleados. (Ver anexo I p.6)

6.4.2.8. CONOCIMIENTO DEL SECTOR

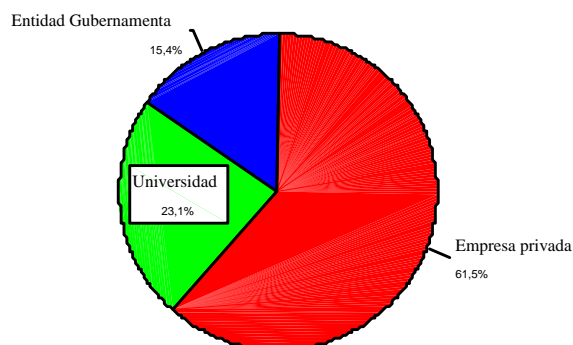
Solo un 4,2% de la oferta de capacitación ofrece módulos referentes a las mejores prácticas de las empresas o a construir aprendizaje con base en el conocimiento de la oferta. El 50% de la oferta cubre temas relacionados con la legislación aplicada a la logística, temas de exportación e importación, ventajas arancelarias, relacionadas con la distribución y con el ambiente. (Ver anexo I p.7)

6.7. OFERTA DE ASESORÍA LOGÍSTICA EN BOGOTÁ

6.7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA OFERTA

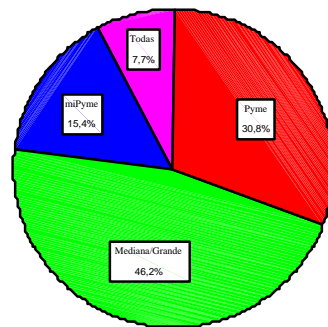
La oferta de asesoría logística en Bogotá esta dividida en 61,5% empresa privadas dedicadas a la capacitación en el mejoramiento de los procesos a través de la cadena de suministro, en 23,1% universidades con línea de asesoría en logística y un 15,4% entidades gubernamentales como Proexport. (Ver anexo J p.1)

Figura 17. Tipo de proveedores en asesoría logística



Sus clientes objetivo son en un 46,2% la empresa grande o mediana, el 30,8% la Pyme, el 15,4% la micro, pequeña y mediana empresa, y solo un 7,7% de la oferta asesora todos los tamaños de empresa. (Ver anexo J p.1)

Figura 18. Distribución del mercado objetivo de la oferta en asesoría logística



El costo y el tiempo necesario para una asesoría, es una variable muy difícil de comparar y promediar, ya que esto depende de las características de la empresa, de las necesidades específicas que tengan y del tiempo y dinero que estén dispuestas a invertir, a continuación se reseñan algunos ejemplos de asesorías recibidas por las empresas de manufactura encuestadas con el fin de establecer una idea del tiempo y el costo que representa una asesoría logística en el mercado.

Tabla 6. Empresas que recibieron asesoría, tema, costo y tiempo.

Empresa Manufactura	Empresa Asesora	Tema Asesoría	Costo	Tiempo
Colceramica – Corona (grande)	Decisiones Logísticas	Diseño e implementación del centro de distribución y secuenciación	\$75.000.000. (año 2002)	8 meses
Inversiones y Servicios	Icontec	Certificación ISO 9000, todas las áreas.	\$2.500.000 (año 2003)	1 meses

Industriales (pequeña)				
Sellopack S.A. (pequeña)	Icontec	Certificación ISO 9000, todas las áreas.	\$2.200.000 (año 2002)	1 meses
Inducartón Ltda. (pequeña)	Concalidad	Sistemas de gestión de calidad.	\$1.300.000. (año 2002)	1 semana
Alfaquímicos (Mediana)	Icontec	Certificación ISO 9000, todas las áreas.	\$2.000.000 (año 2002)	1 meses
Pronut ltda. (pequeña)	Universidad de los Andes	Buenas prácticas de manufactura y manejo de la información.	\$2.000.000 (año 2002)	2 meses
Newell Sanford S.A. (Grande)	Asesores Mejicanos	Control de calidad en el producto, estandarización de procesos de manufactura y documentación de los procedimientos.	\$94.000.000 (año 2002)	6 meses

Fuente entrevistas personales con empresarios.

En la tabla anterior observamos como la mayoría de empresas que han recibido asesoría la han recibido de asesores del Icontec, ya que el primer paso en el mejoramiento de la cadena de suministro es empezar por el mejoramiento interno de los procesos, esto se consigue a través de la certificación Icontec, una asesoría para una empresa grande, es mucho más costosa y demorada debido a las características de sus procesos son mas complejas y abarcan más recursos. La siguiente tabla muestra el costo y tiempo necesario para recibir asesoría de la Universidad Sergio Arboleda, con sociedad con el Sena, y dirigido a la Pyme.

Tabla 7. Asesoría a la Pyme. Universidad Sergio Arboleda en Sociedad con el Sena

Programa	Duración	Costo para el empresario
Norma ISO 9000-2000	9 meses	4.500.000
Diseño e implementación del Sistema de Gestión en Control y Seguridad en la empresa acorde con la Norma Internacional para Gestión y control de Seguridad BASC	6 meses	2.900.000
Reestructuración Departamento Comercial	6 meses	4.500.000
Plan estratégico Mercadeo	6 meses	4.500.000
Plan Exportador	6 meses	4.500.000
Plan de Servicio al cliente	6 meses	4.500.000
Direccionamiento estratégico	6 meses	4.500.000
Plan de negocios (Business Plan)	9 meses	7.500.000
Informe de gestión financiera para evaluación y toma de decisiones	3 meses	1.500.000
Comercio electrónico orientado a la exportación	3 meses	1.500.000

Fuente página Web Universidad Sergio Arboleda 2004.

6.7.2. CUBRIMIENTO EN TEMAS LOGÍSTICOS

6.7.2.1.MANUFACTURA

Solo el 38,5% del mercado asesora en la obtención de la certificación de calidad ISO 9000, el 53,8% de las empresas asesora en el control de los procesos de manufactura y su documentación, el 53,8% asesora en el control de calidad del producto, el 69,2% asesora en la planeación de la producción, el 53,8% asesora en la teoría de restricciones, e

identificación del cuello de botella en el proceso, el 84,6% asesora en el manejo de inventarios. (Ver anexo J p.1,2)

6.7.2.2.APROVISIONAMIENTO

En cuanto a aprovisionamiento un 76,9% maneja el tema de control de las necesidades de materia prima, un 84,6% asesora en los temas relacionados con el conocimiento de los proveedores y políticas de selección. (Ver anexo J p.2)

6.7.2.3.DISTRIBUCIÓN

La distribución, por ser el primer proceso que viene a la mente cuando se habla de logística, es uno de los más cubiertos por la oferta de asesoría, el 100% de las empresas asesora en como conocer el comportamiento de la demanda hacia un producto y como hacer un pronostico, el 84,6% asesora en planes de distribución, y el control sobre transporte y entregas, esto sin contar el mercado de operadores logísticos, muchos de ellos centrados en este aspecto, por tanto la oferta en este tema es variada y amplia. (Ver anexo J p.3)

6.7.2.4.SERVICIO AL CLIENTE

El 69,2% de las empresas asesora en la identificación de las necesidades de los clientes, un 46,2% maneja el tema de bases de datos, un 69,2% asesora para el manejo del servicio al cliente de acuerdo al tipo de cliente, es decir diferenciación del mercado y un 65,1% asesora en temas relacionados con apoyo al cliente postventa. (Ver anexo J p.3,4)

6.7.2.5.ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA E INTEGRACIÓN ENTRE ÁREAS

El 76,9% de los asesores cubren temas relacionados con la integración de las áreas de la empresa para la planeación de metas, proyectos y la unificación de objetivos, el 84,6% asesora en indicadores de gestión y productividad para medir el desempeño de la empresa y sus colaboradores, el 84,6% crea a través de su asesoría una conciencia en la dirección de la empresa por promover proyectos relacionados con el mejoramiento de la logística, por hacer partícipes a todos sus empleados de estos proyectos, y así generar elementos diferenciadores en la logística de la empresa que ayuden a enfrentar a la competencia. (Ver anexo J p.4)

6.7.2.6.CADENAS DE SUMINISTRO

El 92,3% asesora en la creación de alianzas y relaciones de confianza con proveedores y clientes, y con el flujo de información a través de toda la cadena de suministro para mejorar los procesos en colaboración con proveedores y clientes. El 84,6% asesora en el cálculo de los costos de la empresa y muchas de ellas asesoran en el costeo ABC Activities based costing, el 76,9% asesora en la logística inversa, es decir en los procesos relacionados con las devoluciones y la integración de estos productos y otros desechos del proceso, al proceso nuevamente, esto está estrechamente relacionado con el servicio postventa. (Ver anexo J p.5)

6.7.2.7.TECNOLOGÍA

El 53,8% asesora en sistemas de información para apoyar la logística de la empresa y el 61,5% capacita al personal en el uso de los mismos. Las empresas asesoras en tecnología

generalmente tienen convenios con fabricantes de software, el cual es especializado y puede resultar muy costoso, por lo cual no es muy asequible a cualquier tipo de empresa. Los principales sistemas de información de apoyo ofrecido por las empresas asesoras son los relacionados con la operación logística en general 15,4%, logística y E-commerce 15,4% también, Promodel y Servicemodel otro 15,4%, E-bussiness, código de barras, y todos los anteriores, tienen un cubrimiento de 7,7% cada uno. (Ver anexo J p.6)

6.7.2.8.CONOCIMIENTO DEL SECTOR

Solo un 23,1% de la oferta presta asesoría en el conocimiento de otras empresas del sector y de el nivel de desarrollo de la competencia, mientras un 76,9% asesora en la legislación relacionada con los procesos logísticos, principalmente, exportación, importación, impuestos de carga, legislación ambiental, entre otros. (Ver anexo J p.6)

6.8. CONCLUSIONES

- La oferta de capacitación se concentra principalmente en diplomados, es decir estudios de continuidad, con una intensidad horaria de mínimo 120 horas, pero generalmente no mayor de 150 horas, que no requiere aprobación, ni registro del ICFES. No tiene notas y las certificaciones se basan en la asistencia, seguido por los cursos cortos, no mayor a 25 horas. Las especializaciones son pocas, estos estudios sí tienen certificación del ICFES y calificaciones. No existe oferta de maestrías en logística.
- La mayor parte de la oferta en capacitación la ocupan las universidades, sin embargo existen empresas privadas e instituciones gubernamentales que también tienen bastante aceptación por tener ciertas ventajas en este aspecto como la

tecnología requerida o en el caso de Proexport ser especialistas en el área de comercio exterior.

- El principal mercado meta de la capacitación apunta hacia los ejecutivos y cargos relacionados con el área logística, sin embargo también existe acogida para los profesionales en áreas relacionadas.
- En la línea de asesoría logística la mayor parte de la oferta son empresas privadas, seguidas por universidades y finalmente entidades gubernamentales. Su mercado objetivo es principalmente la empresa grande y mediana.
- Siendo la principal necesidad del sector manufactura la certificación en calidad ISO 9000, se encontró que solo el 16,7% de la oferta en capacitación logística y el 38,5% de la oferta en asesoría logística cubren esta necesidad.
- El aprovisionamiento, la distribución, el servicio al cliente, las herramientas de gestión logística, el manejo de la cadena de suministro y el apoyo de estos temas a través de herramientas tecnológicas son parte de los temas cubiertos por más de la mitad de la oferta de capacitación y asesoría.
- La capacitación y asesoría en conocimiento acerca de las mejores prácticas del sector y la competencia es mínima, la mitad de la oferta de capacitación cubre temas relacionados con la legislación, generalmente en el área de exportaciones. Sin embargo la asesoría en temas legales relacionados con logística es cubierta por el 76,9% de la oferta.

7. SEGMENTACIÓN DEL MERCADO DE EMPRESAS DE MANUFACTURA EN BOGOTÁ

7.1. OBJETIVO DEL ANÁLISIS

Determinar el mercado, que al ser cubierto por el grupo Logístikos, ofrezca mayores oportunidades en términos de satisfacción de necesidades y rentabilidad para ambas partes.

7.2. METODOLOGÍA DE SEGMENTACIÓN

Para encontrar el mercado meta al cual debe dirigirse el grupo Logístikos, fue necesario segmentar el mercado de empresas del sector manufactura en Bogota. La segmentación se hizo buscando agrupaciones con necesidades semejantes, toda la muestra tiene en común que son empresas de manufactura, por tanto tienen regulaciones y procesos administrativos semejantes, se diferencian en el mercado objetivo al que están dirigidas, en la fuente de sus materias primas y en sus procesos de manufactura. El impacto de aplicar mejoras en sus procesos relacionados con logística esta ligado a su tamaño, ya que este determina la magnitud de sus procesos y el volumen de sus recursos, por tanto la segmentación del mercado se hizo por el tamaño de la empresa.

Una vez determinados los segmentos se definió las características determinantes y se describió con detalle el comportamiento de cada uno, se calculo el tamaño aproximado de cada segmento y se determinaron las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de cubrir cada segmento.

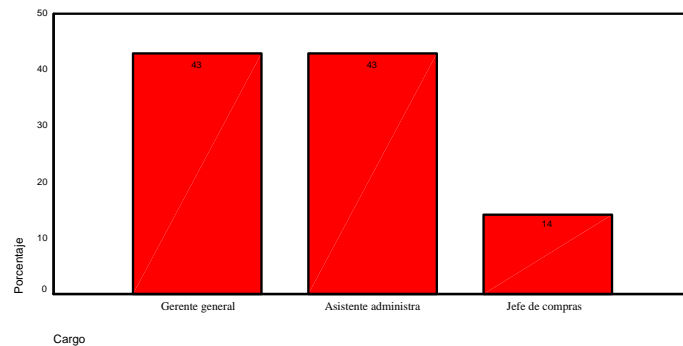
7.4. PERFIL DE LOS SEGMENTOS

7.4.1. MICROEMPRESA

7.3.1.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

La logística en las microempresas esta manejada en un 42,9% por el gerente general, en otro 42,9% por el asistente o secretaria de gerencia general, es decir en la microempresa la logística y en general todos los procesos son manejados por la misma gerencia general, solo en un 14,3% pertenece a otra área, como compras, en el caso de que haya más áreas en la empresa. (Ver anexo H p.1,14)

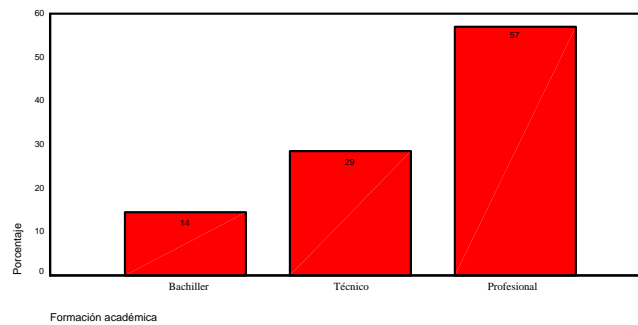
Figura 19. Cargo de los encargados de la logística en la microempresa de manufactura



El nivel educativo de los encargados de la logística en la microempresa es 57,1% profesional, 28,6% técnico y 14,3% bachiller, lo que nos indica que el nivel de educación es en su mayoría apto para aplicar a un diplomado y a una especialización. Ninguno de los encargados de la logística ha hecho estudios de continuidad o postgrados. Su principal fuente de conocimiento es la experiencia en un 71,4% de los casos, revistas y libros en un

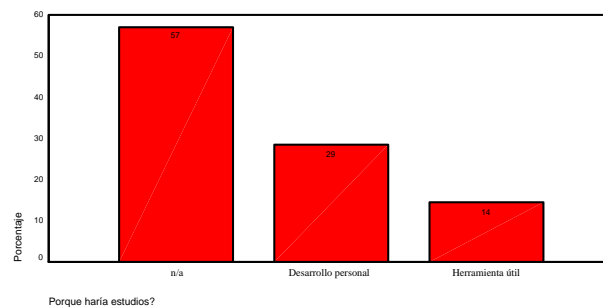
14,3% y experiencia, clientes, revistas y libros en un 14,3% de los casos. Todos han trabajado únicamente en la misma empresa en la que se encuentran. (Ver anexo H p.1,2,15)

Figura 20. Grado de formación académica del encargado de la logística en la microempresa de manufactura de Bogotá



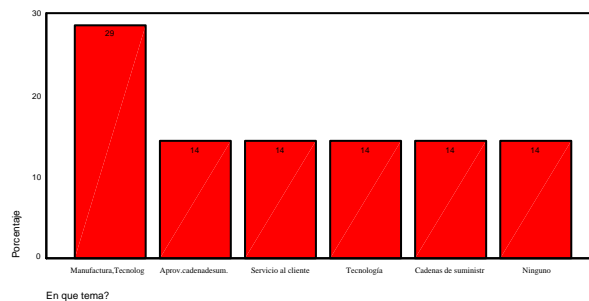
A la pregunta si haría estudios de continuidad o postgrados en logística, la mayoría respondió no con un 57,1%, la principal razón es que no les parece que las características de la empresa lo requiera o simplemente no les interesa en un 42,9%, o por falta de recursos económicos en un 14,3%. Sin embargo el porcentaje que respondió si, es bastante significativo un 42,9%, su principal razón es que lo consideran un desarrollo personal y para la empresa en un 28,6% y una herramienta útil en un 14,3%. (Ver anexo H p.3,17-19)

Figura 21. Razones para capacitarse en logística del encargado de la logística en la microempresa de manufactura de Bogotá



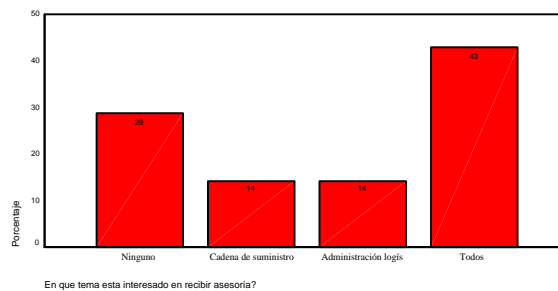
La mayoría de las empresas esta interesada en ser capacitada en manufactura y tecnología en un 42,9% de los casos, en servicio al cliente, aprovisionamiento y cadenas de suministro en un 14,3% cada uno. El 71,4% no apoya la capacitación a sus empleados, siendo la principal razón la falta de recursos económicos con un 42,9% de los casos. De todas formas, si tuvieran los recursos económicos los apoyarían en cursos cortos únicamente. (Ver anexo H p.4,20,21)

Figura 22. Temas de interés en capacitación logística en la microempresa.



El 71,4% de las microempresas no ha recibido ninguna asesoría en logística, las que si han recibido asesoría la han recibido en mejores prácticas de manufactura y en certificación ISO 9000 y han sido asesoradas por universidades o profesionales particulares. A la pregunta si esta interesado en recibir asesoría el 71,4% respondió que si, la mayoría 42,9% esta interesado en ser asesorado en todos los temas. (Ver anexo H p.12,13,25,26)

Figura 23. Temas de interés para asesoría en logística de la microempresa.



7.3.1.6. NECESIDADES EN CAPACITACIÓN Y ASESORÍA DEL SEGMENTO

El 85,7% de las empresas de manufactura no esta certificada en ISO 9000, a pesar de que dicen controlar el control de calidad del producto el 85,7% de ellas y los inventarios el 71,4%, no tienen un buen manejo sobre su manufactura, el 71,4% califica el control de sus procesos como regular. (Ver anexo H p.5,6)

En cuanto al área de aprovisionamiento, la mayoría califica su control de necesidad de materia prima como buena, en un 57,1% de los casos, su conocimiento sobre los proveedores es bueno en un 85,7% de los casos, en contraste la mayoría califica su necesidad de recibir mayor capacitación o asesoría en esta área como alta en un 42,9%. (Ver anexo H p.7)

Estas empresas dicen conocer bien la demanda en el 71,4% de los casos, pero no saber acerca de métodos de pronósticos en un 42,9% de los casos y el 71,4% esta satisfecho con su proceso de despachos, transporte y entregas. (Ver anexo H p.8)

Las empresas conocen bien las necesidades de sus clientes en un 71,4% de los casos, sin embargo no diferencian los tipos de clientes que manejan, ni ofrecen diferentes niveles de servicio en el 85,8% de los casos, el 42,9% dice tener una alta necesidad de fortalecer está área. (Ver anexo H p.8,9)

El 42,9% no maneja indicadores de gestión, ni conoce como aplicar indicadores al desempeño de la empresa, el compromiso por promover proyectos dentro de la empresa es bueno en un 42,9%, pero se considera que los incentivos y la participación de los empleados es mala en un 57,1%, en este mismo porcentaje se considera que no existe

fortalezas en la gestión logística de la empresa que los diferencia frente a ella. Se considera que la relación y la comunicación con proveedores y clientes es buena en un 57,1%, se cree tener el control de costos y manejo de las devoluciones en un 71,4%. (Ver anexo H p.9,10)

No se tienen sistemas en la empresa que apoyen la labor de compras, producción, ni distribución y adicionalmente el personal no está capacitado en sistemas en un 57,1% de los casos. Creen que su necesidad en recibir asesoría en tecnología es alta en un 71,4% de los casos. (Ver anexo H p.11,12)

La mayoría de las empresas creen conocer bien a su competencia, en un 57,1%, creen que su conocimiento acerca de la legislación y las ventajas arancelarias es bastante regular en un 42,9%. (Ver anexo H p.11,12)

7.3.1.7. CUBRIMIENTO DE LA OFERTA EN EL SEGMENTO

Capacitación

A pesar de que la oferta en capacitación no dirige sus esfuerzos hacia el cubrimiento de las necesidades en capacitación de los directivos de las microempresas literalmente, el segmento sí está siendo atacado por la oferta, ya que el 33,4% de la oferta está dirigida a cargos en logística o profesionales en carreras afines.

En especial los diplomados de la Pontificia Universidad Javeriana y de la Escuela Colombiana de Ingeniería podrían ajustarse a sus necesidades ya que están dirigidos hacia profesionales en carreras afines y personas que trabajen en el área, sin embargo los temas,

la profundidad y los ejemplos no están acordes o no son aplicables a las empresas por su tamaño.

Por otro lado los cursos cortos o seminarios ofrecidos por el Icontec y empresas como Concalidad, pueden ajustarse más a sus necesidades ya que se concentran en el mejoramiento de los procesos de manufactura y la certificación ISO 9000, que es la prioridad de las empresas de este segmento. Otra de sus prioridades es conocer más acerca de sistemas de información, sin embargo por el tamaño de sus empresas, no se refieren a complejos software de manejo de operaciones logísticas, sino a herramientas como la hoja de calculo, para tener el control de pronósticos, planeación de producción, distribución y servicio al cliente, estos temas no son comúnmente parte de los cursos cortos ofrecidos por muchas universidades a la comunidad no universitaria, ni por las empresas particulares, sino por centros de capacitación en sistemas, que no hacen parte de la oferta en capacitación logística.

Asesoría

Solo el 15,4% de la oferta de asesoría logística dirige sus esfuerzos hacia la microempresa, como la Universidad de los Andes y la Universidad Javeriana, en realidad la empresa privada no esta muy interesada en cubrir este sector, porque la logística se visualiza como una operación a gran escala de integración entre clientes y proveedores, al nivel de la microempresa, esta no es su debilidad, ya que por su tamaño no es difícil conocer a sus clientes y proveedores, sus problemas aún se localizan en sus procesos internos, en especial la manufactura y el control de la información, temas que las universidades en sus programas de mejoramiento de la Pyme han abarcado de manera tímida hacia este segmento.

7.3.1.8. TAMAÑO DEL SEGMENTO

Teniendo en cuenta que las microempresas de manufactura representan el 18% de todas las empresas del sector, es decir 393 empresas legalmente constituidas para el año 2001, y el porcentaje interesado en recibir capacitación corresponde al 42,9%, tenemos un mercado de 169 directivos de microempresas interesados en seguir estudios de continuidad en logística. El número de subalternos promedio es de 4, por empresa, donde 2 de ellos sería bachilleres, 1 habría terminado solo la primaria, y el otro podría ser técnico o tecnólogo, tenemos un mercado de 845 personas aproximadamente, que por su nivel educativo son un mercado más apropiado para aplicar cursos cortos acordes a sus necesidades, sin embargo el 71,4% de las empresas del sector no apoya la capacitación a los empleados, por tanto eso nos deja con solo 241 personas con apoyo para capacitarse.

7.3.1.9. ANÁLISIS DOFA DE CUBRIR ESTE SEGMENTO

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El posicionamiento de la universidad en la mente de las personas. ▪ La capacidad de la universidad de organizar cursos y diplomados para este sector, por contar con todos los recursos necesarios. ▪ La capacidad de la universidad de asesorar a estas empresas por contar con los profesionales con el conocimiento necesario y de más recursos necesarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El interés de la mayor parte del segmento en capacitarse. ▪ El mercado puede ser mucho más grande debido a que la mayoría de empresas de este segmento no están contenidas en esta muestra porque no están legalmente constituida, o fueron constituidas después del 2001. ▪ Generar cursos cortos o línea de asesoría dirigida a este segmento representa un acercamiento a un mercado creciente.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La principal necesidad del segmento es fortalecer sus prácticas de manufactura y certificarse en ISO 9000, para lo cual 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El tamaño del segmento es muy pequeño. ▪ La poca capacidad adquisitiva del

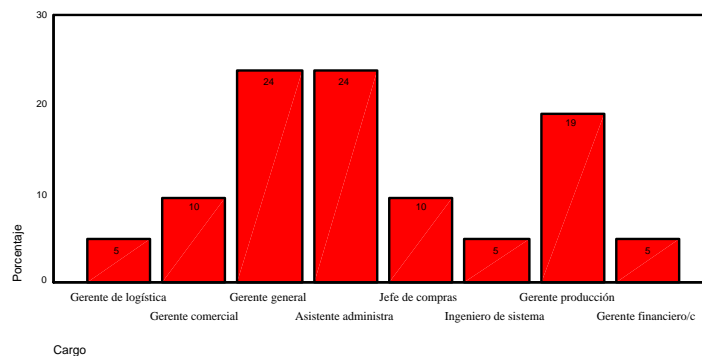
<p>puede ser más factible que busquen asesores del Icontec.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La segunda necesidad es manejar sistemas de información como la hoja de cálculo, existe una amplia oferta de escuelas en sistemas. 	<p>segmento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El desinterés de los directivos por capacitar a sus subalternos.
--	---

7.4.2. PEQUEÑA EMPRESA

7.4.2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

En la pequeña empresa la logística esta dirigida principalmente por el gerente general con un 23,8% o su asistente administrativo en otro 23,8%, por el gerente de producción en el 20% de los casos, gerente comercial o ventas en el 9,8% cada uno, y gerente de logística solo en el 4,8% de los casos. Por ende concluimos que en su mayoría con un 52,4% la logística esta en cabeza de la gerencia general, el resto esta dividido en diferentes áreas de la empresa, siendo una minoría que la empresa pequeña cuente con un área logística como tal, solo 4,8%. Todos los encargados reportan directamente al gerente general o son el gerente general. (Ver anexo G p.1,2,17)

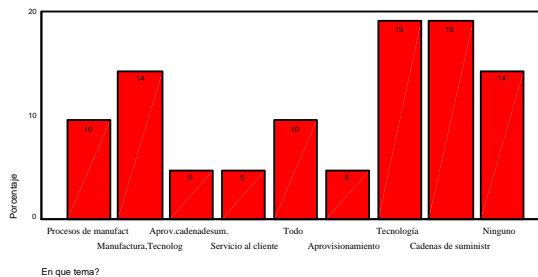
Figura 24. Cargo encargado de la logística en la pequeña empresa de manufactura



El 85,7% de los encargados son profesionales y el 14,3% son técnicos, lo que indica que la mayoría de ellos son aptos para aplicar tanto a diplomados, como a especializaciones. El 19% son ingenieros industriales, 19% son ingenieros en otras ingenierías, 19% son profesionales en carreras administrativas, el 9,5% son ingenieros de sistemas. El 19% ha hecho especializaciones, 4,8% ha hecho diplomado, 4,8% ha hecho maestría. Solo el 4,8% ha hecho estudios de postgrado en logística, 4,8% en producción, 9,6% en proyectos 4,8%, mercados 4,8%, área no relacionada 4,8%. (Ver anexo G p.2,18,19)

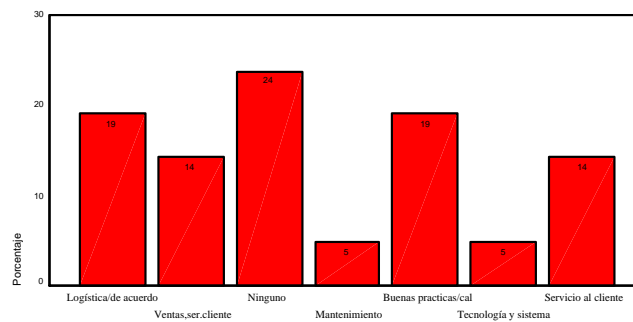
La principal fuente de conocimiento en logística es la experiencia en un 81% de los casos, el 61,9% esta interesado en seguir estudios de continuidad en logística, la principal razón es el desarrollo personal y de la empresa con un 28,6%, porque es una herramienta útil en cualquier negocio el 23,8%. Los que no están interesados, tienen como principal razón que no les interesa o no les parece necesario porque las características de la empresa no lo requiere con un 23,8% y falta de tiempo con un 14,3%, ninguno respondió falta de dinero. Están interesados en ser capacitados en manufactura y tecnología en un 33.3%, cadenas de suministro 19%, en todo 9,5%, predomina el interés en mejorar sus practicas de manufactura con el apoyo de tecnología. La mayoría tienen experiencia en la misma empresa donde trabajan únicamente, solo un 14,3% tiene más experiencia, un 4,8% ha trabajado en el área de servicios. (Ver anexo G p.4,5,20-22)

Figura 25. Principales temas de interés en capacitación para el encargado de la logística de la pequeña empresa.



El 71,4% si apoya la capacitación a sus empleados, la principal razón en un 42,9% es que esperan ver mejores resultados, 14,3% les interesa invertir en su recurso humano. Los que no apoyan la capacitación argumentan en un 9,5% de los casos que no les parece necesario, falta de recursos económicos otro 9,5%. El 71,4% apoya la capacitación de sus empleados a través de cursos cortos. El principal tema de interés en capacitación para sus empleados son las buenas prácticas de manufactura y calidad en un 19%, ventas y servicio al cliente 28,6%, mantenimiento y sistemas ocupa solo un 4,8%. Lo anterior nos indica que la pequeña empresa quiere ver mejores resultados en sus ventas por tanto están interesados en capacitar a sus empleados en esta área. (Ver anexo G p.5,6,23-25)

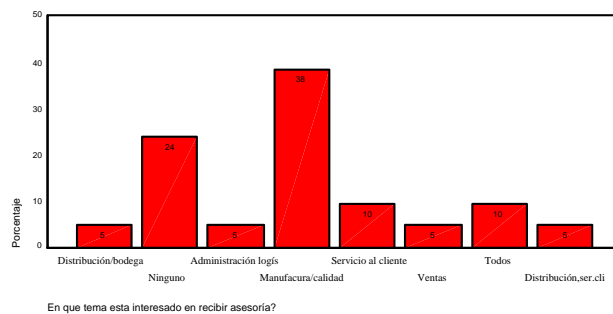
Figura 26. Principales temas de interés en capacitación logística para empleados en la pequeña empresa de manufactura



La mayoría de las empresas de este segmento si ha recibido asesoría en un 57,1%, la mayoría en la certificación ISO 9000, en un 20% de los casos, buenas prácticas de manufactura en un 9,5% de los casos, en sistemas de información, código de barras, costos y tiempos y movimientos, en 4,8% cada uno. La mayoría fueron asesorados por un profesional particular en el 19% de los casos, por el Icontec en el 14,3%, Proexport, autoservicios, universidades y empresa privada, en un 4,8% cada uno. (Ver anexo G p.15,16,27-29)

El 76,2% esta interesado en recibir asesoría, la mayoría con un 38,1% esta interesado en recibir asesoría en calidad y procesos de manufactura, servicio al cliente 9,5%, todos los temas 9,5%, administración logística y distribución 4,8% cada uno. (Ver anexo G p.16)

Figura 27. Temas de interés en asesoría logística de la pequeña empresa de manufactura



7.4.2.2.NECESIDADES EN CAPACITACIÓN Y ASESORÍA DEL SEGMENTO

La mayoría de las empresas no tiene certificación ISO 9000, en un 66,7%, se encuentra en proceso de certificación en un 14,3%, ya se certifico en un 19%. La mayoría considera el control de sus procesos y documentación de los mismos como regular en un 42,9%, no ser capaces de identificar el cuello de botella del proceso en un 57,1%, sin embargo el 76,2% cree tener el control sobre la calidad del producto y el 61,9% tiene control sobre sus inventarios. (Ver anexo G p.7,8,)

En cuanto a aprovisionamiento, califican muy bien el control sobre las necesidades de materia prima y conocimiento sobre sus proveedores 71,4% y 76,2% respectivamente, y entre bueno y regular sus políticas de selección de proveedores con un 47,6% cada apreciación. (Ver anexo G p.8,9)

Por otro lado, el 66,7% se considera muy impreciso para determinar el comportamiento de la demanda, el 42,9% dice realizar pronósticos pero estar desfasados con respecto a las verdaderas necesidades, en cuanto a la distribución y entregas, parecen en su mayoría estar satisfechos con un 71,4% que dice entregar a tiempo, completo y sin averías. (Ver anexo G p.9,10)

La mayoría de las empresas considera su capacidad para identificar las necesidades de sus clientes, entre regular y mala con un 42,9% y 14,3% respectivamente, no manejan diferentes niveles de servicio por tipo de cliente en un 23,8% y lo intentan hacer de forma empírica en un 52,4%, en contraste la mayoría cree atender a todos los reclamos y necesidades postventa del cliente de forma satisfactoria y ordenada con un 76,2%. (Ver anexo G p.10,11)

La mayoría de las empresas cree tener una buena integración entre sus áreas para la planeación de sus objetivos en un 66,7%, esto debido también a su tamaño, resulta más sencillo, el manejo de indicadores de gestión y productividad es calificado como regular en la mayoría de los casos con un 47,6%, existe compromiso de la alta gerencia por promover proyectos relacionados con logística en un 61,9% de los casos, creen estar aún trabajando en implantar elementos logísticos que los diferencien de la competencia, en el 47,6% de los casos. (Ver anexo G p.11)

No saben como llevar a cabo un proceso de alianzas estratégicas en el 47,6% de los casos, creen que el flujo de información con proveedores y clientes es limitada y poco útil en un 42,9% de los casos, creen tener un buen control sobre los costos en un 47,6%, y manejar una buena logística inversa en el 57,1% de los casos. (Ver anexo G p.12)

La mayoría considera bueno el apoyo de sus sistemas de información para el apoyo de las funciones logísticas con un 42,9%, considera sin embargo que los sistemas son manejados por unos pocos y existe necesidad de mayor capacitación para sus empleados en un 42,9%, considera alta la necesidad de recibir mayor capacitación en sistemas en un 47,6%. El 57,1% cree tener un buen conocimiento tanto de su competencia y sus prácticas, como de la legislación y las ventajas arancelarias que los cobijan. (Ver anexo G p.13,14)

Los principales problemas que enfrenta la pequeña empresa de manufactura están localizados en la labor de compras 19% debido a los altos precios de la materia prima y los cambios en la calidad y proveedor de la misma que dificulta la uniformidad del producto y su control de calidad, el segundo problema en importancia es la producción, ya que requieren apoyo en la mejora de sus prácticas de manufactura, luego vienen los problemas de distribución, con un 14,3%, también se destaca la necesidad de mejorar el diseño de planta con un 9,5%. (Ver anexo G p.15)

7.4.2.3.CUBRIMIENTO DE LA OFERTA DEL SEGMENTO

Capacitación

La capacitación cubre a los directivos de la logística de la pequeña empresa porque la gran mayoría de los diplomados, especializaciones y cursos cortos, están dirigidos a profesionales y cargos relacionados. Los diplomados de la Pontificia Universidad Javeriana, la Escuela Colombiana de Ingeniería, la Universidad Sergio Arboleda y la Universidad Militar Nueva Granada parecen ser los que más se ajustan a este segmento, porque además de manejar los temas relacionados con la cadena de suministro,

aprovisionamiento, distribución y relaciones con clientes y proveedores, también abarcan temas como la planeación de la producción y el manejo de inventarios apoyándose en software aplicable a la pequeña empresa.

En cuanto a cursos cortos relacionados con temas específicos, las empresas Concalidad, que cubre procesos de manufactura y calidad del producto, Decisiones Logísticas, que cubre manejo de la cadena de suministro, distribución y aprovisionamiento e Icontec, que cuenta con expertos en la certificación ISO 9000, ofrecen diferentes opciones que cubren las diferentes necesidades de la empresa pequeña, incluso ellas pueden preparar cursos de capacitación adaptados específicamente a las necesidades de una determinada empresa y a sus empleados.

Asesoría

El 42,2% de la oferta de asesoría tiene entre sus clientes objetivo a la pequeña empresa, lo que indica que es un mercado ya identificado y explotado por empresas, universidades y entidades gubernamentales. Las necesidades de la pequeña empresa se centran en dos puntos, los procesos de manufactura y el control de calidad, y los procesos de aprovisionamiento y distribución, todo esto apoyado por nuevas tecnologías asequibles a su presupuesto, para estas necesidades la oferta del mercado es amplia, empresas como Travinco, Plexus, las universidades, entidades como Icontec y Proexport, sin contar a profesionales independientes dispuestos a apoyar a la pequeña empresa, tienen un buen cubrimiento del mercado.

7.4.2.4.TAMAÑO DEL SEGMENTO

La pequeña empresa representa la mayor parte de las empresas de manufactura con una participación de 53%, es decir 1157 empresas en la ciudad de Bogotá, el 61,9% de los directivos logísticos de estas empresas están interesados en seguir estudios de continuidad o postgrado en logística, es decir aproximadamente 717 personas, el 71,4% esta dispuesto a capacitar a sus empleados a través de cursos cortos, teniendo en cuenta que cada empresa tiene en promedio 10 empleados, tendríamos un mercado dispuesto a capacitarse de 8265 personas. Por otro lado la pequeña empresa se encuentra aún más interesada en recibir asesoría, el 76,2%, es decir 882 empresas aproximadamente.

7.4.2.5. ANALISIS DOFA DE CUBRIR ESTE SEGMENTO

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">▪ El posicionamiento de la universidad en la mente de las personas.▪ La capacidad de la universidad de organizar cursos y diplomados para este sector, por contar con todos los recursos necesarios.▪ La capacidad del grupo logísticos de asesorar estas empresas por tener diferentes profesionales con el capital intelectual y la universidad como apoyo para la prestación de dicho servicio.	<ul style="list-style-type: none">▪ Es el segmento de mayor tamaño en el sector.▪ El alto interés del segmento en capacitarse, capacitar a sus empleados y recibir asesoría.▪ El posicionamiento de la universidad al crear mejoramiento en el sistema productivo de la ciudad.▪ La receptividad del sector hacía el mejoramiento de la logística.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">▪ La principal necesidad del segmento es fortalecer sus prácticas de manufactura y certificarse en ISO 9000, para lo cual puede ser más factible que busquen asesores del Icontec.▪ Estas empresas están muy interesadas en fortalecer su fuerza de ventas, el impulso y la promoción del producto, para lo cual	<ul style="list-style-type: none">▪ La alta competencia en capacitación y asesoría existente en el cubrimiento de este segmento.

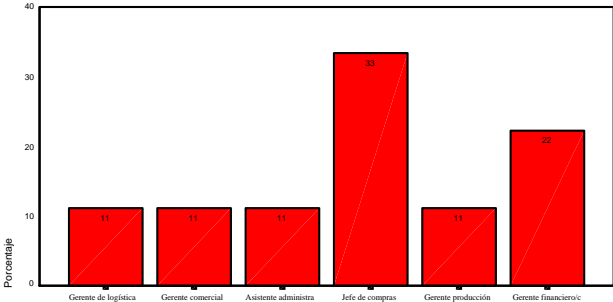
existen empresas especializadas en mercadeo.	
--	--

7.4.3. MEDIANA EMPRESA

7.3.3.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

En la mediana empresa, se observa diferenciación en las áreas de la empresa y por ende un cargo específico identificado como el encargado de la logística, en la mayoría de los casos 33,3% es el jefe de compras, en el 22,2% es el gerente financiero o contador, gerente de producción, logística y área comercial tienen una participación de 11,1% cada uno. El 77,8% le reporta a la gerencia general, mientras el 22,2% restante le reporta a una gerencia administrativa o financiera. El 66,7% son profesionales, 22,2% técnicos y 11,1% tecnólogos. (Ver anexo F p.1,13-15)

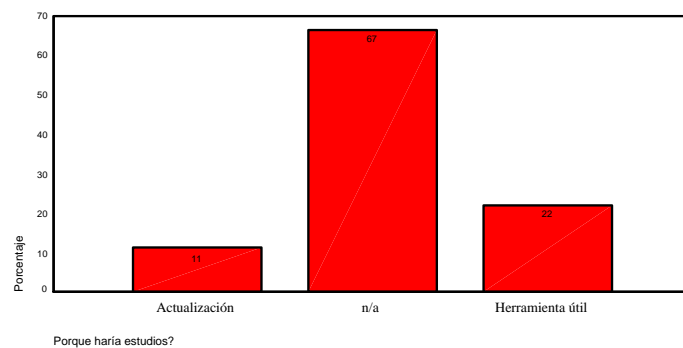
Figura 28. Cargo encargado de la logística en la mediana empresa de manufactura



El 88,9% no tiene ningún estudio de continuidad o postgrado, solo el 11,1% tiene postgrados en comercio internacional. La principal fuente de conocimiento de este sector sigue siendo la experiencia con un 55,6%, sin embargo ya se observa que es un segmento que ha asistido a conferencias y seminarios en un 22,2%, ha recibido asesorías y consulta libros y revistas en un 11,1%, ha aprendido de sus clientes y proveedores en un 11,1%. En

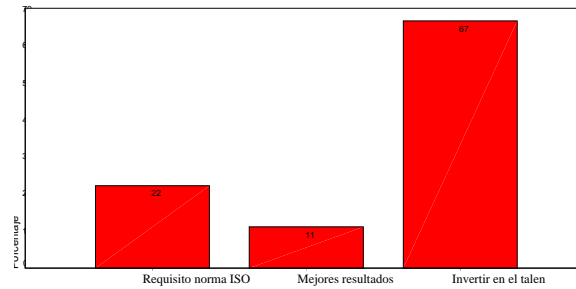
contraste es un segmento que no está muy interesado en seguir estudios de continuidad, el 66,7% no está interesado, siendo su principal argumento que no les parece necesario al 33,3%, falta de tiempo, les parece suficiente lo que ya saben o no tienen dinero un 11,1% cada argumento. El principal argumento de los que sí están interesados es que les parece una herramienta útil al 22%, por actualizarse al 11%. La mayor parte del segmento tiene experiencia únicamente en la empresa donde trabaja actualmente, solo el 22,2% tiene experiencia en algún otro sector o empresa. (Ver anexo F p.3,4,17)

Figura 29. Principales razones para capacitarse en logística de los encargados en la mediana empresa de manufactura en Bogotá



Todos apoyan la capacitación a sus empleados, siendo la principal razón el interés por invertir en el talento humano con un 66,7% de participación, seguido, porque es un requisito para la norma ISO 9000 el 22,2%, y por ver mejores resultados el 11,1%. El 77,8% apoya a sus empleados a través de cursos cortos, el 11,1% a través de estudios de continuidad y el 11,1% dependiendo del cargo y el área del empleado. El principal tema de interés de capacitación para los empleados con el 44,4% es la logística de acuerdo al área en la que se desempeñe el cargo interesado en capacitarse. (Ver anexo F p.4,5)

Figura 30. Principales razones para capacitar a los empleados en la mediana empresa de manufactura en Bogotá



7.3.3.2. NECESIDADES EN CAPACITACIÓN Y ASESORÍA DEL SEGMENTO

El 44,4% de las empresas están certificadas en ISO 9000, el 22,2% están en proceso de certificación y solo el 33.3% no están certificadas. Tienen control sobre los procesos de manufactura, su documentación, control de calidad y planeación de la producción un 77,8% de ellos. El control de los inventarios esta sistematizado o controlado en el 66,7% de los casos. (Ver anexo F p.6)

El conocimiento sobre los requerimientos de materia prima y las características y prácticas de los proveedores es bueno en un 66,7%, se tienen políticas claras de selección de proveedores en un 77,8% de los casos. (Ver anexo F p.7)

El conocimiento del comportamiento de la demanda frente a los productos es regular en el 66,7%, los sistemas de pronósticos son imprecisos en un 55,6%, sin embargo la mayoría considera sus procesos de transporte y entregas como buenos en un 55,6%. (Ver anexo F p.8)

El 55,6% del segmento conocen las necesidades de sus clientes y tienen una buena vía de comunicación con ellos, y el 44,4% maneja diferentes niveles de servicio de acuerdo al tipo de clientes. (Ver anexo F p.8,9)

Existe una buena integración entre las diferentes áreas de la empresa, para planear y unificar objetivos en el 55,6% de los casos y existe compromiso de la gerencia por promover proyectos en logística en el 44,4% de los casos, el 66,7% cree no ser muy fuerte en sus procesos logísticos como para tener en ellos una fortaleza que los diferencie de la competencia, sin embargo trabajan en ello. (Ver anexo F p.10)

El 55,6% del segmento tiene ciertos acuerdos con sus proveedores y clientes, pero no existen alianzas estratégicas, ni se sabe como llevar a cabo este proceso. El flujo de información con proveedores y clientes es muy limitado y no existen relaciones de confianza con ellos en un 88,9% de los casos, se cree que hay control sobre el cálculo de los costos en un 55,6%, el 88,9% cree tener control sobre los procesos de devoluciones e integración de productos averiados o desechos al proceso. (Ver anexo F p.10,11)

El 66,7% considera que los sistemas de información para apoyar la logística no satisfacen los requerimientos, ni integra la misma información para todas las áreas, adicionalmente los empleados no están bien capacitados en su uso, o solo son conocidos por unos pocos. El 55,6% cree tener un buen conocimiento sobre su competencia y la legislación del sector. (Ver anexo F p.11)

El principal problema que enfrenta el sector con un 33,3% de los casos, es la falta de conocimiento y aplicación de la logística en la empresa, los problemas de producción,

compras, integración de la información, problemas económicos ocupan un 11,1% cada factor. (Ver anexo F p.11)

El 77,8% de las empresas no ha recibido ninguna asesoría, los que han recibido asesoría lo han hecho en ISO 9000, siendo asesorados por el Icontec o empresas privadas como Concalidad, el 66,7% esta interesado en recibir asesoría, el principal tema de interés es la manufactura y calidad y la distribución con un 22,2% cada uno, seguido por la administración logística y aprovisionamiento con un 11,1% cada aspecto. (Ver anexo F p.12,13)

7.3.3.3. CUBRIMIENTO DE LA OFERTA DEL SEGMENTO

Capacitación

La oferta en capacitación logística cubre en un 45,9% el perfil de los encargados de la logística en las medianas empresas, ya que se concentra en los ejecutivos y cargos relacionados con logística. La mayor parte de las empresas tienen control sobre los procesos al interior de ellas, es decir la producción, los inventarios, están controlados, sus problemas se localizan en la cadena de suministro, las alianzas con proveedores y clientes, su conocimiento de la demanda y su atención al cliente, por tanto sus problemas están más relacionados con la esencia de la logística en sí.

Este aspecto de la capacitación esta cubierto por la mayoría de las especializaciones, diplomados y cursos cortos en logística, destacándose, empresas como el IAC, High Logistics, Decisiones Logísticas que no solo son expertos en la cadena de suministro, sino que posee la tecnología del código de barras, comercio electrónico, respuesta eficiente al

consumidor, entre otros. Por otro lado la mayor parte de las opciones universitarias, son validas para este segmento, la Pontificia Universidad Javeriana, La Escuela Colombiana de Ingeniería, La Sergio Arboleda, La Militar Nueva Granada, Los Andes, tienen entre los módulos de sus programas, temas que fortalecen los temas de necesidad de este segmento.

Asesoría

Toda la oferta logística tiene en su mercado objetivo la mediana empresa, algunos incluyen las pequeñas, otros las grandes, pero todos dirigen sus esfuerzos hacia la mediana empresa, porque es un segmento con necesidades propias de la logística, manejan un volumen considerable de clientes y proveedores, sus procesos de manufactura tienen una magnitud considerable, tienen varias áreas administrativas en la organización. Tanto universidades, como empresas privadas y entidades gubernamentales están dispuestas a asesorar a estas empresas en cualquiera de las áreas requeridas.

7.3.3.4. TAMAÑO DEL SEGMENTO

La mediana empresa representa el 21% de las empresas de manufactura en Bogotá, es decir 459 empresas en la ciudad de Bogotá, desafortunadamente el 66,7% de los directivos logísticos de estas empresas no están interesados en seguir estudios de continuidad o postgrado en logística, es decir solo aproximadamente 153 personas estarían dispuestos a seguir estudios de continuidad o postgrados en logística, En contraste todos están dispuestos a capacitar a sus empleados a través de cursos cortos o según el cargo del empleado, teniendo en cuenta que cada empresa tiene en promedio 13 empleados, tendríamos un mercado dispuesto a capacitarse de 5962 personas. Por otro lado la mediana

empresa se encuentra en su mayoría interesada en recibir asesoría, el 66,7%, es decir 306 empresas aproximadamente.

7.3.3.5. ANALISIS DOFA DE CUBRIR ESTE SEGMENTO

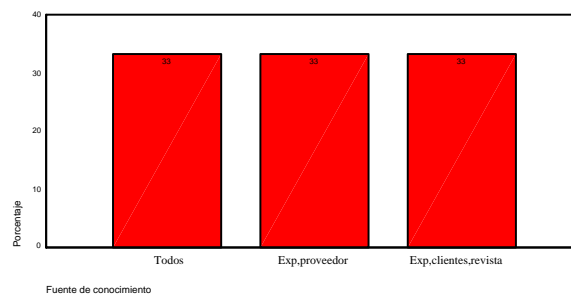
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El posicionamiento de la universidad en la mente de las personas. ▪ La capacidad de la universidad de organizar cursos y diplomados para este sector, por contar con todos los recursos necesarios. ▪ La capacidad de la universidad de asesorar a este segmento por contar con los profesionales con la experiencia necesaria y el respaldo de la universidad para prestar este servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El segmento tiene un tamaño considerable y especialmente receptivo a la línea de asesoría, por sus condiciones es mucho lo que se le puede aportar. ▪ El alto interés del segmento en capacitar a sus empleados y recibir asesoría. ▪ El posicionamiento de la universidad al crear mejoramiento en el sistema productivo de la manufactura en la ciudad. ▪ La receptividad del sector hacía el mejoramiento de la logística y su comprensión acerca del término.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el tema de prácticas de manufactura y certificación en ISO 9000, puede ser más factible que busquen asesores del Icontec. ▪ En los temas relacionados con el mejoramiento de las cadenas de suministro puede ser más factible que busquen empresas como High Logistics o IAC que además ofrecen las soluciones de software en este aspecto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La alta competencia en capacitación y asesoría existente en el cubrimiento de este segmento.

7.4.4. EMPRESA GRANDE

7.3.4.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

En todas las empresas grandes, el encargado de la logística es el gerente de logística, pertenece en su mayoría al área de producción reportando al gerente de producción, en un 66,7% de los casos, o solo área de logística, reportando al gerente general en el 33,3% de los casos. El 66,7% son profesionales, solo el 33,3% son tecnólogos. El 66,7% han hecho estudios de postgrado y todos en logística. Sus fuentes de conocimiento, son la experiencia, revistas y libros, clientes, proveedores y seminarios. El 66,7% opina que haría estudios en continuidad, por desarrollo personal o por actualizarse, el 33,3% que no haría estudios argumenta que ya estudió suficiente. Están interesados en capacitarse en todos los temas relacionados con logística, pero especialmente en la cadena de suministro. El 66,7% ha trabajado en más de un sector, todos en el área de manufactura y logística. (Ver anexo E p.1,2,12-17)

Figura 31. Fuente de conocimientos en logística de los encargados en la empresa grande de manufactura de Bogotá



El 100% apoya la capacitación de los empleados, su razón es ver mejores resultados, la mayoría 66,7% los capacitaría dependiendo del cargo y el área del empleado, el 66,7% los

capacitaría en logística de acuerdo a las necesidades de la empresa, el 33,3% restante en manufactura y calidad. (Ver anexo E p.3,4,18,19)

El 66,7% de las empresas han recibido asesoría en logística, todas en el área de distribución, el 33,3% de empresas privadas, como Decisiones Logísticas, el 33,3% de asesores extranjeros, el 100% esta interesado en recibir asesoría. (Ver anexo E p.10,11,21-24)

7.3.4.2. NECESIDADES EN CAPACITACIÓN Y ASESORÍA DEL SEGMENTO

Todos están certificados en ISO 9000, tienen control sobre todos los procesos de manufactura, el control de calidad, el cuello de botella, los inventarios, y apoyan todos estos procesos con sistemas de información actualizados e integrados al área administrativa, sin embargo todos califican su necesidad de recibir mayor asesoría en esta área como media. (Ver anexo E p.5)

En cuanto al aprovisionamiento, todos controlan sus requerimientos de materia prima, conocen a sus proveedores y sus prácticas y tienen políticas de selección definidas y actualizadas, la mayoría 66,7% califica su necesidad por recibir mayor capacitación y asesoría en aprovisionamiento como media. El manejo de la distribución, entregas, transporte y pronóstico de la demanda es calificado como bueno en un 66,7% de los casos. (Ver anexo E p.5,6)

En cuanto a la metodología para identificar las necesidades de los clientes es calificada como regular en un 66,7%, al igual que el apoyo postventa, mientras el manejo de niveles

de servicio por tipo de cliente, es calificado de malo en 33,3%, regular otro 33,3%. (Ver anexo E p.7)

La integración de las áreas y el manejo de indicadores de gestión es bueno en un 66,7% de los casos, existe compromiso de la alta gerencia por promover proyectos en logística en el 100% de los casos. Sin embargo se cree que no existen elementos en su logística que sea una fortaleza diferenciadora frente a la competencia, en un 66,7% de los casos. (Ver anexo E p.8)

Las alianzas con proveedores y clientes, el flujo de información a través de la cadena de suministros, el control de los costos por actividad y la logística en inversa, son calificados de buenos en la mayoría de los casos, con un 66,7%. (Ver anexo E p.8)

El manejo de sistemas de información y capacitación de los mismos a los empleados, es bueno en un 66,7%, todos creen que tienen un muy buen conocimiento sobre la competencia y sus prácticas y sobre la legislación y ventajas arancelarias relacionadas con su producto, sin embargo califican como media su necesidad de recibir capacitación y asesoría en esta área en 66,7% de los casos. (Ver anexo E p.9,10)

Los principales problemas que enfrenta la empresa grande, se centran en la producción en un 33,3%, en la cultura de la empresa que no visualiza la importancia de la logística, como una forma de entregar un mejor servicio y crecer en el mercado en un 33,3%, y la falta de integración de la información en un 33,3% de los casos. (Ver anexo E p.10)

7.3.4.3. CUBRIMIENTO DE LA OFERTA DEL SEGMENTO

Capacitación

La mayor parte de este segmento ya ha recibido capacitación, sin embargo la mayoría siguen interesados en capacitarse, pero las necesidades son diferentes porque necesitan temas más innovadores y no tan esenciales, tan bien son personas con gran limitación de tiempo, ya que pertenecen a empresas grandes en cargos de confianza que requieren mucho de su tiempo, mas allá del horario laboral, por tanto pueden inclinarse más por cursos cortos y seminarios ofrecidos por aquellas empresas con convenios con los proveedores de software y soluciones de tecnología como IAC, High Logistics o Decisiones Logísticas.

Sin embargo los directivos en logística tienen a su cargo cargos como coordinadores de compras, de planeación, jefes de manufactura, control de calidad, que son un mercado para los diplomados y especializaciones en logística, de forma que esta capacitación constituya un crecimiento y los ayude a ocupar un cargo más alto dentro de esa u otra empresa. Para esto dependiendo del cargo, las necesidades y la conveniencia pueden inclinarse por uno u otro programa ofrecido por las universidades.

Asesoría

Todas las empresas de este segmento están interesadas en recibir asesoría, son realmente variados sus intereses, algunas identifican sus problemas en el área de producción, otros en el área de aprovisionamiento, y otros en la distribución del producto, adicionalmente la mayoría presenta un desempeño regular en su servicio al cliente, especialmente en la identificación de las necesidades y el apoyo postventa, igualmente existen asesores en el mercado capaces de suplir estas necesidades.

7.3.4.4. TAMAÑO DEL SEGMENTO

La empresa grande representa el 8% de las empresas de manufactura en Bogotá, es decir 175 empresas en la ciudad de Bogotá, donde el 66,7% de los directivos logísticos de estas empresas están interesados en seguir estudios de continuidad o postgrado en logística, es decir aproximadamente 117 personas estarían dispuestos a seguir estudios de continuidad o postgrados en logística, igualmente todos están dispuestos a capacitar a sus empleados a través de cursos cortos o según el cargo del empleado, teniendo en cuenta que cada empresa tiene en promedio 30 empleados, tendríamos un mercado dispuesto a capacitarse de 5242 personas. La gran empresa se encuentra muy interesada en recibir asesoría, el 100%, de las empresas están interesadas, es decir 175 empresas de manufactura en Bogotá.

7.3.4.5. ANALISIS DOFA DE CUBRIR ESTE SEGMENTO

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El posicionamiento de la universidad en la mente de las personas. ▪ La capacidad de la universidad para convocar grupos y eventos que atraigan a este segmento. ▪ La capacidad de la universidad de organizar cursos y diplomados para los cargos del área logística de las empresas de este segmento. ▪ La capacidad de la universidad para asesorar ciertas áreas o dependencias de las empresas de este segmento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El segmento es muy receptivo a la línea de asesoría. ▪ El alto interés del segmento en capacitar a sus empleados y recibir asesoría. ▪ La receptividad del sector hacía el mejoramiento de la logística y su comprensión acerca del término. ▪ Por el tamaño de estas empresas, pueden tener suficientes necesidades para recibir constantes asesorías, en diferentes áreas.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La falta de manejo de software especializado en soluciones logísticas específicas para la distribución, manejo de bodegas, inventarios, comercio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La alta competencia en capacitación y asesoría existente en el cubrimiento de este segmento. ▪ Las grandes empresas son

<p>electrónico, respuesta eficiente al consumidor, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En los temas relacionados con el mejoramiento de las cadenas de suministro puede ser más factible que busquen empresas como High Logistics o IAC que además ofrecen las soluciones de software en este aspecto. 	<p>generalmente multinacionales asesoradas por su casa matriz, quienes envían asesores extranjeros, para unificar los procesos en todas sus filiales.</p>
---	---

Tabla 8. Interés de los segmentos en capacitación para los encargados de logística y sus empleados e interés por asesoría logística en las empresas. Número estimado de personas interesadas.

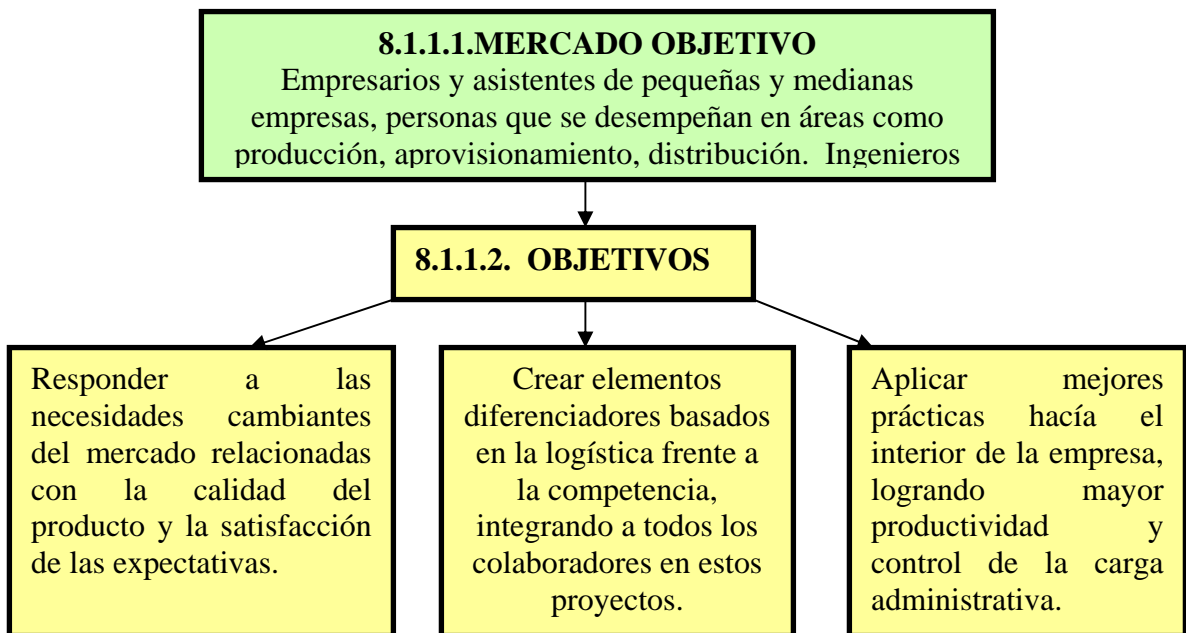
Tamaño	% Interés encargados	Número Encargados	% Apoyo a empleados	Número Empleados	% Interés Asesoría	Número de Empresas
Micro	42,9	169	28,6	241	71,4	281
Pequeña	61,9	717	71,4	8265	76,2	882
Mediana	33,3	153	100	5962	66,7	306
Grande	66,7	117	100	5242	100	175
Promedio	51,2	1156	75	19710	78,6	1644

9. PROPUESTA DE SERVICIOS PARA EL GRUPO LOGÍSTIKOS Y EVALUACIÓN BENEFICIO / COSTO

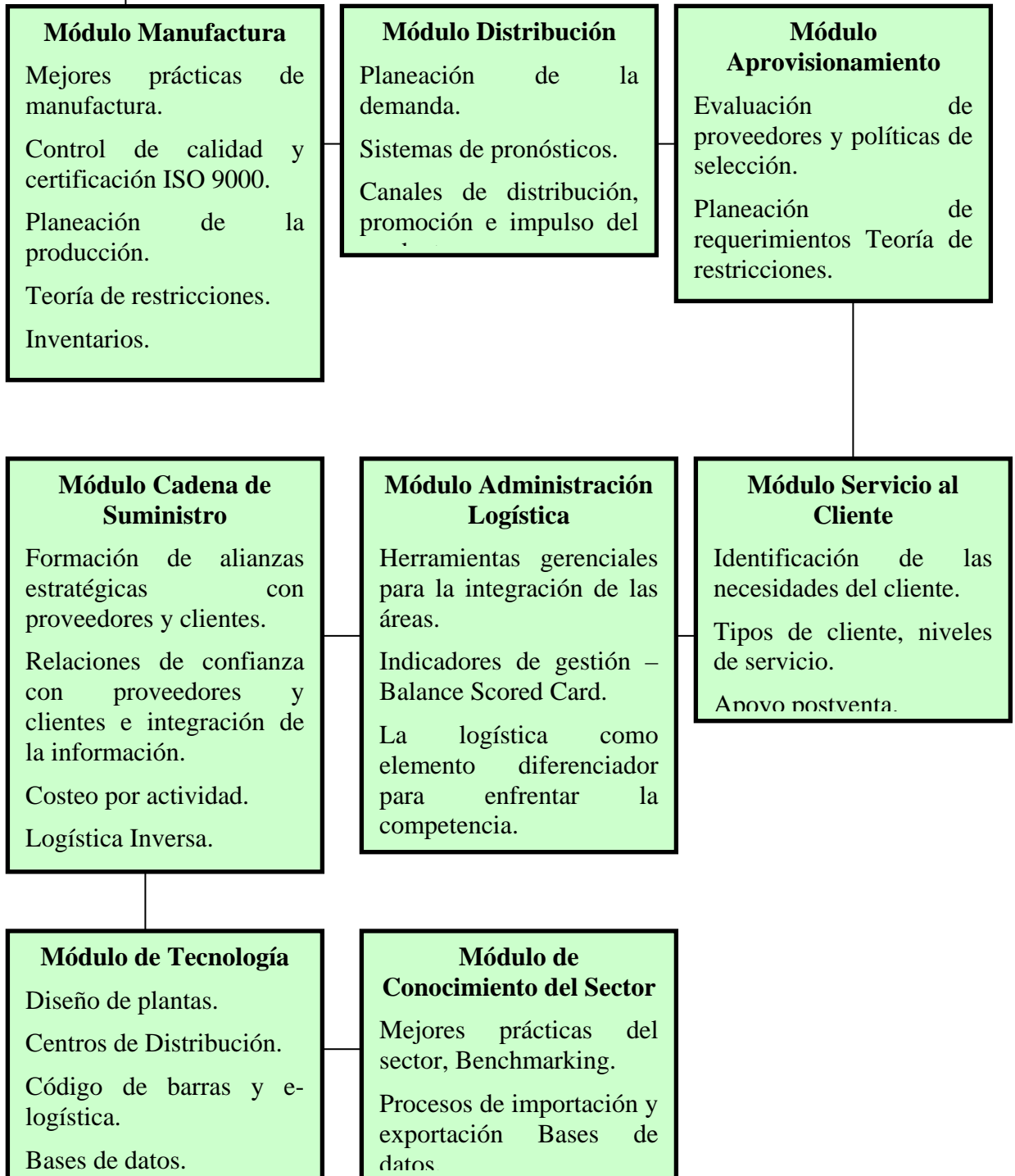
Con base en el análisis de las necesidades del sector manufactura y la identificación de sus expectativas y determinación por buscar capacitación y asesoría, se realizó la siguiente propuesta de servicios del grupo Logístikos, en donde se intenta satisfacer a la industria de manufactura en general, es decir incluyendo la micro, pequeña, mediana y gran empresa, pero logrando enfocar adecuadamente los servicios hacia la satisfacción de las necesidades de cada una:

8.1. PROPUESTA DE SERVICIOS PARA EL GRUPO LOGÍSTIKOS

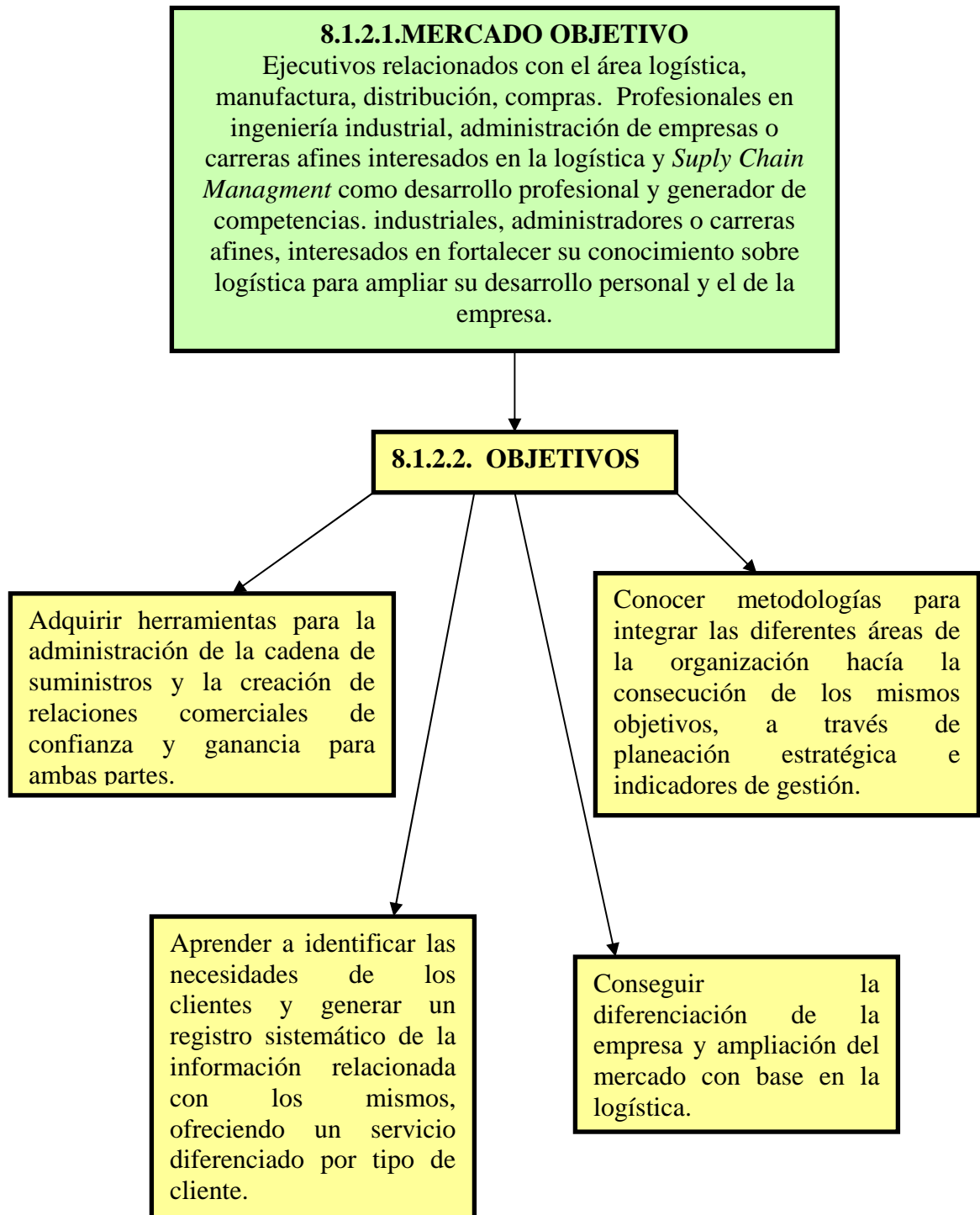
8.1.1. DIPLOMADO

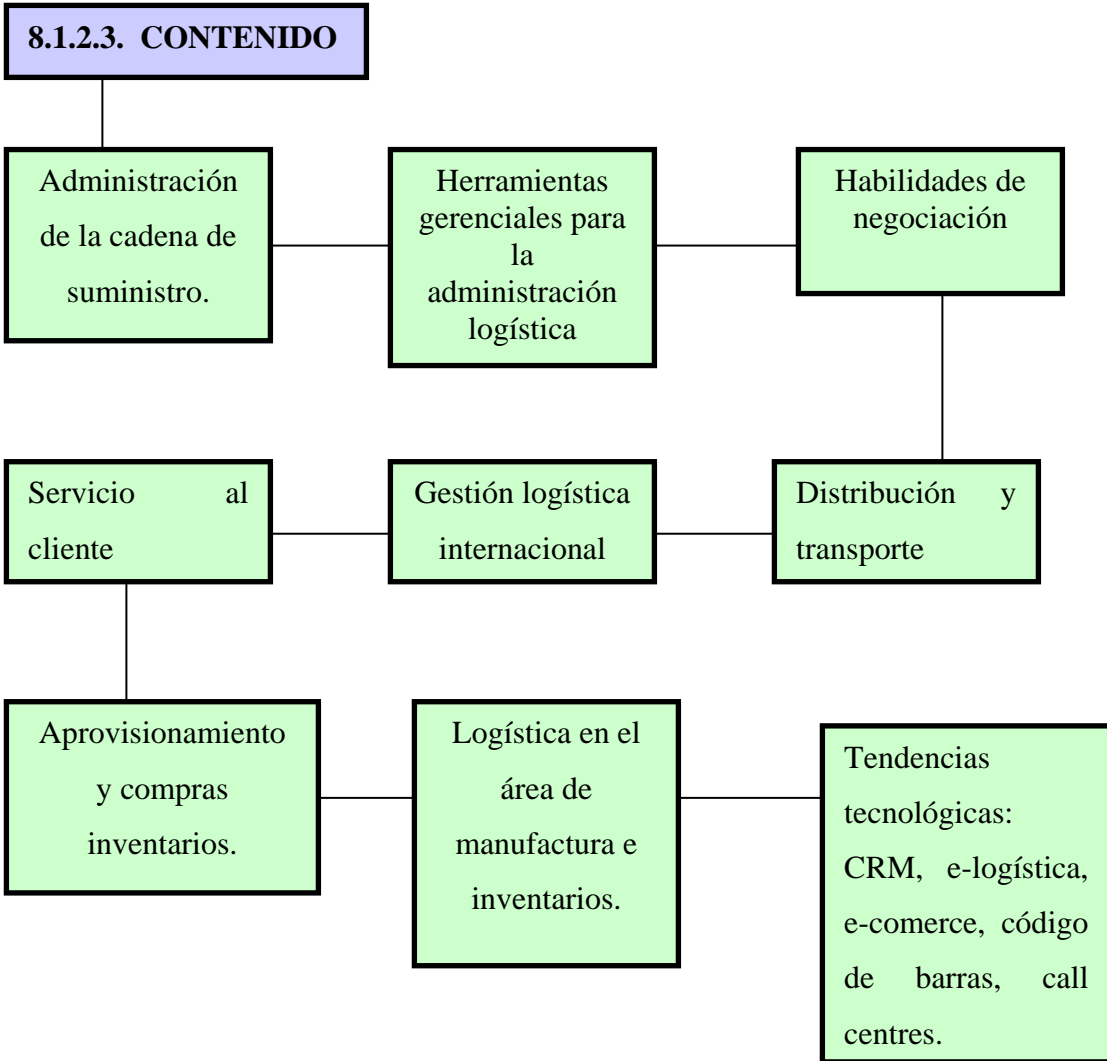


8.1.1.3. CONTENIDO POR MODULOS

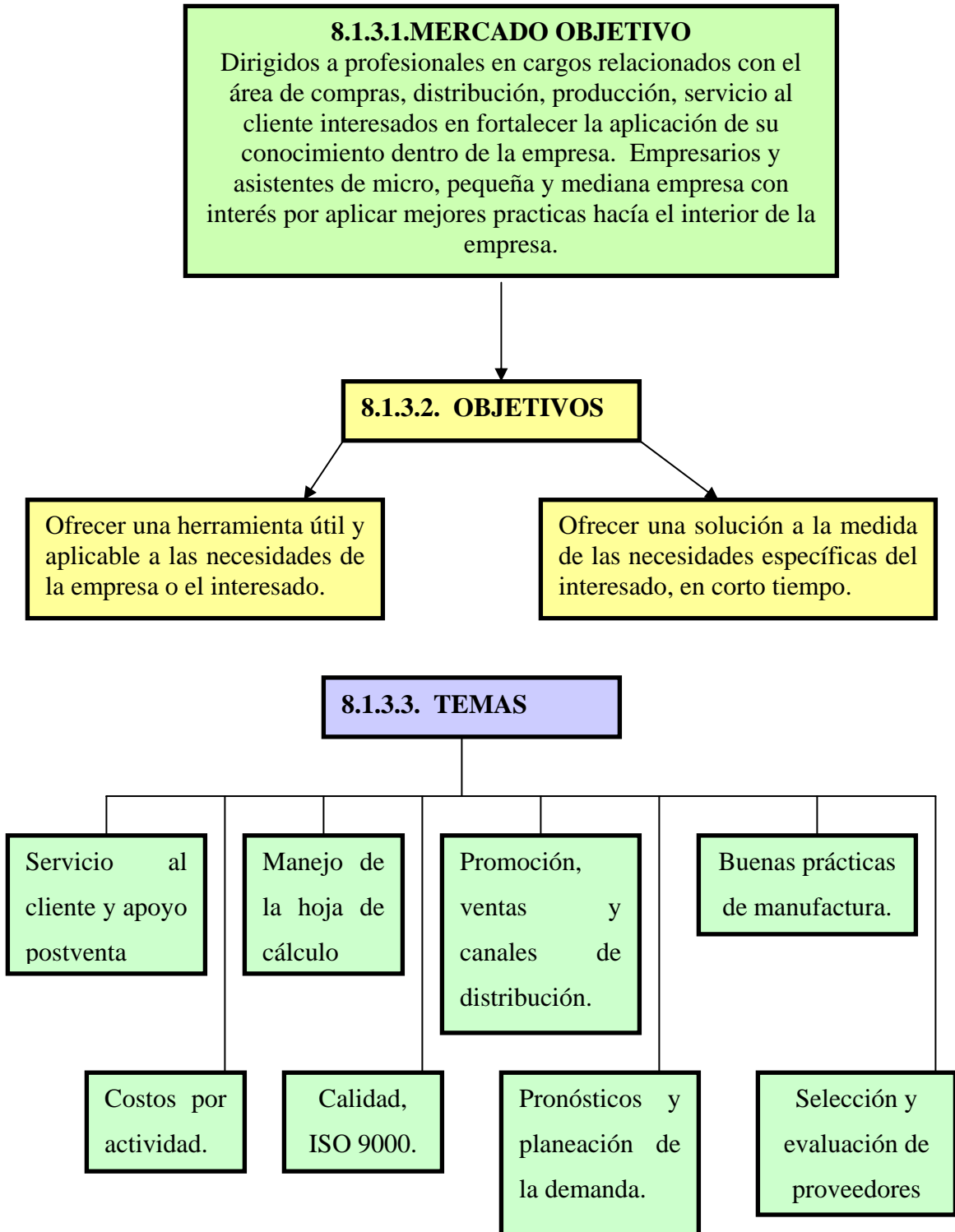


8.1.2. ESPECIALIZACIÓN



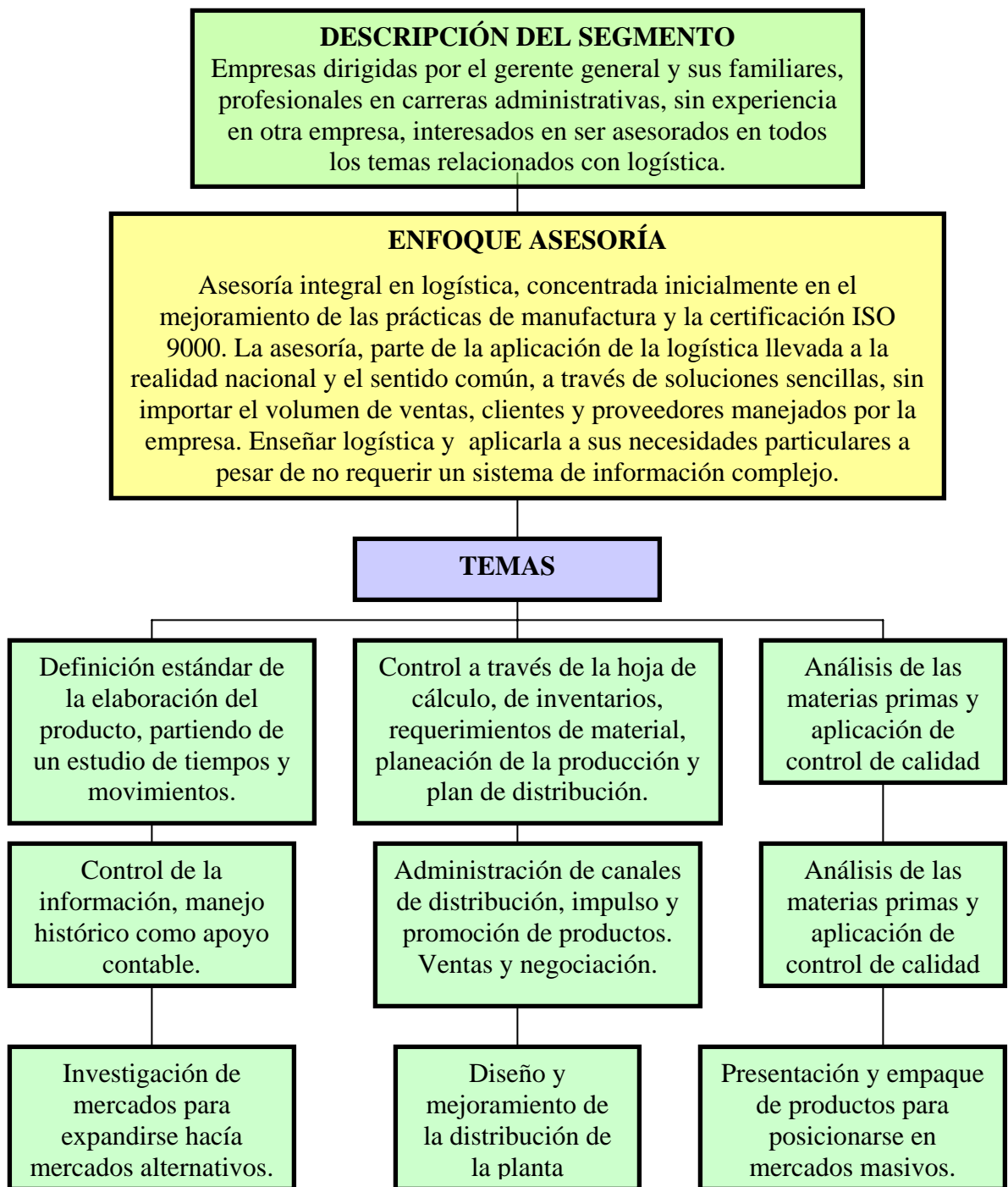


8.1.3. CURSOS CORTOS

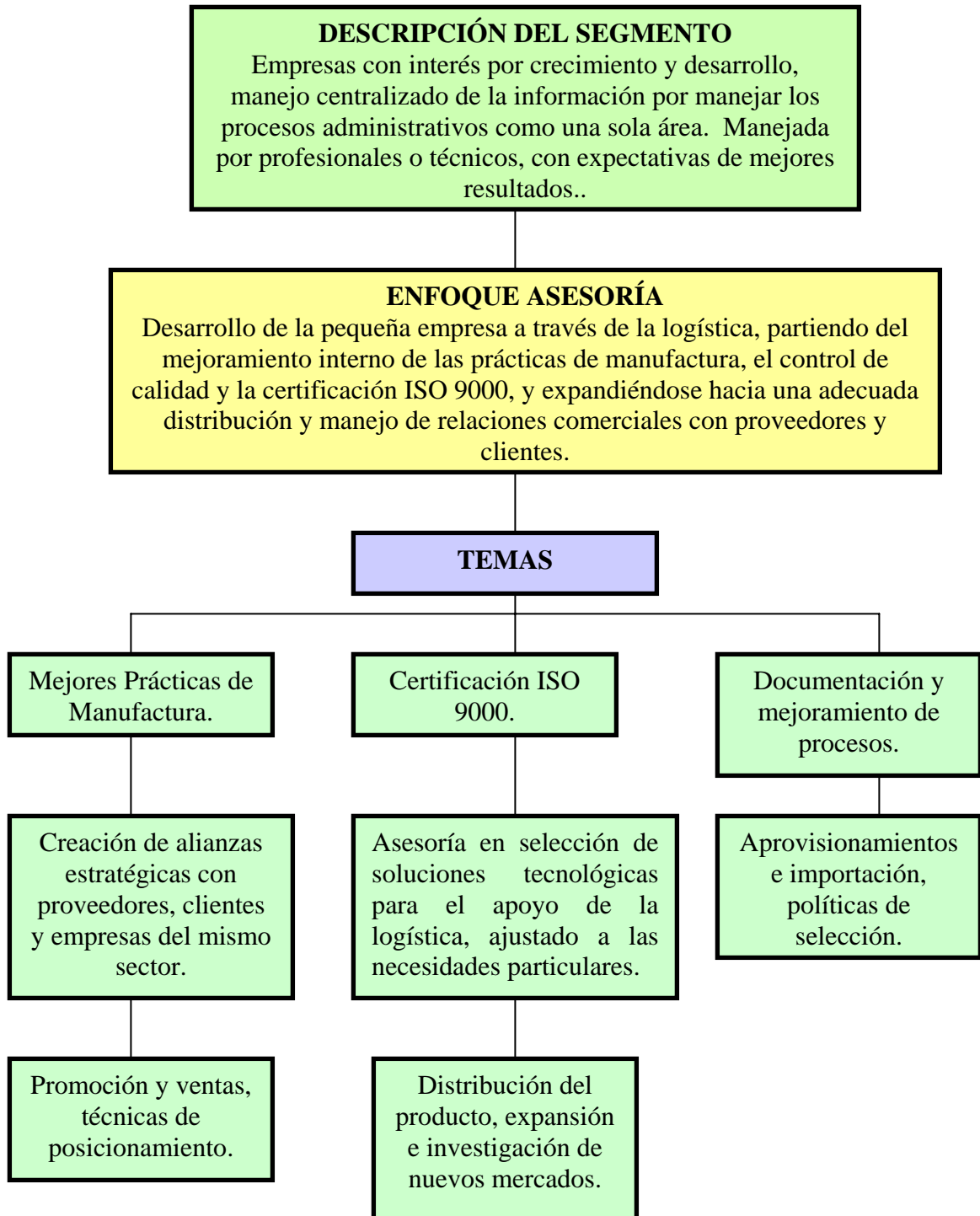


8.1.5. SERVICIO DE ASESORIA POR SEGMENTO

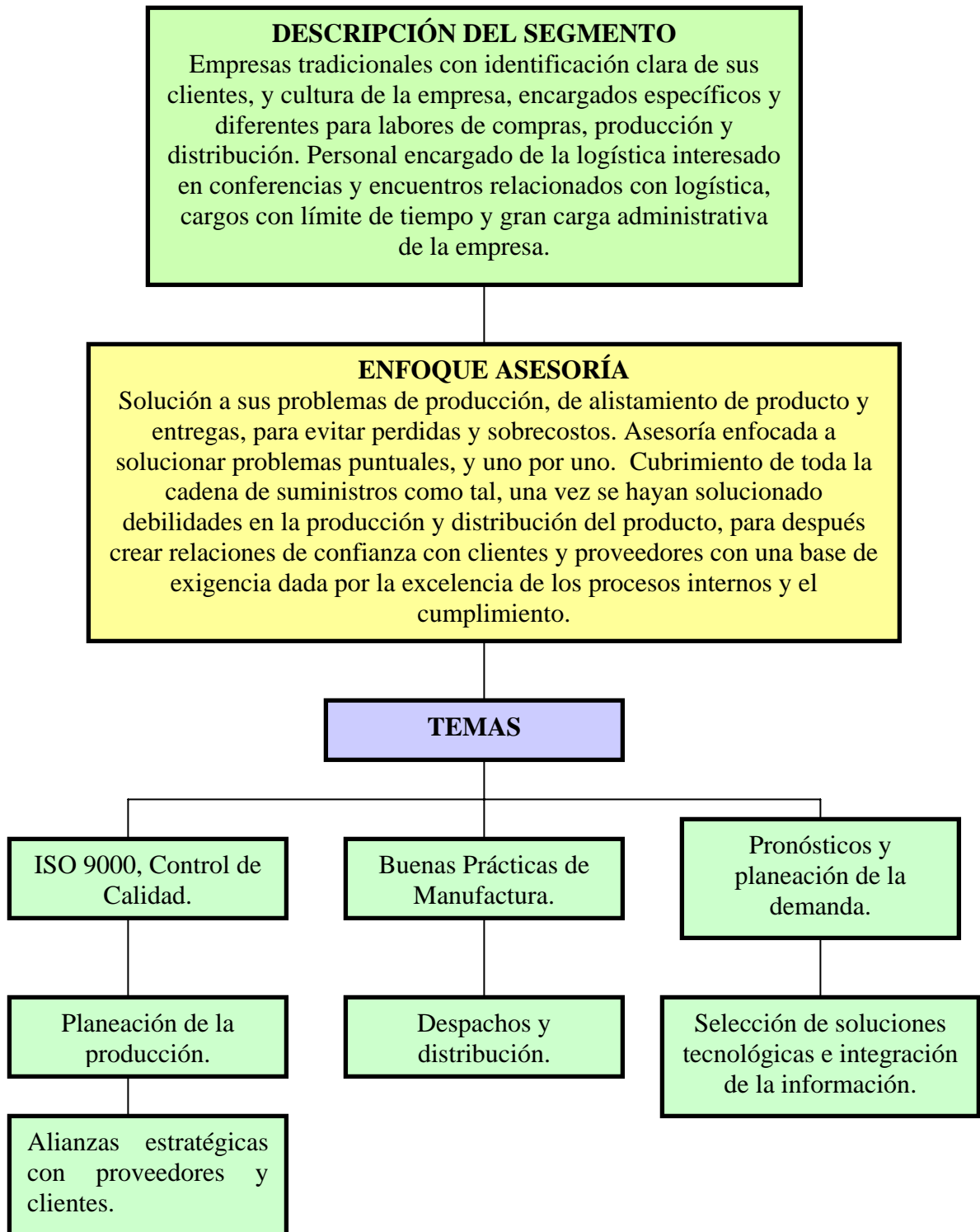
8.1.5.1. MICROEMPRESA



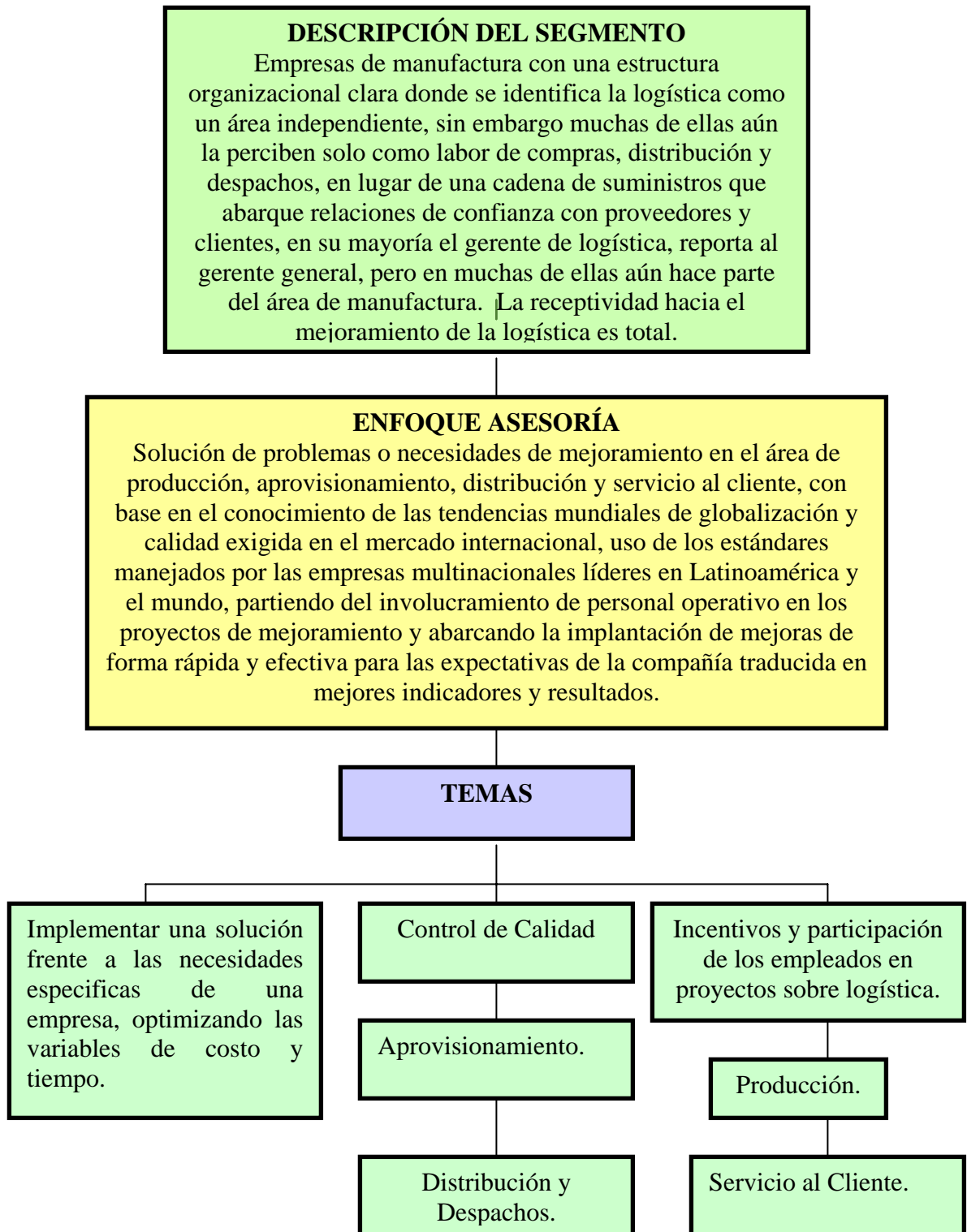
8.1.5.2. PEQUEÑA EMPRESA



8.1.5.3. MEDIANA EMPRESA



8.1.5.4. EMPRESA GRANDE



8.1.5.5. TEMAS GENERALES Y MERCADO CUBIERTO

Temas de Asesoría	Mercado Objetivo			
	Micro	Pequeña	Mediana	Grande
ISO 9000 - Calidad	x	x	x	x
Buenas prácticas de manufactura	x	x	x	x
Tiempos y movimientos	x	x	x	
Diseño de planta	x	x	x	
Administración de canales de distribución	x	x	x	
Alianzas estratégicas		x	x	x
Servicio al cliente, apoyo postventa		x	x	x
Promoción e impulso del producto	x	x	x	
Selección de Proveedores	x	x	x	
Planeación de requerimientos de material	x	x	x	
Herramientas de negociación		x	x	x

8.2. BENEFICIOS CUALITATIVOS DE CAPACITAR Y ASESORAR EN LOGÍSTICA

- Dar respuesta a las necesidades de los directivos logísticos y cargos relacionados con el área logística en el sector de manufactura.
- Permanecer a la vanguardia de las necesidades del mercado relacionadas con capacitación y asesoría en un sector como el área de manufactura que hoy por hoy representa uno de los motores de la economía colombiana.
- Ofrecer un servicio necesario para seguir fomentando la educación integral y actualizada en el área de ingeniería industrial y espíritu empresarial.

8.3. EVALUACIÓN ECONOMICA POR SERVICIO

8.3.1. EVALUACIÓN ECONÓMICA DIPLOMADO

8.3.1.1. VARIABLES

Valor Matricula	\$ 2.571.922
Número de Participantes	22
Número de Horas Totales	163

Usando el número de horas y costo promedio de un diplomado en el mercado.

8.3.1.2. COSTOS VARIABLES

CONCEPTO	VALOR UNT.	UND.	CANT.	TOTAL
Honorarios Docentes	\$ 75.000	Horas	163	\$ 12.225.000
Honorarios Coordinador Académico	\$ 12.000	Horas	45	\$ 540.000
Otros Honorarios	\$ 80.000	Horas	10	\$ 800.000
Subtotal Honorarios				\$ 13.565.000
Materiales	\$ 50.000	persona	22	\$ 1.100.000
Certificados y varios	\$ 25.000	persona	22	\$ 550.000
Total Costos Variables				\$ 15.215.000

8.3.1.3. COSTOS FIJOS

CONCEPTO	VALOR UNT.	UND.	CANT.	TOTAL
Plegables	\$ 2.500	und.	500	\$ 1.250.000
Volante digital	\$ 343.000	und.	1	\$ 343.000
Afiches y/o carteles	\$ 3.600	und.	30	\$ 108.000
Valor pauta	\$ 1.345.000	und.	1	\$ 1.345.000
Portes y correo urbano	\$ 280	und.	500	\$ 140.000
Costos Administrativos				\$ 5.000.000
Total Costos Fijos				\$ 8.186.000

8.3.1.4. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD

Total Matriculas	\$ 56.582.284
Costos Variables	\$ 15.215.000
Utilidad Marginal	\$ 41.367.284
Costos Fijos	\$ 8.186.000
Resultados	\$ 33.181.284

Punto de Equilibrio:
Con 9 participantes habría un total de resultados a favor de \$541,298.

8.3.2. EVALUACIÓN ECONÓMICA ESPECIALIZACIÓN

8.3.2.1. VARIABLES

Valor Matricula	\$ 6.299.576
Número de Participantes	22
Número de Horas Totales	525

Usando el número de horas y costo promedio de una especialización en el mercado.

8.3.2.2. COSTOS VARIABLES

CONCEPTO	VALOR UNT.	UND.	CANT.	TOTAL
Honorarios Docentes	\$ 90.000	Horas	525	\$ 47.250.000
Honorarios Coordinador Académico	\$ 12.000	Horas	120	\$ 1.440.000
Otros Honorarios	\$ 80.000	Horas	10	\$ 800.000
Subtotal Honorarios				\$ 49.490.000
Materiales	\$ 120.000	persona	22	\$ 2.640.000
Certificados y varios	\$ 50.000	persona	22	\$ 1.100.000
Total Costos Variables				\$ 53.230.000

8.3.2.3. COSTOS FIJOS

CONCEPTO	VALOR UNT.	UND.	CANT.	TOTAL
Plegables	\$ 2.500	und.	1000	\$ 2.500.000
Volante digital	\$ 343.000	und.	1	\$ 343.000
Afiches y/o carteles	\$ 3.600	und.	50	\$ 180.000
Valor pauta	\$ 1.345.000	und.	1	\$ 1.345.000
Portes y correo urbano	\$ 280	und.	1000	\$ 280.000
Costos Administrativos				\$ 12.000.000
Total Costos Fijos				\$ 16.648.000

8.3.2.4. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD

Total Matriculas	\$ 56.582.284
Costos Variables	\$ 15.215.000
Utilidad Marginal	\$ 41.367.284
Costos Fijos	\$ 8.186.000
Resultados	\$ 33.181.284

Punto de Equilibrio:
Con 11 participantes habría un total de resultados a favor de \$1,287,336.

8.3.1. EVALUACIÓN ECONÓMICA CURSOS CORTOS

8.3.3.1. VARIABLES

Valor Matricula	\$ 978.600
Número de Participantes	22
Número de Horas Totales	18

Usando el número de horas y costo promedio de un curso corto en el mercado.

8.3.3.2. COSTOS VARIABLES

CONCEPTO	VALOR UNT.	UND.	CANT.	TOTAL
Honorarios Docentes	\$ 75.000	Horas	18	\$ 1.350.000
Honorarios Coordinador Académico	\$ 12.000	Horas	15	\$ 180.000
Otros Honorarios	\$ 80.000	Horas	3	\$ 240.000
Subtotal Honorarios				\$ 1.770.000
Materiales	\$ 25.000	persona	22	\$ 550.000
Certificados y varios	\$ 20.000	persona	22	\$ 440.000
Total Costos Variables				\$ 2.760.000

8.3.3.3. COSTOS FIJOS

CONCEPTO	VALOR UNT.	UND.	CANT.	TOTAL
Plegables	\$ 2.500	und.	200	\$ 500.000
Volante digital	\$ 343.000	und.	0	\$ 0
Afiches y/o carteles	\$ 3.600	und.	20	\$ 72.000
Valor pauta	\$ 840.000	und.	1	\$ 840.000
Portes y correo urbano	\$ 280	und.	200	\$ 56.000
Costos Administrativos				\$ 2.000.000
Total Costos Fijos				\$ 3.468.000

8.3.3.4. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD

Total Matriculas	\$ 21.529.200
Costos Variables	\$ 2.760.000
Utilidad Marginal	\$ 18.769.200
Costos Fijos	\$ 3.468.000
Resultados	\$ 15.301.200

Punto de Equilibrio:
Con 6 participantes habría un total de resultados a favor de \$363,600.

8.3.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA ASESORÍA

8.3.4.1. VARIABLES

Honorarios por Hora	\$ 50.000
Horas por semana	7
Materiales por semana	\$ 20.000
Alimentación por semana	\$ 100.000
Transporte por semana	\$ 100.000

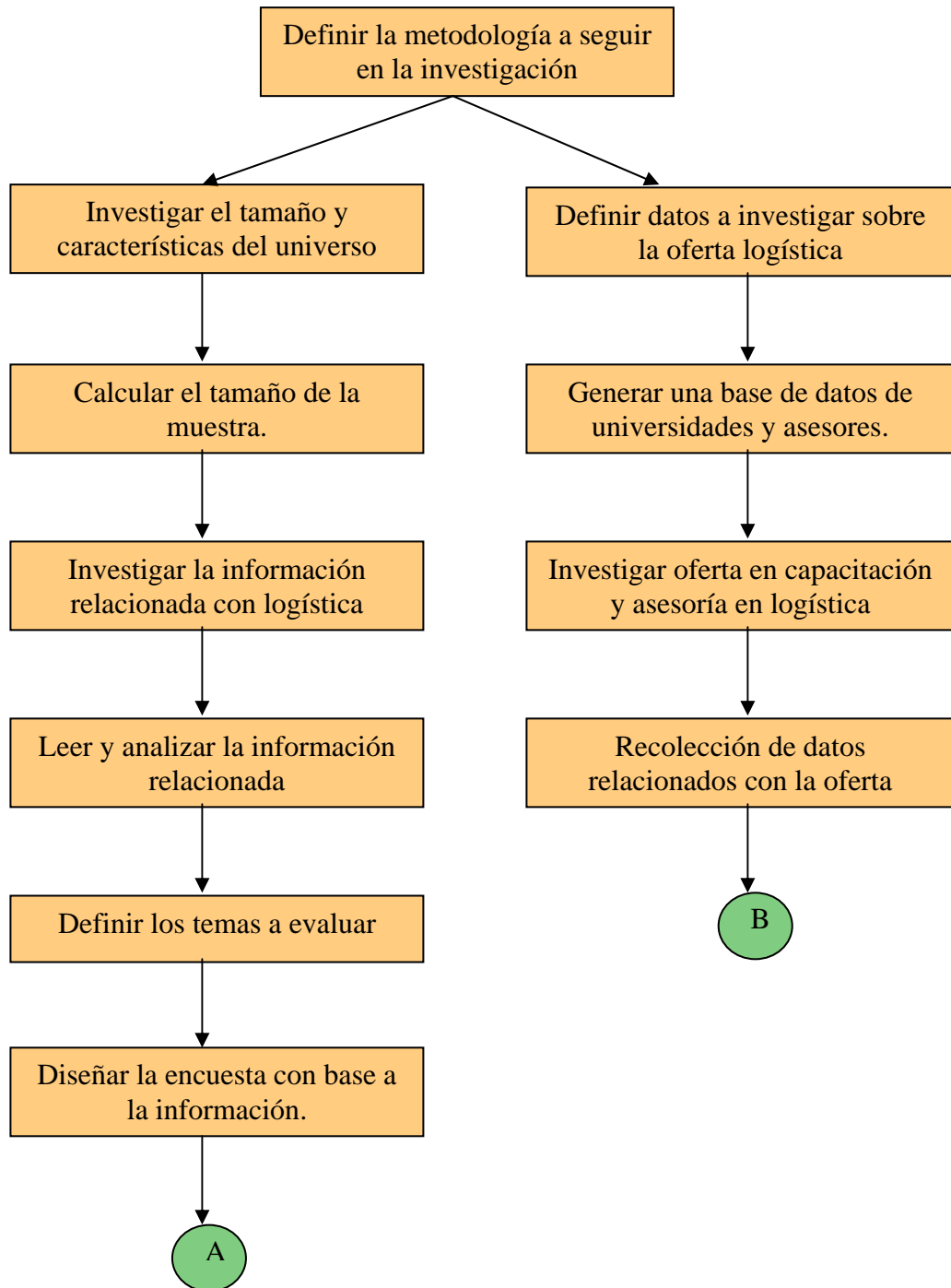
8.3.4.2. COSTOS VARIABLES

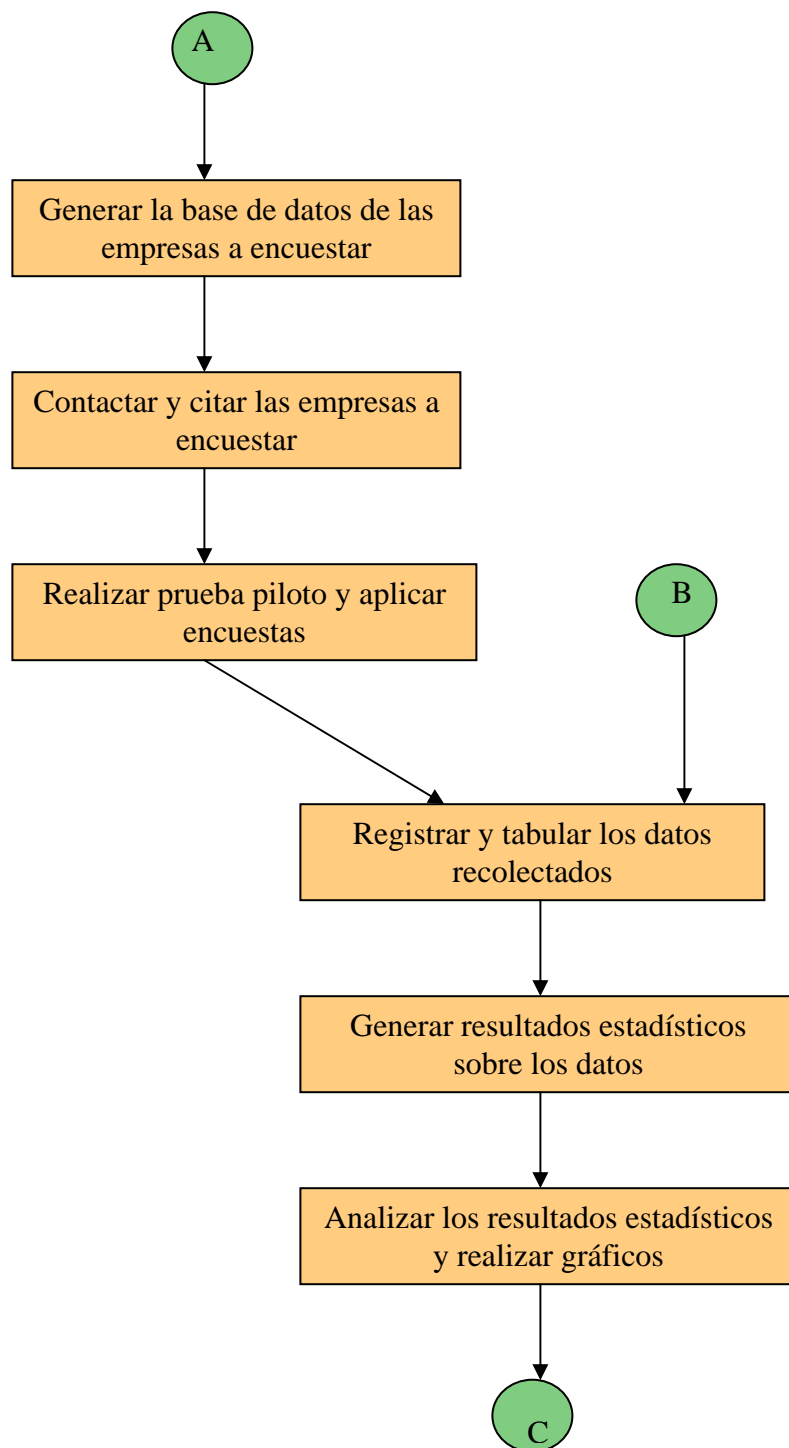
CONCEPTO	1 mes (4 sem.)	3 mes (12 sem.)	6 mes (24 sem.)
Honorarios asesor	\$ 1.400.000	\$ 4.200.000	\$ 8.400.000
Materiales	\$ 80.000	\$ 240.000	\$ 480.000
Alimentación	\$ 400.000	\$ 1.200.000	\$ 2.400.000
Transporte	\$ 400.000	\$ 1.200.000	\$ 2.400.000
Total	\$ 2.280.000	\$ 6.840.000	\$ 13.680.000
15% Utilidad	\$ 2.622.000	\$ 7.866.000	\$ 15.732.000
5% Overhead*	\$ 2.753.100	\$ 8.259.300	\$ 16.518.600

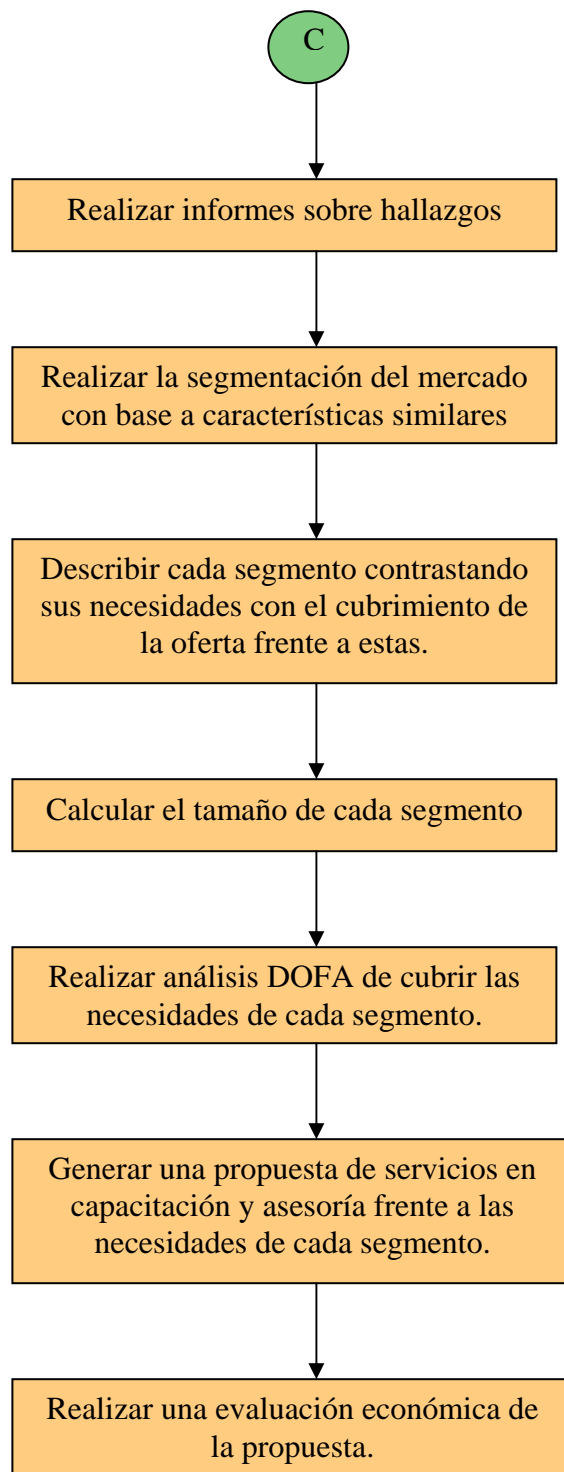
*Porcentaje del costo de utilizar los bienes y servicios de la universidad.

En las asesorías todos los costos son variables ya que dependen de la duración de cada una en particular.

9. DIAGRAMA DE FLUJO
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN







CONCLUSIONES

DEMANDA

- El interés por capacitarse de los encargados de las empresas de manufactura esta en un promedio de 51,2%, mientras el apoyo a la capacitación de empleados se encuentra en un promedio de 75% y el interés por recibir asesoría logística dentro de la empresa esta en un promedio de 78,6%, en general existe gran interés por el mejoramiento de la empresa a través de la logística especialmente a través de la capacitación a empleados mediante cursos cortos y el servicio de asesoría.
- El número aproximado de encargados de logística de empresas de manufactura en Bogotá interesados en capacitarse en logística es de 1156 personas, mientras existen aproximadamente 19710 empleados con apoyo para capacitarse principalmente a través de cursos cortos, adicionalmente se estima que serían 1644 las empresas de manufactura en Bogotá interesadas en ser asesoradas en logística.
- La esencia de la logística no es un tema que identifiquen al escuchar esta palabra, el 67,5% de los encargados de la logística, conocen de ella solo por la experiencia, aunque están relacionados con procesos de compras, producción, distribución, no la ven como un todo, cuyos esfuerzos deban alinearse hacia la consecución de los mismos objetivos.
- El principal tema de interés en asesoría son los procesos de manufactura y la calidad en un 25% de los casos, seguidos por los procesos de distribución y bodega en el 12,5% de los casos, la razón para que el sector este tan enfocado hacia la manufactura en lugar de buscar la visión de la cadena de suministro, es principalmente que el 74% de las empresas son Pymes y por su tamaño las

funciones de distribución y compras no son críticas, sin embargo tener un producto de calidad estándar, buena presentación, capacidad de impulso y promoción si lo es.

- Las empresas de manufactura no están muy conscientes de la necesidad de crecer y abarcar mercados más grandes, con el fin de asegurar su permanencia y continuidad como empresa, el 40% de las empresas manifiesta un desinterés total por la legislación y tratados que cobijan el sector, sin embargo están concientes de la necesidad de hacer llegar el producto al cliente en forma eficiente y satisfactoria, el 57,5% tiene una alta gerencia comprometida con proyectos de mejoramiento que involucren logística y mejoramiento interno.
- Las compras de materia prima son un punto débil generalizado en el sector ya que los productores e importadores de muchas de ellas no tienen continuidad con la calidad y continuidad de las mismas, lo cual dificulta así mismo mantener la calidad de los productos manufacturados, adicionalmente las empresas suelen cambiar de proveedores por tener como principal criterio de selección, el precio más bajo. En contraste otros factores relacionados con el aprovisionamiento como el control de las necesidades de materia prima son satisfactorios en un 70% de los casos.
- El dinero no es el principal limitante para capacitarse y recibir asesoría, solo un 5% de las empresas expresa esta razón, en realidad las empresas se limitan por creer que por sus características no necesitan conocer de logística o aplicar estas metodologías, en un 27,5% de los casos, también por falta de información acerca de los temas ofrecidos, las facilidades en cuanto a horarios, requisitos y formas de pago.
- Existe un gran temor de los empresarios hacia compartir información con clientes y proveedores, y más aun con competencia o empresas del mismo sector, lo que dificulta la formación de relaciones de confianza o alianzas estratégicas, aunque

mantienen relaciones cordiales con sus clientes y proveedores en un 37,5% de los casos.

- La gerencia general de las empresas esta muy en contacto con las áreas relacionadas con la logística, en el 57,5% de los casos la alta gerencia esta interesada en promover proyectos sobre logística, especialmente relacionados con la calidad y la manufactura, sin embargo la mayoría de las empresas, el 55%, no han recibido asesoría en ninguna área, por falta de conocimiento sobre la oferta existente en este aspecto, mientras un 75% de las empresas se encuentra interesada en recibir asesoría.
- Es importante que las empresas manejen indicadores de gestión y controlen la información de forma que puedan tomar decisiones con base en lo aprendido de experiencias pasadas y sea más sencillo identificar los mejores patrones en el desarrollo de la función logística, actualmente el 42,% no maneja indicadores que les permitan evaluar su desempeño y medir los resultados del ejercicio en un determinado periodo de tiempo, dificultando el aprendizaje sobre experiencias pasadas y la planeación estratégica con base en la experiencia.

OFERTA

- Existen en el mercado aproximadamente diez diferentes opciones de diplomados en logística, cinco opciones de especialización y constantemente se están ofreciendo alrededor de siete u ocho opciones diferentes de seminarios o cursos cortos relacionados con logística, todos estos programas ofrecen diferente variedad temática, énfasis, enfoque, costo, intensidad horaria, y están orientados hacia diferentes mercados objetivo, el principal de ellos, con un 29,2% de la oferta son los ejecutivos y cargos relacionados con el área logística de las grandes empresas de manufactura.

- El principal programa de capacitación logística son los diplomados con un 41,7% de la oferta, lo cual es muy acertado teniendo en cuenta el límite de tiempo de los interesados, y las facilidades de este programa relacionados con la diversidad en experiencia profesional y tipo de formación de los interesados.
- Las universidades frecuentemente tienen como mercado objetivo para la línea de asesoría la Pyme por la credibilidad y aceptación que tienen en este segmento, además es un segmento que requiere bases teóricas para crecer en forma sólida y así enfrentar la competencia. El 30,8% de la oferta cubre este segmento y el 15,4% cubre las necesidades de la pyme y también de la microempresa.
- En la competencia de oferta en asesoría logística las empresas con capacidad para ofrecer soluciones tecnológicas tienen una fortaleza para cubrir las necesidades de las grandes empresas, cuyas soluciones frecuentemente son de tipo tecnológico, el 54% de las empresas que prestan asesoría pueden ofrecer soluciones tecnológicas.
- El 46,2% de las empresas tiene como mercado objetivo para asesoría la grande y mediana empresa, siendo este el segmento más pequeño del mercado, y frecuentemente un segmento asesorado por sus filiales del exterior o asesores extranjeros especializados.
- Tanto en capacitación como en asesoría la manufactura, la calidad y las normas ISO 9000, son un tema descuidado en los programas relacionados con logística, en capacitación solo el 17% de los programas cubren temas relacionados con ISO 9000, en asesoría solo el 53,8% asesora en calidad e ISO 9000, a pesar de ser la principal necesidad del sector.

GENERALES

- La logística, actualmente no es solo la tendencia internacional administrativa de las empresas frente al fenómeno de la globalización, sino la evolución lógica de una empresa, que parte del funcionamiento de los procesos internos hacia los procesos donde participan proveedores y clientes, por tanto es indispensable para un profesional en ingeniería industrial conocer acerca de la logística y la administración de cadenas de suministro.
- Conocer la realidad del sector manufactura de Bogotá, en cuanto a composición, dirección, prácticas, pensamiento y problemas que enfrenta, abre en un profesional una visión muy amplia acerca de la cadena productiva de la ciudad y del país, del fondo de los problemas que dificultan el desarrollo y como enfrentarlos, es sin embargo un reto como difundir este conocimiento a más personas.
- El presente trabajo de grado fue una oportunidad para enriquecer mis conocimientos como ingeniera industrial y como profesional, es una herramienta que ha logrado dar un valor agregado a mi carrera y ha sido un generador de competencias apreciado por mis empleadores, que conocen acerca de la tendencia mundial sobre la administración de la cadena de suministro.
- El estudio de las necesidades en capacitación y asesoría logística del sector manufactura, no solo es el complemento perfecto para los conocimientos de un profesional en ingeniería industrial, sino una ventaja competitiva frente a los demás profesionales y cargos relacionados con el área logística y administrativa de una empresa.

RECOMENDACIONES

- Difundir el concepto de logística y administración de la cadena de suministro, entre la comunidad universitaria y las empresas de manufactura, ya que en su mayoría desconocen que es logística o en otros casos tienen una idea errónea acerca de ella, por tanto dar a conocer estos temas es el primer paso para atraer el interés del mercado por la capacitación y asesoría logística.
- Sería interesante y enriquecedor para el sector de manufactura promover encuentros entre empresas del mismo sector o producto, para compartir experiencias relacionadas con el manejo de la misma y se procure la formación de alianzas estratégicas entre empresas, para procesos tales como la compra de materias primas con el objetivo de acceder a mejores precios.
- Para lograr un mejor posicionamiento en la oferta de capacitación y asesoría logística es recomendable unir esfuerzos con empresas que manejen software y soluciones tecnológicas tales como el Instituto Colombiano de Codificación y Automatización IAC, High Logistics, Decisiones Logísticas, entre otras. Enriqueciendo así la temática de los diplomados y especializaciones y apoyando también el servicio de asesoría.
- Es importante promover a las empresas de manufactura que los servicios de capacitación y asesoría logística son aplicables a cualquier tipo de empresa sin importar su tamaño u objetivo, y que abarcar mayor parte del mercado no solo significa crecer sino mantenerse en medio de la competencia.
- Para atraer un mayor número de estudiantes para el diplomado es necesario dar a conocer la naturaleza de este tipo de programas, ya que muchas personas

desconocen el hecho de que no se obtienen calificaciones y se certifica solo sobre la asistencia, y que además no es indispensable tener un título universitario.

- Los integrantes del grupo logísticos, docentes y asesores deben mantenerse actualizados, acerca de los temas de interés y tendencias en logística, y sobretodo acerca de la realidad de la evolución logística en Colombia y en la Zona Andina, de las necesidades del sector, dificultades que enfrenta para así abarcar un proceso de capacitación y asesoría, acorde con las expectativas y necesidades inmediatas del mercado en el que se encuentran.
- El grupo logísticos debe realizar una mayor promoción y mercadeo acerca de los servicios que ofrece, de su naturaleza y del beneficio que representa contactarlos, no solo hacia las empresas de manufactura, sino también a la comunidad universitaria.
- El grupo Logísticos debe seguir apoyando su labor de capacitación y asesoría logística en estudios sectoriales como el presente, que ayuden a aproximar los servicios a los verdaderos requerimientos del mercado, el presente trabajo, no es solo la recopilación, resultado y análisis acerca de las necesidades en capacitación y asesoría logística, es también una metodología y ejemplo de cómo realizar un estudio de esta naturaleza, útil para el grupo Logísticos y la comunidad universitaria en general.

BIBLIOGRAFÍA

BALLOU Ronald H. Business Logistics Management. Fourth Edition. Prentice Hall. 1998.

BALLOU Ronald H. Logística Empresarial, Control y Planificación. Ediciones Díaz de Santos, S.A.,1991.

CHRISTOPHER, Martín. Logística Aspectos Estrategicos, Mexico, Ed. Limusa 2003.

GAITHER Y FRAIZER. Administración de la Producción y Operaciones. Thompson Editores. 2000.

GUTIÉRREZ Gil, PRIDA Bernardo. Logística y Distribución Física. McGraw Hill 1998.

KNOD, Edward M. Operations Managment. MacGraw Hill. 2000.

McCARTHY E. Jerome, PERREAULT William D. Jr. Marketing. McGraw Hill. Undécima edición. 1997.

PRIDE William M., FERREL O.C. Marketing Conceptos y Estrategias, McGraw Hill. Novena edición. 1996.

RUSSELL, Roberta S, TAYLOR, Bernard W. Operations Managment. Editorial Prentice Hall. 3ra Edición.

STANTON William J., ETZEL Michael J., WALKER Bruce J. Fundamentos de Marketing. McGraw Hill. Décima edición. 1997.

WALLACE, J Hopp, SPEARMAN, Mark L. Factory Physics. MacGraw Hill. 2 Edición.

Trabajos de Grado

ACOSTA, Juan Alfonso. Indicadores para Medir la Logística en Bancos. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá 2000.

GALVIS Andrea. Evaluación de la Logística como Ventaja Competitiva en Pequeñas y Medianas Empresas de Alimentos de Santa fe de Bogotá D.C. Pontificia Universidad Javeriana. 2000.

GODOY Natalia, GÚZMAN Ana María. Diferenciación en las Cadenas de Valor de los Supermercados como Ventaja Competitiva. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá 2000.

RAMIREZ Cristian. La Globalización Como Influye en Europa y Latinoamérica. Facultad de Ciencias Sociales Universidad Abierta Interamericana. Febrero 2000.

VIVEROS Liliana, RAMIREZ Gilberto. Diagnostico de la Logística en las Grandes Cadenas Comerciales. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá 1999.

Estudios

ICA Instituto Colombiano de Codificación y Automatización. Quinto Estudio de Benchmarking en Logística y Cadenas de Abastecimiento para Empresas de Consumo Masivo, 2002.

ICA Instituto Colombiano de Codificación y Automatización. Tercer Estudio de Benchmarking en Logística y Cadenas de Abastecimiento para Pymes, 2002.

Revistas

ANDI Asociación Nacional de Industriales de Colombia. Revista Septiembre 1997.

DINERO Revista. Quala, en las ligas mayores. Julio 11 de 2003.

FENALCO Federación Nacional de Comerciantes de Colombia. Revista 1997.

ZONA LOGÍSTICA, Revista, Número 7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17.

Páginas de Internet

ANDI www.andi.com.

Banco de la Republica. Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango. www.lablaa.org

Concalidad www.concalidad.com

Corporación Colombiana de Logística www.ccl.com

DANE www.dane.gov.co

Decisiones Logísticas www.dl.com.co

FENALCO www.fenalco.com.

High Logistics www.highlogistics.com

IAC-Instituto Colombiano de Codificación y Automatización www.iacolombia.org

Icontec www.icontec.org.co

Logística Asesoría & Integración www.logistica.net.co

Logística en Internet www.webpicking.com

Plexus Asesoría www.plexuscon.com

Proexport www.proexport.com.co

Travinco Asesoría www.travinco.com

Colegio de Estudios Superiores de Administración www.cesa.edu.co

Escuela Colombiana de Ingeniería www.escuelaing.edu.co

Universidad de la Sabana www.unisabana.edu.co

Universidad de la Salle www.lasalle.edu.co

Universidad de los Andes www.uniandes.edu.co

Universidad Militar Nueva Granada www.umng.edu.co

Universidad Nacional de Colombia www.unal.edu.co

Universidad Piloto de Colombia www.unipiloto.edu.co

Universidad Sergio Arboleda www.usergioarboleda.edu.co

Universidad Tadeo Lozano www.utadeo.edu.co