

**METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS EN EL
SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE MUEBLES EN LAS
MICROEMPRESAS DE LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ**

**ELIZABETH GÓMEZ ROA CÓD. 062052083
LEIDY KATHERINE GONZÁLEZ GARCÍA CÓD. 062052097**

PROYECTO DE GRADO

**UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2010**

**METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS EN EL
SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE MUEBLES EN LAS
MICROEMPRESAS DE LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ**

**ELIZABETH GÓMEZ ROA CÓD. 062052083
LEIDY KATHERINE GONZÁLEZ GARCÍA CÓD. 062052097**

**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO PARA
OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL**

**Director
Msc. Ing. JOSÉ IGNACIO CAMPOS NARANJO**

**UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.**

2010

AGRADECIMIENTOS

A nuestras familias por su apoyo incondicional cada día de nuestras vidas

A nuestro director, el Ingeniero José Ignacio Campos Naranjo por su excelente asesoría

A las demás personas que nos brindaron su valiosa asistencia a lo largo de la investigación

A los microempresarios por su valioso tiempo y contribución en el compendio de información

Y a nuestros compañeros integrantes del semillero de investigación
AXONES

Sergio Acosta Morales
Jennyfer Álvarez de Zubiría
Sandra Patricia Babativa Quesada
Huberth Mauricio Bahamón Salgado
Edison Giovanny Galvis Herrera
Lyda Rocío Gómez Sarmiento
Karen González Alais
Karen Rocío Herrera Gutiérrez
Diego Ernesto Mendoza Bacca
Ricardo Andrés Mora
Hernán Darío Parra Pulido
Brayan Steven Pérez Ardila
Lining Román Pesellín Rivera
Daniel Alejandro Santana Arias

A todos ellos: Muchas Gracias

Bogotá D.C., 10 de Mayo de 2010

Señores
COMITÉ DE DE PROYECTOS DE GRADO
Facultad de Ingeniería
Corporación Universidad Libre
Ciudad

REF. Aprobación de entrega de proyecto

Certifico que he leído el proyecto, con el título: *“METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS EN EL SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE MUEBLES EN LAS MICROEMPRESAS DE LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ”* realizado por las estudiantes *ELIZABETH GÓMEZ ROA* y *LEIDY KATHERINE GONZÁLEZ GARCÍA* identificadas con los códigos estudiantiles *062052083* y *062052097* respectivamente, estando de acuerdo con su contenido, desarrollo y presentación, por lo que autorizo la entrega al Comité de Proyectos de Grado.

Atentamente,

MSC. ING. JOSÉ IGNACIO CAMPOS NARANJO
Docente investigador
Director de Proyecto de Grado

Nota de aceptación

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá. Firmado a los ____ días del mes ____ de 2010

METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS EN EL SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE MUEBLES EN LAS MICROEMPRESAS DE LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ

RESUMEN:

El presente trabajo de grado se inició con una investigación acerca de las características más importantes de las microempresas del sector manufacturero de muebles para el hogar, oficina, comercio y servicios, dentro de la localidad de Engativá en la ciudad de Bogotá. El común denominador del estudio resulta ser la dificultad que poseen los microempresarios para desarrollar sus productos, esto se debe a la ausencia de conocimientos para innovar y la insuficiente visión que éstos poseen en cuanto a desarrollo empresarial se refiere. Los microempresarios manifiestan interés en realizar actividades que mejoren el desempeño de su empresa, pero por otra parte, la falta de capital económico les impide acceder a herramientas tecnológicas. En este contexto y con base en las investigaciones realizadas a las empresas del subsector de interés, se pretende presentar una metodología de bajo costo que proporcione una base para mejorar aspectos de funcionamiento interno y desarrollo de los productos en las microempresas.

PALABRAS CLAVE:

Microempresas, muebles, desarrollo de productos, mejora continua, innovación.

ABSTRACT:

The following Project started with an investigation about the most important characteristics of micro enterprises in the furniture manufacturing industry for homes, offices, commerce and services within the Engativa area in the city of Bogota. The study's common denominator is the difficulty small business owners have to develop their products, due to the lack of knowledge to innovate and the insufficient vision these possess regarding business growth. Small business owners manifest their interest in developing activities that improve the company's performance. On the other hand, the lack of economical resources does not allow them to have access to technological tools. In this context and based on the investigations performed to the companies from the subsector of interest, a low budget methodology that provides a base for improving internal management aspects and product development in micro enterprises, is expected to be presented.

KEY WORDS:

Micro enterprises, furniture, product development, continuous improvement, innovation.

CONTENIDO

	PÁG.
INTRODUCCIÓN	13
JUSTIFICACIÓN	14
1. GENERALIDADES	17
1.1 PROBLEMA	17
1.1.1 Descripción	17
1.1.2 Formulación	18
1.2 OBJETIVOS	18
1.2.1 General	18
1.2.2 Específicos	18
1.3 DELIMITACIÓN	18
1.4 VARIABLES	18
1.5 METODOLOGÍA	19
1.5.1 Fuentes de información	20
1.5.2 Ficha técnica	22
1.5.3 Proceso de elaboración de la encuesta	25
1.5.4 Encuesta aplicada a las microempresas	25
1.5.5 Proceso de tabulación	31
2. MARCO REFERENCIAL	32
2.1 MARCO HISTÓRICO DE LA FABRICACIÓN DE MUEBLES PARA EL HOGAR, OFICINA, COMERCIO Y SERVICIOS	32
2.1.1 Importancia del sector de muebles para el hogar, oficina, comercio y servicios a nivel nacional	34
2.1.2 Reseña y evolución del sector en Colombia	34
2.1.3 Muebles en Engativá	35
2.2 MARCO TEÓRICO	35
2.2.1 Antecedentes	35
2.2.2 Aplicación del pensamiento sistémico	38
2.2.3 Estrategia de capacidad para el desarrollo de productos	41
2.2.4 Generalidades estadísticas	44
2.2.5 Procesos para el desarrollo de productos	46
2.3 MARCO CONCEPTUAL	48
2.4 MARCO LEGAL	49
3. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	50

3.1	RESULTADOS DE LA ENCUESTA	51
3.2	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	73
3.2.1	Análisis DOFA	73
3.2.2	Matriz de impactos	74
3.2.3	Cuadro comparativo	78
3.3	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES ACTUALES PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS	90
4.	PROPUESTA PARA DESARROLLAR PRODUCTOS	93
4.1	METODOLOGÍA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS	96
4.2	FORMA DE IMPLEMENTACIÓN Y PRECIO DE VENTA	97
4.3	GUÍAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN AUTÓNOMA	101
	CONCLUSIONES	396
	RECOMENDACIONES	397
	BIBLIOGRAFÍA	399
	INFOGRAFÍA	402

LISTA DE CUADROS

		PÁG.
Cuadro 1.	Número de empresas en Engativá en actividades de industria, según subsector y tamaño en el año 2007	15
Cuadro 2.	Lista de variables	19
Cuadro 3.	Ficha técnica del estudio	22
Cuadro 4.	Características del pensamiento sistémico	38
Cuadro 5.	Pensamiento sistémico aplicado al desarrollo de la investigación	40
Cuadro 6.	Estrategias de capacidad para el desarrollo de productos	41
Cuadro 7.	Aspectos para el cálculo de muestras	45
Cuadro 8.	Etapas para desarrollar productos	46
Cuadro 9.	Análisis de los resultados de las encuestas realizadas a las microempresas de la localidad de Engativá, entre marzo y junio de 2009	51
Cuadro 10.	Matriz de impactos	75
Cuadro 11.	Coordenadas de las variables	75
Cuadro 12.	Resultados del diagnóstico de las microempresas de la localidad	78
Cuadro 13.	Ventajas y desventajas de la implementación de la metodología propuesta	97
Cuadro 14.	Implementación de la metodología	99

LISTA DE FIGURAS

		PÁG.
Figura 1.	Proceso de recolección de información	20
Figura 2.	Distribución geográfica de empresas que fabrican muebles	21
Figura 3.	Encuesta (Página 1 de 5)	26
Figura 4.	Encuesta (Página 2 de 5)	27
Figura 5.	Encuesta (Página 3 de 5)	28
Figura 6.	Encuesta (Página 4 de 5)	29
Figura 7.	Encuesta (Página 5 de 5)	30
Figura 8.	Decisión en la estrategia de capacidad	43
Figura 9.	Presentación de las variables según la matriz de impactos	76
Figura 10.	Relación de las variables	77
Figura 11.	Actividades realizadas en la actualidad para el desarrollo de productos	90
Figura 12.	Metodología basada en el enfoque sistémico para el desarrollo de productos	93

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. ARCHIVOS EXCEL GENERALES

ANEXO B. BASE DE DATOS FILTRADA DE LAS EMPRESAS DE LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ QUE FABRICAN MUEBLES PARA EL HOGAR, OFICINA, COMERCIO Y SERVICIOS.

ANEXO C. INSTALADOR SOFTWARE MASSADMIN PARA CRM

ANEXO D. PROGRAMA PARA CALCULAR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA. PROGRAMADO POR EL ING. JOSÉ IGNACIO CAMPOS NARANJO

LISTA DE SIGLAS

ACIEM: Asociación Colombiana de Ingenieros.

ACOPI: Asociación Colombiana de la Micro, pequeña y mediana empresa.

ANDI: Asociación Nacional de Industriales.

CCB: Cámara de Comercio de Bogotá.

CIIU: Código Industrial Internacional Uniforme.

CRM: Es una sigla en inglés que representa a “Customer Relationship management”. En el documento se empleó para hacer referencia a un software para la administración de la relación con los clientes.

DOFA: Metodología para diagnosticar la vulnerabilidad y planeación estratégica de una empresa al identificar los cuatro aspectos básicos: debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas.

IBERPyme: Programa Iberoamericano de Cooperación Institucional para el desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa.

MICROEMPRESA: Según la clasificación de ACOPI, son todas aquellas con una planta de personal no superior a 10 trabajadores y con activos totales inferiores a 501 salarios mínimos mensuales legales vigentes.

MIPYMES: Micro, pequeñas y medianas empresas.

NCP: Productos no catalogados previamente.

PYMES: Pequeñas y medianas empresas.

TICs: Tecnologías de información y comunicación.

UPZ: Unidad de planeamiento zonal.

UVT: Unidad de valor tributario.

INTRODUCCIÓN

En la localidad de Engativá se consolida una alta presencia de microempresarios. Del total de empresas existentes, 19.206 son microempresas las cuales representan el 93% de la localidad y el 9,6% de Bogotá. En la estructura empresarial predominan las microempresas (93%), las PYMES (7%) y las grandes empresas (0,2%) en las que se encuentra el comercio, los servicios y la industria manufacturera que cuenta con 3.912 empresas que hacen parte del 17% de la localidad¹. De la industria manufacturera se desprende el subsector dedicado a la fabricación de muebles para el hogar, oficina, comercio y servicios, el cual será el objeto de estudio en el desarrollo del presente proyecto.

En este orden de ideas, la presente investigación tiene como objetivo proponer una metodología que sirva como plataforma para el desarrollo de productos en las microempresas que laboran en el sector manufacturero de muebles en el marco de la localidad de Engativá.

El presente informe final va dirigido a la realización de una investigación, teniendo en cuenta fuentes primarias de información, como lo es la entrevista personal a microempresarios, lo cual brinda a los investigadores una visión global acerca del problema, de donde se desprende un diagnóstico inicial que arroja una serie de variables críticas en las cuales se debe situar la completa atención para finalmente analizar y especificar de qué manera las microempresas dedicadas a manufacturar muebles para el hogar, oficina, comercio y servicios desarrollan sus productos y en qué métodos se fundamentan.

El desarrollo de la metodología busca que las microempresas realicen un proceso de mejora que les permita determinar factores internos (Fortalezas y debilidades) y externos (Amenazas y oportunidades) que afectan su negocio, todo esto enfocado a la generación de estrategias que conlleven al incremento de la competitividad.

¹ Perfil económico de la Localidad de Engativá. Cámara de Comercio de Bogotá, 16 de abril de 2009.

JUSTIFICACIÓN

Según datos de la Universidad Sergio Arboleda, las MIPYMES generan más del 50% del empleo en el país, representando el 92% de los establecimientos comerciales y el 40% de la producción total del país². Con base en lo anterior se podría afirmar que el desarrollo de país en buena parte se encuentra ligado al desarrollo de estas empresas.

Según el Perfil económico de la localidad de Engativá, publicado por la Cámara de Comercio de Bogotá se dice³:

“La estructura empresarial de la localidad Engativá en el 2006 se concentró en el sector de los servicios (73%). Otros sectores representativos en la economía local fueron la industria (19,5%) y la construcción (5%). La mayor participación del sector servicios es el resultado del número de empresas registradas en la actividad de comercio y reparación de vehículos (40%), de las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler (8,2%) y de las actividades de transporte, almacenamiento y comunicaciones (8%), estas tres actividades constituyeron el eje de la economía local. También se destacaron por su número, aunque en menor proporción, la actividad de hoteles y restaurantes (7%) y otras actividades de servicios comunitarios, sociales (5%). Según el tamaño de las empresas, puede afirmarse que Engativá es una localidad con mayor presencia de microempresarios. Del total de empresas en el 2006, 19206 son microempresas, que representaron el 93,3% de las empresas establecidas en la localidad y el 9,6% de Bogotá. Las mipymes representaron el 6,5% de las empresas, mientras la gran empresa registró una participación relativamente baja (0,1%).”

De lo anterior se puede deducir que Engativá es una localidad importante para el desarrollo empresarial, y una gran fuente de empleo en su modalidad de microempresa. Engativá es la zona de directa influencia para la Universidad Libre, cualquier propuesta de desarrollo que beneficie a localidad estará enmarcada dentro de principios de Responsabilidad Social y de compromiso con los habitantes del sector.

Las microempresas en Colombia se caracterizan principalmente por la escasa capacidad de innovación y uso de TICs: La Encuesta de Innovación y

² Universidad Sergio Arboleda. Artículo: Las PYMES en Colombia págs. 3-4. 2005

³ Cámara de Comercio de Bogotá. Perfil Económico. Julio de 2007. Pág. 52.

Desarrollo Tecnológico indica que las microempresas invierten tres veces menos en investigación y desarrollo que las grandes empresas⁴.

Según el informe de la Cámara de Comercio para el año de 2007 la composición de empresas en la localidad, el 88,77% corresponde a microempresarios, es por esa razón que el estudio se centró en esta población, el siguiente es el cuadro que resume las estadísticas:

Cuadro 1. Número de empresas en Engativá en actividades de industria, según subsector y tamaño en el año 2007

Subsector	Micro-empresa	Pequeña	Mediana	Grande	Total
Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel	482	35	9	0	526
Elaboración de productos de panadería	399	13	1	0	413
Fabricación de muebles	266	26	2	0	294
Actividades de impresión, periódicos, artículos escolares	222	14	2	0	238
Fabricación de productos químicos	159	38	13	1	211
Actividades de impresión, arte, diseño	168	7	1	0	176
Fabricación de productos metálicos para uso estructural	162	11	2	0	175
Fabricación de otros productos textiles	153	13	0	0	166
Industria manufacturera ncp (joyas, instrumentos musicales, artículos deportivos, juguetes)	125	15	0	0	140
Elaboración de productos alimenticios	94	10	4	0	108
Actividades de edición	87	13	4	3	107
Fabricación de otros productos elaborados de metal y actividades de servicios relacionados con el trabajo de metales	90	10	0	1	101
Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones	81	12	1	0	94
Fabricación de productos de plástico	60	14	4	1	79
Fabricación de otros productos de madera	66	4	0	0	70
Fabricación de maquinaria de uso general	58	3	3	0	64

⁴ [www.dnp.gov.co/archivos/documentos/GCRP_presenta_Renteria/Presenta_Conpes_Mipymes-Acopi_\(23_Ago_07\).pdf](http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/GCRP_presenta_Renteria/Presenta_Conpes_Mipymes-Acopi_(23_Ago_07).pdf)

Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano, y artículos similares, fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería	59	4	0	0	63
Otros	836	129	24	4	993
Total	3567	371	70	10	4018

Fuente: Tomado del informe de la CCB. Perfil de la localidad de Engativá. Año 2007.

A partir de la información descrita anteriormente surge la necesidad de construir una metodología que contribuya con el desarrollo de productos en las empresas tipo micro y los datos anteriores justifican la elección del sector de fabricación de muebles para el hogar, oficina, comercio y servicios puesto que pertenece a una de las industrias más grandes de la localidad. Al establecer patrones actuales de comportamiento de los empresarios en cuanto a investigación y desarrollo de productos se refiere, se podría generar dicha metodología que ayude a las empresas a crecer y obtener mejores resultados en este importante sector industrial.

1. GENERALIDADES

1.1 PROBLEMA

1.1.1 Descripción: La microempresa es un motor importante del sector industrial y económico de la localidad de Engativá, no se ha establecido la forma en la que las microempresas dedicadas a la manufactura de muebles se desarrollan y basan sus procesos para producir productos de una calidad aceptable para el cliente⁵. La academia ilustra procesos claves para el desarrollo de nuevas ideas tales como planes de negocio y planes de mercadeo y brinda algunas sugerencias en cuanto a métodos para la innovación; las oportunidades de financiamiento usualmente están directamente relacionadas con el buen desarrollo de estos planes. Es notorio ver que según el estudio de la Cámara de Comercio de Bogotá (Citado como referencia bibliográfica) uno de los principales problemas para las microempresas constituye el no tener acceso a financiación⁶, esto implica que en algún punto la cadena de desarrollo de las empresas está fallando, limitando las posibilidades de las mismas para sobrevivir en el mercado.

No se ha determinado la manera en que las micro y pequeñas empresas desarrollan sus productos, entendiéndose por eso la cantidad de variables de decisión y la cantidad de datos e información que obtienen antes de tomar la determinación de lanzar un producto⁷, se desconoce en buena parte si esto corresponde simplemente a la necesidad de supervivencia de la empresa o hace parte de las estrategias para el crecimiento de las mismas.

Es notable que el poco crecimiento que presentan estas empresas sea proporcional a los infortunados resultados que tienen en mercados internacionales, no se ha establecido hasta qué punto las microempresas están en capacidad para hacer inversión en el desarrollo e innovación de productos, hasta el momento poco o nada se habla de investigación o de desarrollo de productos como foco para el progreso de dichas empresas en Colombia.

⁵ Según la Alcaldía Local de Engativá aun no se han hecho estudios del desarrollo de nuevos productos en el sector de la fabricación de muebles. Febrero de 2009

⁶ Cámara de Comercio de Bogotá. Perfil Económico. Julio de 2007.

⁷ SENA, Fondo Emprender. Cartilla 2. Pág. 9. SENA, Fondo Emprender. Cartilla 3. Págs. 4-11. 2007

1.1.2 Formulación: ¿La falta de una metodología para el desarrollo de productos en el sector de la fabricación de muebles dificulta la supervivencia y la competitividad de las microempresas de la localidad de Engativá?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 General: Diseñar una metodología que permita el desarrollo de productos en el sector de la fabricación de muebles para el hogar, oficina, comercio y servicios en la localidad de Engativá de la ciudad de Bogotá.

1.2.2 Específicos

- Diagnosticar los mecanismos que utilizan las microempresas de la Localidad de Engativá para el desarrollo de productos.
- Generar una metodología que sirva de orientación para el desarrollo de productos y que se ajuste a las necesidades de las microempresas del sector.

1.3 DELIMITACIÓN

El proyecto se desarrolló en la localidad de Engativá, atendiendo las 177⁸ empresas del sector de fabricación muebles para el hogar, oficina, comercio y servicios localizados en las más importantes unidades de planeación zonal (UPZ) en la industria del producto, como lo son: Las Ferias, Boyacá Real, Las Ferias Occidental y Florida Blanca.

El proyecto abarca desde la obtención de información de las microempresas hasta la redacción de una propuesta para el desarrollo de las mismas. De acuerdo a lo planeado, en el anteproyecto no se realiza la aplicación ni validación de la metodología en alguna empresa.

El tiempo de desarrollo del proyecto inició en noviembre de 2008, con la presentación del anteproyecto, y culminó el 23 de marzo de 2010 con la redacción del informe final.

1.4 VARIABLES

El cuadro 2., presenta un resumen general de las variables que se consideraron para el desarrollo de la investigación, y son los elementos por los cuales se indagó a través de la encuesta empleada para recolectar información.

⁸ Después de filtrar la base de datos comprada en la Cámara de Comercio se estableció que existen 177 empresas en la localidad dedicadas a la actividad de interés.

Cuadro 2. Lista de variables

VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE INTERVINIENTE
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia • Conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Variación del costo de los insumos por cambios internacionales.
Desarrollo de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidades en: Finanzas, distribución, ventas, servicio, directiva, insumos y producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oferta de mejores o nuevos productos de la competencia. • Competidores extranjeros.
Microempresas	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de capacitación de los directivos de las microempresas • Acceso a fuentes de financiamiento • Ubicación geográfica 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuo y rápido crecimiento de las microempresas. • Nuevos competidores. • Políticas económicas del Distrito de Bogotá
Inversión en investigación de mercados	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto • Planeación • Conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Préstamos bancarios. • Situación financiera mundial. • Carga tributaria
Nivel tecnológico de las microempresas	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión • Procesos obsoletos 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevas Tecnologías. • Cantidad de empresas en quiebra
Competencias para el desarrollo de planes de negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de clientes y segmento atendido 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones diplomáticas con otros países.

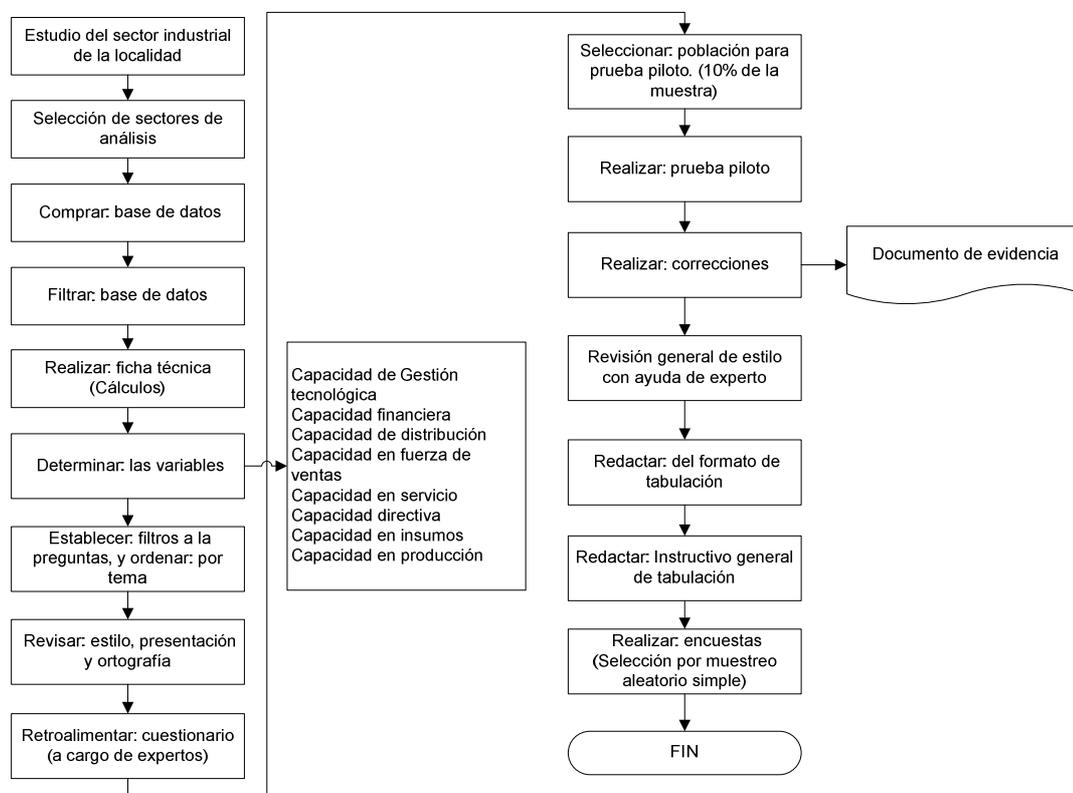
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009

1.5 METODOLOGÍA

A partir de las técnicas de pensamiento sistémico, que se explican con mayor profundidad en el marco teórico (pág. 38), se estableció la necesidad de diagnosticar la situación actual de las microempresas. La forma para contactarse con estas fue a través de un cuestionario estructurado con preguntas abiertas, de selección múltiple con múltiple respuesta, y de selección múltiple con única respuesta.

El proceso de construcción de la encuesta y determinación de la muestra, se presentan en la Figura 1.

Figura 1. Proceso de recolección de información



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Para ampliar la información anterior remitirse al marco teórico.

1.5.1 Fuentes de información: El estudio inició con base en la información suministrada por el Perfil económico de la localidad de Engativá, publicado por la Cámara de Comercio de Bogotá.⁹ Información que permitió establecer los tipos de empresas, según la clasificación del código Industrial Internacional Uniforme (CIIU), que hacen presencia en la localidad.

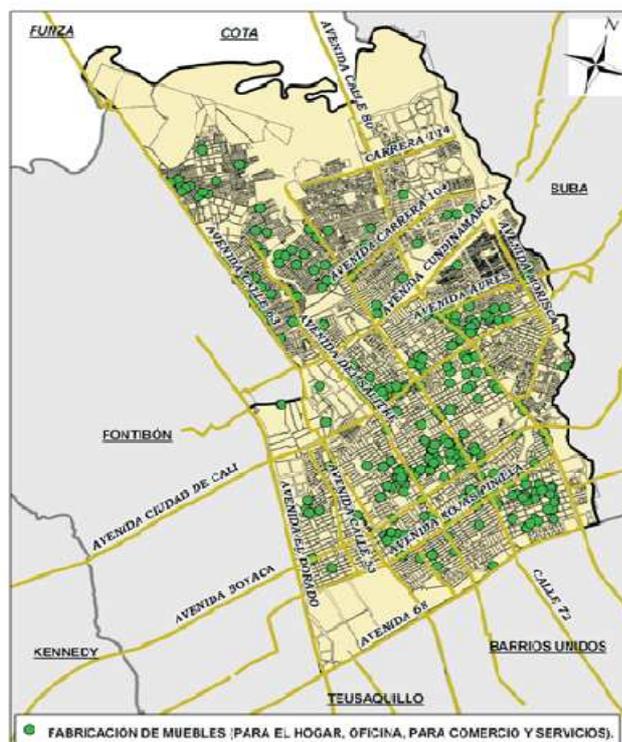
El siguiente paso fue adquirir en la Cámara de Comercio de Bogotá, la base de datos con la información de contacto de las empresas que constituían la población de interés, es decir las microempresas de la localidad de Engativá, y de los subsectores industriales de manufactura y metalmecánica, específicamente de: Fabricación de productos de plástico, fabricación de productos metálicos para uso estructural, fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares, industrias manufactureras ncp (no

⁹ Perfil económico de la Localidad de Engativá. Cámara de Comercio de Bogotá, Julio de 2007. Página 43.

catalogado previamente), fabricación de maquinaria de uso general, fabricación de prendas de vestir excepto prendas de piel, **fabricación de muebles para el hogar, oficina, comercio y servicios**, fabricación de productos químicos y fabricación de otros productos textiles.

La base de datos suministrada por la Cámara de Comercio, consistió en 1404 empresas, de las cuales algunas de ellas no hacían parte de los sectores de interés y en otras ocasiones correspondían a pequeñas o medianas empresas. Sumado a esto, cuando se inició el proceso de entrevistar a la muestra de población se produjeron hallazgos como la inexistencia de algunas empresas, ya sea por la quiebra de las mismas, el traslado, o simplemente el reporte de direcciones falsas y datos errados de contacto. Esto redujo la población de 1404 a 909 microempresas; esta información corresponde al (35,2%). Del total de las 909 microempresas se identifican 177 dedicadas a la fabricación de muebles para el hogar, oficina, comercio y servicios. El listado de estas empresas se presenta en el ANEXO A. BASE DE DATOS, y la Figura 2, presenta la ubicación geográfica de estas empresas en la localidad.

Figura 2. Distribución geográfica de las microempresas que fabrican muebles para el hogar, oficina, comercio y servicios



Fuente: Registro mercantil de la cámara de comercio de Bogotá, 2006.

1.5.2 Ficha técnica: En el Cuadro 3 se resume el método de realización de la encuesta en las microempresas por medio de la ficha técnica del estudio.

Cuadro 3. Ficha técnica del estudio

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
TÍTULO	ENCUESTA SOBRE EL DESARROLLO DE PRODUCTOS EN LAS MICROEMPRESAS DE LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.
UNIVERSO	Microempresas de la Localidad de Engativá.
POBLACIÓN OBJETIVO	Aquellas empresas identificadas como industria manufacturera y metalmecánica de acuerdo al código industrial internacional uniforme (CIIU) a los subsectores de estudio indicados más adelante.
OBJETIVOS	GENERAL: Recopilar información para establecer un diagnóstico sobre el desarrollo de productos en las microempresas de la Localidad de Engativá en la ciudad de Bogotá. ESPECÍFICOS: 1. Medir los factores que intervienen en el desarrollo de productos. 2. Recopilar la información pertinente para la posterior realización de una metodología para el desarrollo de productos.
COBERTURA (ÁMBITO GEOGRÁFICO)	Se realizó en la localidad de Engativá, esta limita al norte con el río Juan Amarillo que la separa de la localidad de Suba. Al oriente está bordeada por la Avenida 68, que le sirve de límite con la localidad de Barrios Unidos. Al sur La Avenida Eldorado y el antiguo camino de Engativá la separan de Fontibón. Al occidente limita con el río Bogotá.
FUENTE DE INFORMACIÓN	Base de datos adquirida en la Cámara de Comercio de Bogotá, incluye a las empresas que renovaron su registro en el año de 2009, y que están catalogadas como micro y pequeñas empresas. Todas aquellas que se clasificaron con algunos de los códigos CIIU que se relacionan a continuación: Empresas dedicadas a la manufactura o elaboración de: (Muebles D361 ; Prendas de vestir D181; Químicos D2421; Otros textiles D172; Industria de Cueros D191; Maquinaria de uso general D291; Plásticos D252; Productos ncp D369; Productos metálicos para uso Estructura C2811).
PERIODICIDAD	PERÍODO DE REFERENCIA: Período comprendido entre los meses de Marzo y Junio de 2009. FRECUENCIA: Visitas diarias a las empresas.
FÓRMULA	Para el muestreo se empleó la siguiente fórmula estadística, la cual se aplica en los casos en los que la población es

	<p>finita, entendiendo una población finita como aquella inferior a 100.000 elementos.</p> $n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{(N - 1)e^2 + Z^2 * P * Q}$ <p>En donde:</p> <p>n = Tamaño de muestra Z = Valor Z curva normal (1.96)</p> <p>Para esta investigación se asume un nivel de confianza del 95%, el cual es uno de los valores que representa un buen nivel de seguridad, los resultados obtenidos se pueden considerar válidos desde el punto de vista de elementos como la veracidad y la representatividad de todos los elementos en la muestra.</p> <p>VALORES P y Q = Son las probabilidades de éxito y de fracaso del estudio, respectivamente, se asume p = 0,5 y q como el complemento, es decir 0,5, debido a que no se conocen antecedentes del estudio y probabilidades que se le puedan asociar.</p> <p>N = Población (909 empresas que cumplen los requisitos).</p> <p>Según información de la Cámara de Comercio de Bogotá para las microempresas del sector manufacturero e industrial en la Localidad de Engativá, clasificadas con el código CIU, después de aplicar filtros en cuanto a existencia, coherencia de datos y realización de la actividad manufacturera de estudio.</p> <p>e = Error muestral (0.06).</p> <p>Se asocia un valor de error del 6%, esto implica que por cada 100 encuestas respondidas se puede permitir que 6 tengan algún tipo de error relacionado con información incorrecta. Se relaciona también con el presupuesto disponible para hacer el estudio. En este caso se usa el 6% porque es un valor pequeño y evita distorsiones mayores que puedan llegar a comprometer la calidad de la información del estudio.</p>
<p>METODOLOGÍA</p>	<p>De acuerdo a la información obtenida en la base de datos de la Cámara de Comercio, se calcula el N empleando la fórmula para poblaciones finitas y se calcula el n. Se empleará un muestreo aleatorio simple estratificado, es</p>

aleatorio simple porque a través de la generación de números aleatorios se seleccionaron las empresas a las cuales se visitaron para hacer las entrevistas. Y es muestreo estratificado porque la población se subdividió en estratos, que en este caso son cada uno de los subsectores de estudio. Para determinar la muestra y garantizar la representatividad se hizo el cálculo utilizando la afijación proporcional, los resultados son los siguientes:

SUBSECTOR	CANTIDAD DE EMPRESAS (después de filtrar la base de datos)	%	CANTIDAD DE ENCUESTAS POR SECTOR
Fabricación de productos de plástico	40	4,40%	10
Fabricación de productos metálicos para uso estructural	79	8,69%	18
Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares	42	4,62%	9
Industrias Manufactureras ncp	26	2,86%	6
Fabricación de maquinaria de uso general	45	4,95%	11
Fabricación de prendas de vestir excepto prendas de piel	471	51,82%	108
Fabricación de muebles	177	19,47%	41
Fabricación de productos químicos	9	0,99%	3
Fabricación de otros productos textiles	20	2,20%	5
TOTALES	909	100,00%	211

CARACTERÍSTICAS DE LA ENCUESTA	<p>MÉTODO: La encuesta es de carácter personal, con visita a la empresa, aplicando un cuestionario estructurado.</p> <p>PERSONAL DE CAMPO: Auxiliares de investigación del grupo Axones de Semilleros de Investigación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Libre, conformado por 16 personas, la dirección de un Ingeniero investigador y la colaboración y aporte de un Estadista.</p>
TABULACIÓN DE	<p>ANÁLISIS DE DATOS: La tabulación y análisis serán realizados por el grupo de auxiliares de investigación:</p>

LA INFORMACIÓN	Axones, pertenecientes al semillero de Investigación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Libre, el ingeniero investigador director del proyecto y un estadista invitado.
PLAN DE DIFUSIÓN	El proceso y los resultados obtenidos en la investigación serán divulgados en Publicaciones Especiales, en el periódico de la Universidad y en un libro que será editado por el grupo de trabajo.

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

Con la base de datos y la ficha técnica fue posible iniciar la elaboración de la encuesta para realizar el diagnóstico.

1.5.3 Proceso de elaboración de la encuesta: La encuesta fue elaborada para determinar si las microempresas tenían suficiencia para el desarrollo de productos a partir de las variables de capacidad, sugeridas por Alejandro Schnarch en el libro “Desarrollo de nuevos productos”¹⁰. En el marco teórico se explica acerca de estas variables.

La encuesta tuvo tres filtros y después de cada uno se realizaron ajustes y cambios importantes. El **primer filtro** fue realizado con la ayuda de docentes de la Universidad Libre, tales como: Ing. Miguel Arbeláez, Dr. Gerardo Ardila, Ing. José Ignacio Campos, Ing. Ramón Cubaque, Dr. Óscar García, Ing. Ever Fuentes, Ing. Manuel Mayorga e Ing. Gilberto Rey. El **segundo filtro** fue la prueba piloto aplicada al 10% de las empresas identificadas como muestra. El **tercer filtro** consistió en realizar las correcciones sugeridas por el Ing. Ramón Cubaque a partir de la prueba piloto

1.5.4 Encuesta aplicada a las microempresas: Después del proceso descrito en el numeral 1.5.3., se obtuvo como resultado la encuesta que se empleó como contacto con las microempresas. Se presenta un facsímil de cada una de las 5 hojas que conformaron la encuesta en las siguientes figuras así:

- Figura 3. Encuesta (Página 1 de 5),
- Figura 4. Encuesta (Página 2 de 5),
- Figura 5. Encuesta (Página 3 de 5),
- Figura 6. Encuesta (Página 4 de 5),
- Figura 7. Encuesta (Página 5 de 5).

¹⁰ SCHNARCH KIRBERG ALEJANDRO. Desarrollo de nuevos productos. MC Graw Hill. Bogotá. D.C 2005. SBN 9584101994. Páginas 63,64.

Figura 3. Encuesta (Página 1 de 5)



**CORPORACIÓN UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
NIT. 8600137985**

**ENCUESTA DIAGNÓSTICO ACERCA DEL DESARROLLO DE PRODUCTOS EN PYMES
DE LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ DEL SECTOR MANUFACTURERO**

Reciba un cordial saludo por parte de la Universidad Libre y sus semilleros de investigación, de antemano agradecemos su tiempo y colaboración. En el desarrollo de la presente queremos decirle que para el estudio no hay respuestas malas o buenas, se busca sinceridad y objetividad, es por eso que le pedimos su franca opinión. Siéntase libre de expresar lo que piensa acerca de los servicios que su empresa presta en el sector que maneja; tenga en cuenta que sus respuestas serán totalmente confidenciales y solo se tomarán como datos estadísticos para el estudio.

OBJETIVO:	Realizar un diagnóstico relacionado con la forma en que las MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS –PYMES- de la Localidad de Engativá proceden para el desarrollo de productos nuevos en el mercado.
ENCUESTADOR:	

IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre Empresa:	
Dirección:	Teléfono:
Nombre Entrevistado:	
Cargo entrevistado:	
Fecha:	Hora:

1) Indique la cantidad de trabajadores que conforman la empresa

a. Entre 1 y 10 trabajadores (Microempresa)	
b. Entre 11 y 50 trabajadores (Pequeña)	
c. Entre 51 y 200 trabajadores (Mediana)	

4) ¿La empresa hace reinversión en estudios orientados al análisis del mercado?

a. Si	
b. No	

*Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 7.

2) ¿Hace cuánto tiempo fue fundada la empresa?

--

5) ¿La empresa destina un porcentaje de su presupuesto para...?

	% Fijo del presupuesto	% de la utilidad	Según Necesidad
a. Desarrollo Productos			
b. Investigación de mercados			
c. Contacto con el cliente			

3) ¿Con cuáles de las siguientes Áreas o departamentos cuenta la empresa, y cuáles de ellas están debidamente estructuradas?

	Existe	Estruc.
Gerencia General – Junta Socios		
Dirección Administrativa		
Área contable y financiera		
Área de mercadeo y ventas		
Área de producción		
Área de recursos humanos		
Área de ventas		
Departamento de Investigación y desarrollo		
Departamento de Calidad		
Otros, ¿Cuáles?		

6) ¿Qué cantidad invierte actualmente la empresa en desarrollo y mejora de productos?

	Mes	Semestre	Año
a. Menos de \$500.000			
b. Entre \$ 500.001 y \$ 1'000.000			
c. Entre \$ 1'000.000 y \$ 1'500.000			
d. Entre 1'500.000 y \$ 3'000.000			
e. Más de \$ 3'000.000			

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

Figura 4. Encuesta (Página 2 de 5)



CORPORACIÓN UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
NIT. 8600137985

FASE I. EXPLORACIÓN

7) Los equipos, maquinaria y herramientas que usa su empresa pueden catalogarse como:

a. Artesanales- Manuales	
b. Equipos antiguos con cierta especialización	
c. Equipos nuevos de baja inversión	
d. Equipos nuevos de alta tecnología y alta inversión	
e. Otros, ¿Cuáles?	

8) ¿Cuáles son los principales productos que fabrica la empresa? (Ordénelos de mayor a menor según el volumen de ventas)

a.	
b.	
c.	

9) ¿Dispone de información para determinar quiénes son sus clientes potenciales?

a. Si	
b. No	

*Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 11.

10) La recolección de esa información se hace por medio de:

a. Cámara de comercio	
b. Directorio Telefónico	
c. Directorio empresarial	
d. Internet	
e. Investigación propia	
f. Proexport	
g. Otra, ¿Cuál?	

Para las preguntas 11, 12, 13, 14, tenga en cuenta que cliente es aquella persona o empresa que le compra directamente el producto.

11) ¿Conoce quiénes son sus clientes?

a. Si	
b. No	

*Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 15.

12) Indique: ¿Cuáles son los clientes de sus productos?

a. Fábricas	
b. Otras Empresas	
c. Personas naturales	
d. Tiendas al por mayor	
e. Talleres	
f. Otros, ¿Cuáles?	

13) ¿Cuál o Cuáles de los siguientes instrumentos son empleados para conocer las inquietudes o sugerencias del cliente con respecto a los productos?

a. Entrevista telefónica	
b. Entrevista personal	
c. Cuestionarios	
d. Charlas informales	
e. Otro, ¿Cuál?	
f. No se tiene comunicación con los clientes	

Si la respuesta es f. No tiene comunicación, pase a la pregunta 15.

14) De los anteriores instrumentos empleados con los clientes, la empresa puede establecer lo siguiente:

a. Nombre	
b. Dirección	
c. Periodicidad de compra y volúmenes	
d. Gustos	
e. Necesidades	
f. Requisitos	
g. Satisfacción con el producto	
h. Información acerca de la calidad	
i. Quejas e inconformidades	
j. Otra, ¿Cuál?	

15) En la cadena de suministro, ¿A quién le vende su empresa?

a. Comercializadora	
b. Mayorista	
c. Minorista	
d. Cliente Final	
e. Otro, ¿Cuál?	

*Si la respuesta es d. Cliente final, pase a la pregunta 20.

Para las preguntas 16, 17, 18 y 19 considere que consumidor final es el comprador último de un bien o servicio, casi siempre una persona natural.

16) ¿Conoce quiénes son los consumidores finales de sus productos?

a. Si	
b. No	

*Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 20.

17) Indique: ¿Quiénes son los consumidores finales de sus productos?

a. Fábricas	
b. Otras Empresas	
c. Personas naturales	
d. Tiendas al por mayor	
e. Talleres	
f. Otros, ¿Cuáles?	

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

Figura 5. Encuesta (Página 3 de 5)



**CORPORACIÓN UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
NIT. 8600137985**

18) ¿Cuál o cuáles de los siguientes instrumentos son empleados para conocer las inquietudes o sugerencias de los consumidores finales con respecto a los productos:

a. Entrevista telefónica	
b. Entrevista personal	
c. Cuestionarios	
d. Charlas informales	
e. Otro, ¿Cuál?	
f. No se tiene comunicación con los clientes	

19) De los anteriores instrumentos empleados con los consumidores finales, la empresa puede establecer lo siguiente:

a. Nombre	
b. Dirección	
c. Periodicidad de compra y volúmenes	
d. Gustos	
e. Necesidades	
f. Requisitos	
g. Satisfacción con el producto	
h. Información acerca de la calidad	
i. Quejas e inconformidades	
j. Otra, ¿Cuál?	

20) ¿Qué acciones correctivas toman a partir de las quejas y reclamos de los clientes?

21) Según su actual percepción cuáles son los factores decisivos en el consumidor final para comprar sus productos (Numere de 1 a 7 por orden de importancia, siendo 1 lo más importante, y 7 lo menos importante)

Calidad del producto	
Servicio postventa	
Satisfacción de las necesidades	
Rapidez de entrega	
Bajos precios de venta	
Políticas de pago favorables (Crédito)	
Productos diferenciados	
Otra, ¿Cuál?	
No las conoce	

22) ¿La empresa conoce los productos innovadores de la competencia?

a. Si	
b. No	

23) ¿Quiénes son sus principales competidores?

a. PYMES	
b. Grandes Nacionales	
c. Multinacionales	
d. Otros, ¿Cuáles?	

24) ¿Cuáles son las ventajas de la competencia?

a. Menor precio de venta	
b. Menor tiempo de entrega de productos	
c. Mejor calidad	
e. Reconocimiento en el mercado	
f. Productos diferenciados	
g. Otra, ¿Cuál?	
h. Ninguna	

25) ¿Cuáles son las desventajas de la competencia?

a. Altos precios de venta	
b. Largos tiempos de espera	
c. Baja calidad	
d. Poco tiempo en el mercado	
e. Poco acceso a los clientes	
f. No las conoce	
g. Otra, ¿Cuál?	

26) ¿Qué tipo de actividad realiza la empresa para mantenerse en el mercado?

a. Innovar el portafolio de productos	
b. Mejorar los productos existentes	
c. Volver competitivos en precio, los productos actuales	
d. Invertir en investigación y desarrollo	
e. Prestar un excelente servicio a sus clientes	
f. Publicidad	
g. Buscar nuevos mercados	
h. Ofrecer productos de calidad	
i. Otros, ¿Cuáles?	
j. No se realiza ninguna actividad	

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

Figura 6. Encuesta (Página 4 de 5)



CORPORACIÓN UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
NIT. 8600137985

27) ¿Al momento de realizar cambios sobre el producto o servicio, qué información se tiene en cuenta?	
a. Tendencias del mercado	
b. Necesidades del cliente	
c. Orientación del gerente /Dueño	
d. Sugerencia de los trabajadores	
e. Seguimiento de la competencia	
f. Otros, ¿Cuáles?	
g. Ninguna de las anteriores	

32) ¿Cómo determinan el precio de venta de sus productos?	
a. Estudio de costos	
b. De acuerdo a los precios de la competencia	
c. Usando el precio de producción y sumándole la ganancia esperada	
d. Otro método, ¿Cuál?	
e. No se tiene un método específico	

28) ¿Qué tipo de producción tiene la empresa para sus principales productos?	
a. Continua	
b. Por lotes	
c. Bajo Pedido	
d. Otros, ¿Cuál?	

33) ¿Qué fuentes de financiación usa la empresa?	
a. Créditos con Banca tradicional	
b. Préstamos fuera de entidades financieras	
c. Líneas oficiales de crédito	
d. Crédito con proveedores	
e. Otro, ¿Cuál?	
f. No acostumbra a usar financiación externa	

29) Cuando la empresa decide mejorar los productos y ampliar el portafolio, ¿Desarrolla alguna de las siguientes actividades?	
a. Revisa productos similares en Internet	
b. Revisa artículos de publicaciones especializadas	
c. Analizan productos de la competencia	
d. Desarrolla una investigación propia	
e. Realiza prototipos y pruebas de laboratorio	
f. Escucha al cliente y cambia en función de la demanda	
g. Desarrolla productos bajo pedido, con las modificaciones solicitadas por el cliente	
h. Otra, ¿Cuál?	
i. Ninguna de las anteriores	

34) ¿Al momento de fabricar sus artículos y productos, la empresa...?	
a. Compra planos	
b. Diseña planos	
c. Busca planos en Magazines	
d. Busca planos en Internet	
e. Usa planos estandarizados	
f. Otros, ¿Cuáles?	
g. No usa planos	

30) Describa brevemente la forma en que la empresa desarrolló los productos que fabrica en la actualidad	

35) ¿Cómo considera usted que su empresa se ha comportado en los últimos años?	
a. En Auge, Aumentan ventas	
b. Decline, Disminuyen las ventas	
c. Igual, Se mantienen las ventas	
d. Se comporta de acuerdo a un ciclo	
e. Tiene picos de ventas	
f. Comportamiento anticíclico	
g. No sabe, no responde	

31) ¿Realiza la empresa estudios financieros?	
a. Se hacen estudios de costos de producción	
b. Se realizan presupuestos para financiar proyectos e inversiones	
c. Se analizan los estados financieros	
d. Otro, ¿Cuál?	

FASE II. CONCLUYENTE

36) ¿Estaría dispuesto a invertir en el desarrollo o mejora de productos de la empresa?	
a. Sí	
b. No	

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

Figura 7. Encuesta (Página 5 de 5)



**CORPORACIÓN UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
NIT. 8600137985**

37) La formación de las personas responsables del desarrollo de nuevos productos y/o servicios es:	
a. Empírica	
b. Técnica	
c. Profesional	
d. Postgrado	
e. Maestría	
f. Doctorado	
g. Otra, ¿Cuál?	

38) ¿La empresa estaría dispuesta a capacitar a alguno de los trabajadores en el desarrollo de productos?	
a. Si	
b. No	

*Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 40.

39) ¿La empresa capacitaría a alguien en el desarrollo de productos siempre y cuando...?	
a. Sea una capacitación de bajo costo	
b. Se garantice la mejora de los productos existentes	
c. El curso no interfiera en las actividades normales de los trabajadores	
d. Otro, ¿Cuál?	

40) Al momento de elegir los proveedores, ¿Cuáles de los siguientes criterios tiene en cuenta?	
a. Calidad	
b. Precios bajos	
c. Políticas de crédito	
d. Antigüedad y reconocimiento	
e. Referencias	
f. Cercanía	
g. Solidez financiera	
h. Tiempo de entrega	
i. Cumplimiento	
j. Otro criterio, ¿Cuál?	
k. Siempre se tienen los mismos proveedores	

41) ¿Realiza seguimiento a sus clientes, empleando alguno de los siguientes métodos?	
a. Mediante la garantía	
b. Base de datos	
c. Usando cupones	
d. Sistema de puntos	
e. Otra, ¿Cuál?	
f. No se lleva	

42) Si un producto no tiene un buen comportamiento en ventas, ¿Cuál sería la reacción de la empresa?	
a. Mejora de producto	
b. Modificar precio	
c. Publicidad	
d. Revisar canales de distribución	
e. Análisis de la competencia	
f. Retirar el producto	
g. Esperar	
h. Otra, ¿Cuál?	
i. Ninguna	

FASE III. CONTROL Y SEGUIMIENTO

43) ¿Incentiva la participación y retroalimentación de los clientes y proveedores?	
a. Si	
b. No	

Si la respuesta es NO, Finalice la encuesta.

44) ¿Qué mecanismos utiliza la empresa para hacer partícipes a clientes y vendedores en el momento de hacer modificaciones sobre el producto o servicio?	
a. Buzón de sugerencias	
b. Línea de atención al cliente	
c. Sistema de quejas y reclamos	
d. Otro, ¿Cuál?	

Firma del Entrevistado

FIN DE LA ENCUESTA, GRACIAS POR SU COLABORACION.

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

1.5.5 Proceso de tabulación: La tabulación se realizó empleando una matriz en Excel 2007, a través de fórmulas entre celdas y aplicando tablas dinámicas se permitió agrupar los datos y generar los gráficos estadísticos que fueron objeto de análisis.

Después de la tabulación de los datos, surgió información que permitió realizar análisis importantes a fin de establecer la relación de las variables para el desarrollo de productos en las microempresas. Esta información es presentada en el numeral 3.1. Resultados de las encuestas, donde se dan a conocer tanto las gráficas como sus respectivos análisis.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO HISTÓRICO DE LA FABRICACIÓN DE MUEBLES PARA EL HOGAR, OFICINA, COMERCIO Y SERVICIOS

Los muebles son los objetos que son pensados, diseñados y contruidos con la intención de ser utilizados en los espacios de una vivienda, edificación, negocio, oficina, etc., con diferentes usos con respecto a su forma o propósito. Una de las particularidades básicas al momento de definir lo que es un mueble es, justamente, el hecho de que es un objeto movable que puede ser trasladado de un lugar a otro, por lo que se diferencia de otros objetos afines a la construcción y la decoración que no pueden ser considerados muebles, como lo son las ventanas, puertas, techos, pisos y paredes.

El mueble ha sido creado por el ser humano como un elemento básico que debe tenerse en diversos espacios a fin de brindar mayor comodidad y beneficio. En este orden de ideas, se puede decir que objetos tales como bancos, sillas, mesas y camas deben haber sido los primeros mobiliarios en ser contruidos por el hombre ya que ellos cumplen funciones esenciales dentro de una vivienda, como lo es permitir la alimentación y el descanso de las personas. Posteriormente, aparecen otros muebles de menor grado de importancia pero aún interesantes como los escritorios, bibliotecas, mesas de noche, armarios, roperos, entre otros, cumpliendo cada uno de estos su función específica.

A partir de los siglos XVII y XVIII los muebles pasaron de ser algo meramente utilitario para convertirse en un conjunto de elementos decorativos. Con el Rococó¹¹, el arte se aplicó al diseño y construcción de muebles de lujo para personas de gran caudal económico, creándose diversos estilos y modelos para cada tipo de éste producto. Esta noción del mueble como algo decorativo además de útil llega hasta el presente: En la actualidad cada tipo de mueble, cada estilo mobiliario y cada diseño tiene el objetivo de crear espacios diferentes y únicos para cada habitación.

Habitualmente, el mueble debe ser fabricado con materiales resistentes y durables a fin de garantizar a su propietario una larga vida útil. En este sentido, la madera y el metal han sido usualmente los dos materiales básicos

¹¹ Arte nacido en Francia en el siglo XVIII que se caracteriza por la opulencia, la elegancia y por el empleo de colores vivos, que contrastan con el pesimismo y la oscuridad del barroco. Tomado de <http://www.arteespana.com/arterococo.htm>. Año 2010.

para la construcción de muebles, aunque la segunda mitad del siglo XX también permitió su manufactura con otros materiales tales como el plástico, la resina, el cartón, tejidos y otros.

Muebles para el hogar: En su producción se utiliza habitualmente madera sólida al igual que tableros para cubrir superficies internas y externas. La madera escogida depende del diseño que se desea desarrollar, las superficies a exhibir, tales como cubiertas de mesa, cabeceras, puertas de clóset, usualmente se elaboran en madera sólida y se superponen con tableros de madera aglomerada enchapados con diversos tipos de placas.

Estos muebles son aquellos que van dirigidos a satisfacer las necesidades propias de una vivienda como son las mesas, sillas, entre otros; en el caso del mueble de comedor se encuentran sillones, mesas de centro, laterales, bibliotecas, muebles para salas, camarotes y cómodas, en el caso de los muebles de dormitorio.

Muebles para oficina: Lo constituyen los escritorios, mesas de reuniones, estantes, sillas y sillones, paneles divisorios, modulares, entre otros. La mayoría de estos muebles se elaboran con maderas sólidas en la parte estructural y en las superficies se usa el tablero enchapado, también se desarrollan con base a las películas de madera, tanto prensada como paneles tipo triplex, adecuadamente recubiertas de laminados, madera y en algunos casos de paños o telas resistentes y en la parte estructural se encuentran maderas sólidas o laminadas junto con partes metálicas o plásticas. Este tipo de mueble ha presentado grandes cambios en los últimos años, debido a la competencia y al deseo de buscar que sean más funcionales. Esto ha permitido que se desarrollen nuevos esquemas de paneles, nuevos modelos y estructuras modulares adaptados al mercado colombiano¹².

Para el desarrollo del presente trabajo de grado y de acuerdo a los objetivos del estudio, se efectúa la investigación en las empresas ubicadas en el código CIU en la Sección D, Industrias Manufactureras, de la división 36, Fabricación de muebles.

La oficina de estadísticas de la ONU, define en el CIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme), lo siguiente¹³:

¹²

<http://www.proexport.gov.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo8783DocumentNo7406.PDF>

¹³ CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL UNIFORME CIU., DANE. Tomado de www.dane.gov.co/preguntas/ciu.htm

Sección: D - Industrias manufactureras

División: 36 - Fabricación de muebles

Grupo: 361100 - Fabricación de muebles para el hogar

Grupo: 361200- Fabricación de muebles para oficina

Grupo: 361300 - Fabricación de muebles para comercio y servicios

2.1.1 Importancia del sector de muebles para el hogar, oficina, comercio y servicios a nivel nacional: Los muebles son piezas indispensables para la organización y la estética del hogar u oficina. Estos productos generalmente aportan un “toque atrevido” o arriesgado de colores a los ambientes y asimismo aportan una señal de carácter.

En Colombia, el sector de la madera y sus productos derivados viene ganando terreno en productividad y competitividad de la industria, pero aún muy lejano de la dinámica del resto de la industria manufacturera del país. Por su parte, el sector de fabricación de muebles en Colombia ha mejorado en lo que a productividad y competitividad se refiere, por cuanto su dinámica ha sido superior a la de la Industria Manufacturera Nacional¹⁴.

2.1.2 Reseña y evolución del sector en Colombia: Los centros de actividad de las cadenas de la industria manufacturera de la madera, muebles y accesorios se localizan principalmente Bogotá, Medellín, Cali, Popayán, Pasto y la costa Atlántica. En Colombia hay 290 establecimientos concentrados en la manufactura de muebles; éstos emplean a cerca de 12.300 personas. El subsector que más contribuye a la producción es el de muebles para el hogar, con un 63% de la producción total; le sigue el subsector de muebles para oficina, con un 37%.

La industria de muebles y accesorios de madera ha registrado una cierta actividad en los últimos años. Mientras que en 2000 representaba un 0.2% del PIB industrial, en 2002 ese porcentaje ascendió a 0.8%. La productividad laboral del sector también ha mejorado: En el año 2000, el valor agregado generado por cada empleado en la industria de muebles y accesorios era de COP¹⁵\$ 15 millones; en 2002 ese valor fue de COP\$ 23 millones.

Colombia es un exportador neto de madera, muebles y manufacturas de madera. En 2004, la balanza comercial del sector fue positiva: el valor de las exportaciones fue de US\$ 78 millones y el de las importaciones de US\$ 63 millones¹⁶.

¹⁴ Cadena forestal en Colombia. Tomado de http://www.fidamerica.org/admin/docdescargas/centrodoc/centrodoc_1140.pdf

¹⁵ Pesos colombianos.

¹⁶ Sectores económicos. Colombia. Tomado de http://www.proexport.com.co/invest/GuiaInversionExtranjera2006/html_v2/pdf/cap_05.pdf

2.1.3 Muebles para el hogar, oficina, comercio y servicios en Engativá: En la industria manufacturera ubicada en la localidad, el subsector de fabricación de muebles para el hogar, oficina, comercio y servicios es el tercero que reúne el mayor número de empresas, es decir el 7% del total.

Con base en el tamaño de las empresas, puede afirmarse que Engativá es una localidad con mayor presencia de microempresarios. Del total de éstas en el año 2006, 19.206 son microempresas, que representaron el 93,3% de las compañías establecidas en la localidad y el 9,6% de Bogotá. Las pymes representaron el 6,5% de las empresas, mientras la gran empresa registró una participación relativamente baja (0,1%).

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 Antecedentes: Las preguntas que se quieren responder con el proyecto fueron estudiadas por diversos autores con algunas condiciones similares, sin embargo no existe referencia alguna acerca de desarrollo de productos en microempresas, y mucho menos para la industria que es objeto de estudio. Los siguientes libros y artículos se presentaron como referentes teóricos importantes en el desarrollo de la investigación.

- **Perfil económico de la localidad de Engativá¹⁷**

Elaborado por la Cámara de Comercio de Bogotá. En este se describe la situación general que vive la industria, el comercio y los sectores productivos de la localidad de Engativá, la fecha de publicación es de julio de 2007, desarrollando indicadores generales tales como porcentajes de ventas, crecimientos y tasas de quiebra y determinado el comportamiento general de las PYMES de la localidad de Engativá. Esta publicación representó el documento decisorio para seleccionar la localidad y realizar en ella el estudio.

- **Cartillas de la revista DINERO y el Fondo emprender del SENA.**

Con la colaboración de la revista Dinero y a través del tecnoparque SENA se han publicado varias cartillas que describen para jóvenes emprendedores algunos pasos para la elaboración de nuevos productos y servicios para el mercado local e internacional. Es un referente que considera las limitaciones del ambiente colombiano para la elaboración e innovación de nuevos

¹⁷ Perfil económico de la Localidad de Engativá. Cámara de Comercio de Bogotá, Julio de 2007. Tomado de http://camara.ccb.org.co/documentos/2230_Perfil_Econ%C3%B3mico_Engativ%C3%A1.pdf

productos. La metodología de explicación fue usada como referente para el desarrollo del modelo final.¹⁸

- **DAVID GUILLERMO PUYANA SILVA**, “La PYME y su situación en Colombia”. Universidad Sergio Arboleda, 2005.

En este estudio se dan a conocer las principales problemáticas de las MIPYMES de acuerdo a: Mercado internacional, situación financiera, generación de empleo, productividad, competitividad y se nombran algunas recomendaciones para su mejoramiento y fortalecimiento en el propósito de ayudar al sector en la conquista de nuevos mercados como escenario propicio para su mejoramiento y desarrollo.

- **ALCAIDE, Marzal Jorge, ARTANCHO, Miguel; DIEGO, José.** Diseño de productos, métodos y técnicas. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA. Editorial Alfaomega. 2004. ISBN: 958-682-640-6.

El libro al que se hace referencia es el producto de la investigación de 3 personas en la Universidad Politécnica de Valencia en España, se habla acerca de las metodologías que se pueden y deben seguir para el desarrollo de nuevos productos, de acuerdo a las necesidades del cliente y de acuerdo al tipo de empresa y sector al que pertenezcan.

- **ÁLVAREZ MERINO, José Carlos.** Artículo: ¿Cómo se desarrollan nuevos productos?, Pontificia Universidad Católica del Perú.¹⁹

Se resalta la importancia de las tendencias globales que exigen a las empresas lanzar nuevos productos, para ello se deben integrar los sistemas de producción – distribución y diseño – manufactura con la ingeniería simultánea. Presenta tres etapas para el desarrollo de nuevos productos: Pre-desarrollo, desarrollo, post-desarrollo. Es referente importante porque presenta tres casos de éxito en empresas pequeñas en el diseño de un nuevo producto, menciona algunas de las variables importantes para considerar.

- **CEVERA FANTONI, Ángel Luis.** ENVASE Y EMBALAJE: La venta silenciosa. 2da Edición. Publicado por ESIC Editorial, 2003. ISBN 8473563395. Capítulo 2.4. El proceso de desarrollo de nuevos productos.

Presenta cuatro fases para el desarrollo de productos: Análisis, diseño, pre-producción, comercialización, en las fases deben desarrollarse en orden las

¹⁸ Las cartillas son presentadas en la página web de la revista dinero, son actualizadas frecuentemente. <http://www.dinero.com/Sena/Cuadernillo-2/Flash.html>

¹⁹ http://www.pucp.edu.pe/grupo/nucleo_npi/ComoNProd.pdf

siguientes actividades. Detectar las oportunidades del mercado, buscar ideas, evaluar las posibilidades de éxito, desarrollar el producto, realizar las pruebas, decidir el lanzamiento, efectuar el lanzamiento. El orden sugerido por el autor fue considerado para estructurar de forma lógica el modelo propuesto.

- **NÚÑEZ PALACIOS, Yolanda.** Artículo: Renovarse o morir... ¿Por qué desarrollar productos nuevos? Universidad del Valle de Atemajac (México).²⁰

Presenta un completo panorama de la importancia estratégica de las empresas para desarrollar productos mediante la innovación. Indica actividades para facilitar el desarrollo del concepto de los productos incluyendo opciones numérico – matemáticas para tomar decisiones, presenta además una juiciosa lista de chequeo de las variables importantes de considerar antes de empezar el proceso de desarrollo de productos. Este artículo influyó en la forma de diseño final de la encuesta.

- **AMAYA, Luna y MENDOZA BAYUELO, Adriana Carmelina.** Universidad del Norte. Artículo: Metodología para mejorar la ingeniería de producto / proceso basado en ingeniería concurrente.²¹

Este artículo presenta los resultados de la investigación “Diseño de una metodología para mejorar la ingeniería de producto / proceso basada en ingeniería concurrente. Validación en una empresa del sector metalmeccánico de Barranquilla”, realizada en el marco de trabajo del Grupo de Investigación de Productividad y Competitividad de la Universidad del Norte. La metodología propuesta pretende convertirse en una guía para abordar la implementación de la Ingeniería Concurrente en las empresas. Incluye los principales elementos que definen la ingeniería concurrente y está orientada a la optimización del proceso de desarrollo de producto, buscando la mejora en aspectos de costos, calidad y tiempo de respuesta para conseguir y mantener una posición competitiva en el mercado.

- **GARCÍA, Silvia.** Artículo: MODELOS DE INNOVACIÓN. Material didáctico para el curso: Innovación y cambio en las organizaciones. Doctorado en Ciencias Administrativas.²²

El artículo resume de forma general diferentes metodologías modernas para realizar innovación en las empresas, entre las metodologías mencionadas se

²⁰ <http://revista.univa.mx/n52/Art.%20Nu%C3%B1ez.html>

²¹

http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/ingenieria_desarrollo/16/metodologia_para_mejorar_la_ingenieria_de_producto.pdf

²² <http://www.scribd.com/doc/9447425/Modelos-de-Innovacion>

encuentran: Visión del incentivo estratégico, visión de las capacidades de la organización, modelo de Albernathy-Clark, modelo de Henderson-Clark, modelo de cambio disruptivo, modelo de cadena de valor de innovación, visión estratégica de liderazgo, entre otros, por las características de las microempresas de Engativá se profundizó y se empleó el modelo que trata de la visión de las capacidades.

2.2.2 Aplicación del pensamiento sistémico: Para el desarrollo de la investigación se siguió la metodología sugerida por Peter Senge, en el libro “La quinta disciplina en la práctica”. Los postulados básicos y un resumen de la información contenida en el libro se presentan en el Cuadro 4, se resalta que la propuesta de mejora para el desarrollo de productos cumple con las características presentadas en el cuadro, principalmente por haber sido construido con la aplicación de esta técnica.

Cuadro 4 Características del pensamiento sistémico

DEFINICIÓN DE SISTEMA	Un sistema es una totalidad percibida cuyos elementos se “aglomeran” porque se afectan recíprocamente a lo largo del tiempo y operan con un propósito común. Como ejemplos de sistemas se pueden citar los organismos vivientes (Incluidos los cuerpos humanos), la atmósfera, las enfermedades, los nichos ecológicos, las fábricas, las reacciones químicas, las entidades políticas, las comunidades, las industrias, las familias, los equipos y todas organizaciones.
DEFINICIÓN PENSAMIENTO SISTÉMICO	En su nivel más amplio, el pensamiento sistémico abarca una amplia y heterogénea variedad de métodos, herramientas y principios, todos orientados a examinar la interrelación de fuerzas que forman parte de un proceso común.
APLICACIONES DEL PENSAMIENTO SISTÉMICO	Este campo incluye la cibernética y la teoría del caos, la terapia gestáltica, entre otras. Estos diversos enfoques comparten una idea rectora: La conducta de todos los sistemas sigue ciertos principios comunes, cuya naturaleza se esta descubriendo y analizando.
¿QUIÉN ES UN BUEN PENSADOR SISTÉMICO?	En un ámbito empresarial, es alguien que puede ver el funcionamiento simultáneo de cuatro niveles: acontecimientos, pautas de conducta, sistemas y modelos mentales.
ASPECTOS IMPORTANTES DEL PENSAMIENTO SISTÉMICO	
No hay respuestas correctas	Se obtienen resultados con base en las decisiones tomadas, todo es causado por algo.
No se puede “Dividir un	El sistema no se puede dividir, siempre debe

elefante en dos”	considerarse el todo.
Las causas y efectos no están estrechamente relacionados en el tiempo y el espacio	No se debe actuar sobre el síntoma del problema, debe buscarse la raíz del problema, remontándose hasta las causas que están originando los problemas.
Es posible tenerlo todo, pero no al mismo tiempo	Todo cambio que se hace en el sistema conlleva una demora que usualmente está relacionada con los tiempos y plazos de capacitación de las personas.
Las salidas fáciles no son salidas	El mayor potencial de cambio está en la mente de las personas y no en la documentación o en los elementos tangibles que son más fáciles de intervenir.
La conducta empeora antes de mejorar	Jay Forrester dijo: “La dinámica de sistemas es la nueva ciencia de la zozobra, porque señala las limitaciones y flaquezas del pasado y enfatiza que el pensamiento de hoy será la fuente de los problemas de mañana”.
¿QUÉ ES UNA ESTRUCTURA SISTÉMICA?	
Algunos piensan que la “estructura” de una organización es el organigrama. Otros piensan que “estructura” alude al diseño del flujo de trabajo y los procesos empresariales. Pero en el pensamiento sistémico la “estructura” es la configuración de interrelaciones entre los componentes claves del sistema. Ello puede incluir la jerarquía y el flujo de los procesos, pero también incluye actitudes y percepciones, la calidad de los productos, los modos en que se toman las decisiones, y cientos de factores más. Las estructuras sistémicas suelen ser invisibles, hasta que alguien las señala. La palabra estructura deriva del latín <i>struere</i> , “construir”. Pero las estructuras de los sistemas no se construyen necesariamente a sabiendas. Se construyen a partir de opciones que la gente realiza consciente o inconscientemente a lo largo del tiempo.	

Fuente: Adaptado del libro: “La quinta disciplina en la práctica”²³

Además de la información resumida en el cuadro anterior, el mismo libro propone que para solucionar un problema desde dicho enfoque, se puede emplear la estrategia de los niveles del pensamiento sistémico que consiste en cuatro niveles básicos que son:

- **PRIMER NIVEL: DEFINIR LOS ACONTECIMIENTOS**

- Paso 1. “El problema es...”: Consiste en describir el problema.
- Paso 2. Contando la historia: Para esto se realiza una lista o una figura que resuma la percepción actual que se tiene de la información.

Cuando se ha definido esto, se busca llegar a las consideraciones iniciales que están causando lo problemas, mediante la utilización de:

²³ SENGE, Peter; ROBERTS, Charlotte; ROSS, Richard. LA QUINTA DISCIPLINA EN LA PRÁCTICA: Estrategias y herramientas para construir la organización abierta al aprendizaje. Ed. Granica. ISBN-13: 978-950-641-421-4. 2006.

– La técnica de los porqués, en la cual a través de sucesivas interrogaciones se identifican de forma poco técnica los orígenes y las causas de los problemas.

Al final del primer nivel, se habrán establecido tareas que tienen como propósito confirmar o descartar aquellos factores que se consideran problemáticos.

- **SEGUNDO NIVEL: PAUTAS DE CONDUCTA**

Implica la revisión de las conclusiones que han sido producto de los estudios realizados al final del primer nivel, de forma gráfica se debe establecer la forma en la que está operando el sistema, es una primera aproximación a lo que sucede en la realidad.

- **TERCER NIVEL: ESTRUCTURA SISTÉMICA**

El libro describe que en esta etapa se pueden generar gráficas precisas que expliquen la situación general y sugiere los arquetipos como la metodología para realizarlo de forma óptima.

- **CUARTO NIVEL: MODELOS MENTALES**

Puede considerarse como una solución provisional, en la que se analice la forma en que los cambios influirán en el sistema general.

La aplicación de los modelos mentales, está enfocada a las personas porque se considera que es las creencias de la gente y en el cambio de actitud donde radica el potencial de cambio. Por eso se hace necesario entender la totalidad del sistema para evitar inducir cambios con consecuencias no deseadas.

La estrategia de los niveles del pensamiento sistémico fue empleada para el desarrollo de la investigación, las actividades realizadas para solucionar cada uno de los niveles se resumen en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Pensamiento sistémico aplicado al desarrollo de la investigación

NIVEL	ACTIVIDADES
1. ACONTECIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none">• Justificación del proyecto• Proceso de diagnóstico: Incluye la construcción, aplicación, tabulación y análisis de la encuesta. Ver la metodología en el numeral 1.5.
2. PAUTAS DE CONDUCTA	<ul style="list-style-type: none">• Matriz de impactos: Permitted establecer de forma analítica la forma en la que las variables se

	interrelacionan para favorecer el éxito para el desarrollo de productos. Ver el numeral 3.2.2.
3. ESTRUCTURA SISTÉMICA	<ul style="list-style-type: none"> • Relación de las variables con el desarrollo de productos, con una gráfica se estableció la forma en que se interrelacionan. Ver figura 10. Relación de variables • Metodología propuesta para el desarrollo de productos basado en el enfoque sistémico. Ver la figura 12 en el numeral 4.
4. MODELOS MENTALES	<ul style="list-style-type: none"> • Guías para implementar la metodología para el desarrollo de productos basado en el enfoque sistémico. El desarrollo de las guías se presenta en el numeral 4.3.

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

2.2.3 Estrategia de capacidad para el desarrollo de productos: La estrategia de capacidad consiste en la máxima utilización de las fuerzas (Potencialidades) de la empresa a fin de reducir riesgos y optimizar resultados para generar productos competitivos e instrumentar eficientemente su comercialización.²⁴ El cuadro 6, resume los conceptos ligados a las variables de capacidad, que fueron la base para el desarrollo de la encuesta de diagnóstico.

Cuadro 6. Estrategias de capacidad para el desarrollo de productos

Capacidad tecnológica	Grado de actualización de la ciencia aplicada a los productos y métodos de producción.
Capacidad financiera	Solvencia económica y disponibilidad de recursos monetarios (liquidez).
Capacidad de distribución	Disponibilidad y eficiencia de los canales de distribución que serán utilizados.
Capacidad de la fuerza de ventas	Número, habilidades y motivación de los vendedores de la empresa.
Capacidad de servicio	Infraestructura humana y física para proveer servicio al consumidor.
Capacidad directiva	Habilidad para coordinar y dirigir la empresa hacia el logro de sus objetivos.
Capacidad de insumos	Seguridad en cuanto a la disponibilidad de materias primas, maquinaria y equipo, recursos humanos calificados, energéticos y servicios de acuerdo con especificaciones, en costo y tiempo convenientes.
Capacidad de producción	Potencial y flexibilidad de la planta de fabricación.

Fuente: Desarrollo de nuevos productos. Año 2005²⁵.

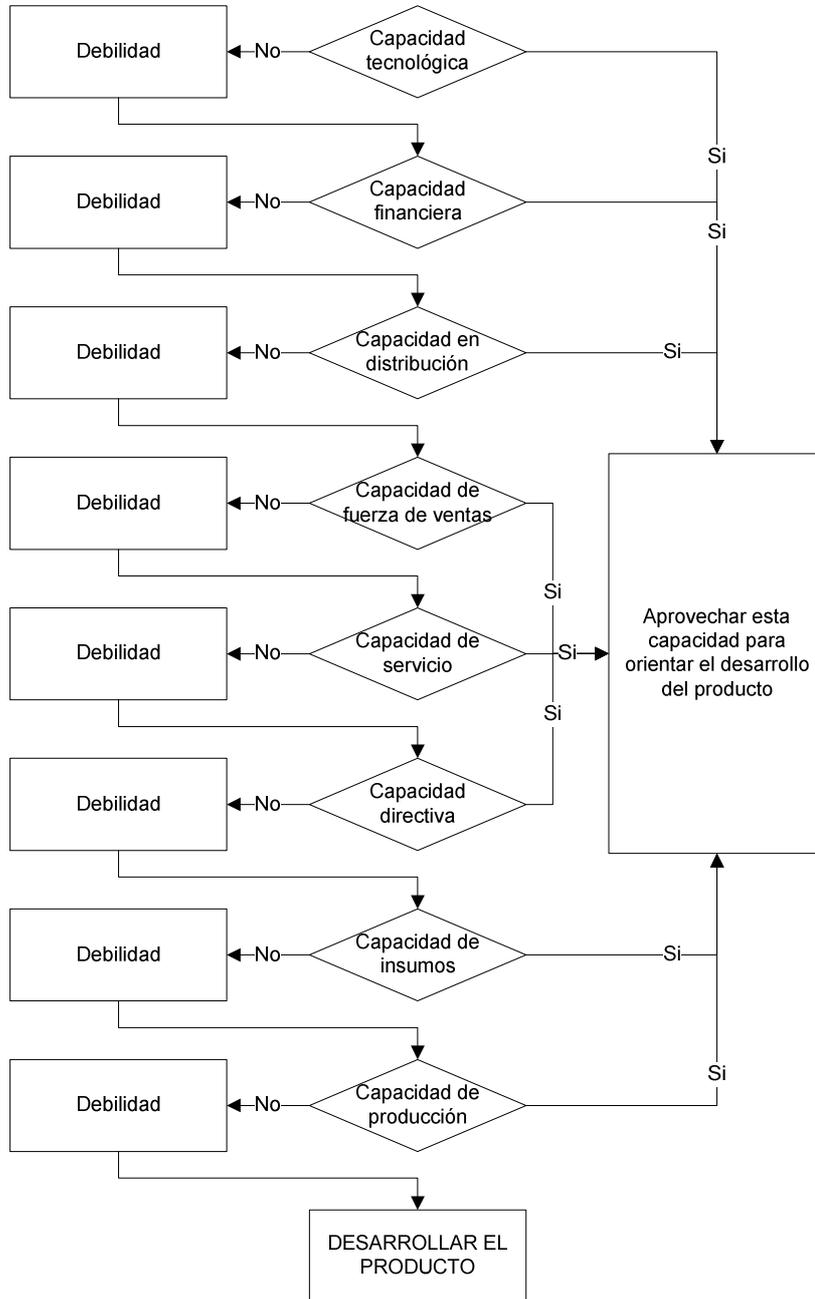
²⁴ SCHNARCH KIRBERG ALEJANDRO. Desarrollo de nuevos productos. MC Graw Hill. Bogotá. D.C 2005. SBN 9584101994. Páginas 63,64.

²⁵ SCHNARCH KIRBERG ALEJANDRO. Desarrollo de nuevos productos. MC Graw Hill. Bogotá. D.C 2005. SBN 9584101994. Páginas 63,64.

La medición de la capacidad de producción se determina por el número de artículos que la planta productiva puede elaborar en un periodo dado, mientras que la adaptabilidad depende de la variedad de productos distintos que puede fabricar la misma planta productiva.

Según Alejandro Kirberg, la capacidad de la empresa para desarrollar productos está en función de ocho factores, los cuales se presentan gráficamente en la Figura 8.

Figura 8. Decisión en la estrategia de capacidad



Fuente: Desarrollo de nuevos productos. 2007

Con base en el flujograma anteriormente descrito, para que una empresa pueda desarrollar productos deberá tener una sólida preparación y estructura en cada una de las ocho variables sugeridas, así es que cualquier esfuerzo para desarrollar productos deberá estar ligado a un proceso que permita a

los empresarios mejorar en los aspectos relacionados con estas variables de capacidad.

2.2.4 Generalidades estadísticas: La revista argentina Ciencia y Técnica Investigativa explica a través de preguntas y respuestas las principales características de un muestreo probabilístico.²⁶

- **¿Por qué obtener muestras de la población?**

Existe una imposibilidad física de verificar todos los elementos de la población. El costo de estudiar todos los elementos de una población es alto. Los resultados de la muestra suelen ser adecuados. Contactar a toda la población es dispendioso.

- **¿Qué es una muestra aleatoria?**

Una muestra aleatoria es una muestra seleccionada de manera que cada elemento o persona en la población que se estudia tiene una probabilidad conocida de quedar incluido en la muestra.

- **Tipos de muestreo aleatorio**

Muestra aleatoria simple: Muestra formulada de manera que cada elemento o persona en la población tiene la misma oportunidad de quedar incluida.

Muestra aleatoria sistemática: Los artículos o individuos de la población se colocan en cierto orden. Se elige un punto de partida aleatorio y después se selecciona uno cada k-ésimo elemento de la población para la muestra.

Muestreo aleatorio estratificado: Se divide la población en subgrupos, llamados estratos, y se selecciona una muestra de cada estrato.

Muestreo por conglomeración: Primero se divide la población en subgrupos (Estratos), y se selecciona un estrato. La muestra se toma del estrato seleccionado.

El **error de muestreo** es la diferencia entre un estadístico muestral y su parámetro correspondiente.

Las anteriores respuestas explican algunas de las más frecuentes dudas acerca de la realización de muestreos, para determinar los tamaños de la población de acuerdo a una fórmula se eligió la explicación ofrecida en la

²⁶ http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/guia_estadistica/modulo_8.htm

publicación virtual: GUÍA RÁPIDA RATIOS FINANCIEROS Y MATEMÁTICAS DE LA MERCADOTECNIA.²⁷

La muestra es el número de elementos, elegidos o no, al azar, tomado de un universo cuyos resultados deberán extrapolarse al mismo, con la condición de que sean representativos de la población. No es necesario encuestar ni observar a todos los que pueden arrojar luz sobre un problema. Basta recabar datos de una muestra, a condición de que sus reacciones sean representativas del grupo entero. La clave de una investigación es determinar si la muestra suministra suficiente información.

La idea central en que se fundamenta el muestreo es que, un número pequeño de objetos (Una muestra) seleccionada adecuadamente de una cantidad mayor de ellos (Un universo) debe reunir las mismas características y casi en la misma proporción que el número más grande. Para conseguir datos confiables, hay que aplicar la técnica correcta al seleccionar la muestra. Aunque existen numerosas técnicas muestrales, sólo las muestras aleatorias o probabilísticas son adecuadas para hacer generalizaciones de una muestra a un universo. Cuando se extrae una muestra aleatoria, se espera que todos los miembros del universo tengan las mismas probabilidades de ser incluidos en ella.

Las muestras, no aleatorias o ciertas, conocidas con el nombre de muestras disponibles o de conveniencia, muy comunes en la investigación de mercados no se consideran apropiadas para la realización de un estudio serio de investigación.

Empleando la estadística y con fundamento en la información obtenida por medio de una muestra, se puede decir cómo es probablemente una población. Igualmente, a través de los datos relativos a la población es posible predecir cómo deben ser probablemente las muestras. Por ejemplo, un empresario interesado por el número de ventas de todas las empresas fabricantes de un producto en particular en la ciudad de Bogotá. Puesto que el número de observaciones posibles es muy grande, debe decidir medir la cantidad de ventas de treinta de esos establecimientos. En este caso, las 30 empresas son la muestra; la población la constituyen el total de las empresas fabricantes de ese producto en toda la ciudad.

El empresario, utilizará la información sobre la muestra para inferir como son las empresas contra las que compite y utilizará la información de la muestra

²⁷ ACHING GUZMÁN, César. GUÍA RÁPIDA RATIOS FINANCIEROS Y MATEMÁTICAS DE LA MERCADOTECNIA. Producto de la Serie MYPES, soportado por la editorial Ciencia y Cultura S.A. Páginas 44 a 47. El libro completo puede observarse en: <http://www.eumed.net/libros/2006a/cag2/cag2.zip>. Año 2006.

para conocer la población. Con esta información el empresario está en condiciones de desarrollar una estrategia de mercadeo de productos.

El cuadro 7 presenta los principales aspectos para calcular muestras de población, esta fórmula fue la utilizada para el desarrollo del proyecto.

Cuadro 7. Aspectos para el cálculo de muestras

Tamaño de la muestra	Depende de tres aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Error permitido • Nivel de confianza estimado • Carácter finito o infinito de la población.
Fórmulas	Para poblaciones infinitas (Más de 100,000 habitantes) $n = \frac{Z^2 * P * Q}{E^2}$ Para poblaciones finitas (Menos de 100,000 habitantes) $n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{E^2(N - 1) + Z^2 * P * Q}$
Nomenclatura	n = Número de elementos de la muestra N = Número de elementos de la población o universo P/Q = Probabilidades con las que se presenta el fenómeno. Z = Valor crítico correspondiente al nivel de confianza elegido. E = Margen de error permitido (Determinado por el responsable del estudio).

Fuente: Guía rápida ratios financieros y matemáticas de la mercadotecnia²⁸. 2004.

2.2.5 Procesos para el desarrollo de productos: El cuadro 8 presenta un resumen de las etapas sugeridas por diversos autores para realizar procesos de desarrollo y creación de productos.

Cuadro 8. Etapas para desarrollar productos

AUTORES	ETAPAS PROPUESTAS
Clark y Fujimoto (1989)	1. Generación del concepto 2. Planificación del producto 3. Ingeniería del producto 4. Ingeniería del proceso
Cooper (1983)	1. Idea 2. Valoración preliminar 3. Concepto 4. Desarrollo

²⁸ ACHING GUZMÁN, César. GUÍA RÁPIDA RATIOS FINANCIEROS Y MATEMÁTICAS DE LA MERCADOTECNIA. Producto de la Serie MYPES, soportado por la editorial Ciencia y Cultura S.A. Páginas 44 a 47. El libro completo puede observarse en: <http://www.eumed.net/libros/2006a/cag2/cag2.zip>.

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Análisis 6. Prueba 7. Lanzamiento
Cooper y Kleinschmidt (1986)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selección inicial 2. Valoración preliminar del mercado 3. Valoración preliminar técnica 4. Estudio de mercadeo 5. Análisis financiero 6. Desarrollo del producto 7. Análisis del producto en la propia empresa 8. Análisis del producto con el consumidor 9. Prueba de mercado/intento de venta 10. Prueba de producción 11. Análisis del negocio previo a la comercialización 12. Inicio de la producción 13. Lanzamiento al mercado
Urban y Hauser (1993)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación y selección de ideas 2. Diseño del producto 3. Prueba 4. Comercialización 5. Control posterior al lanzamiento

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

La metodología propuesta que constituye el resultado del proyecto tiene como base de información un artículo publicado por el Banco Nacional de Comercio Exterior Mexicano en el 2009,²⁹ que considera las siguientes diez etapas como claves para que el desarrollo de un producto se ejecute con facilidad, seguridad y eficiencia, y corresponden a una secuencia lógica que implica que cada una de las acciones se haga en el tiempo adecuado y con el grado de calidad necesario.

- Detectar oportunidades en el mercado
- Generar ideas con respecto a nuevos productos o mejoras a productos existentes
- Tamizado de las ideas generadas
- Diseño de los productos
- Análisis y evaluación del diseño
- Formulación de estrategias de mercadotecnia
- Análisis y evaluación comercial
- Producción de prototipo o lote inicial
- Evaluación física del producto
- Prueba de mercado

²⁹<http://www.bancomext.com/Bancomext/publicasecciones/secciones/6022/ModeloEstandarDesarrolloModeloEst.pdf>. Consultado en Abril de 2009.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Dentro del proceso que se lleva a cabo, es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

Charla Informal: Procedimiento de comunicación entre empresa y cliente, se caracteriza por no seguir un orden preestablecido en las preguntas que se buscan responder.

Cliente: Es aquella persona o empresa que compra directamente el producto y se comporta como canal de distribución.

Consumidor Final: Es la persona o empresa que compra el producto y hace uso de él para satisfacer una necesidad.

Desarrollo de producto: Actividades propuestas para que las microempresas optimicen aspectos internos de gestión en: Producción, mercadeo, finanzas, proceso de mejora, análisis del cliente, entre otros. Que permite modificar el producto para mejorar las posibilidades de éxito y competitividad del mismo en el mercado.

Encuesta: Instrumento empleado en el estudio para recopilar datos de los empresarios de las microempresas, en este documento encuesta es sinónimo de cuestionario.

Entrevista Personal: Reunión entre el empresario y el cliente, se indaga por un aspecto puntual con respecto a la empresa o el producto, se sigue un orden lógico para el desarrollo de la entrevista. No requiere registro documentado.

Imitar: Corresponde al proceso de copiar y adaptar de acuerdo a la tecnología disponible en las microempresas los productos de la competencia y su forma de fabricación.

Innovar: Es la evolución del proceso de imitar, requiere realizar a partir del estudio de los productos de la competencia un proceso de escucha al cliente, para adicionar mejoras técnicas que impacten en el funcionamiento y faciliten la adquisición del producto por parte del cliente.

Inventar: Un producto es inventado cuando es producto de un proceso investigativo, o de la casualidad, y genera resultados de satisfacción de necesidades que no son suplidas por ningún otro producto conocido en alguna parte del mundo.

Mejora: Son todas las actividades desarrolladas al interior de una empresa y sobre el proceso de producción para optimizar los recursos.

Nuevo Producto: Es el resultado de un proceso de invención, se cataloga nuevo producto como todo aquel que es desconocido en el mercado, existe una excepción para el caso de las microempresas colombianas, cuando se importa un producto nuevo desde el exterior y no es conocido previamente en el mercado local, se puede hablar de nuevo producto.

Producto: Todo aquel bien tangible que es resultado de la fabricación industrial.

Sector industrial: Macrosector de la economía caracterizado por la transformación de materias primas en productos elaborados, para el caso de la localidad de Engativá se identificaron dentro del sector industrial los subsectores metalmecánico y manufacturero, y dentro de estos se ubican las empresas que fabrican muebles para el hogar, oficina, comercio y servicios.

Tecnología blanda: Hace referencia al saber hacer de las empresas, las habilidades y las técnicas. Es "blanda" pues se trata de información o de personas, casi nunca es tangible. Un ejemplo de tecnología blanda corresponde a la imagen y marca de la empresa.

Tecnología dura: Se refiere a aspectos técnicos tales como los equipos, construcciones, procesos y materiales. Un ejemplo de tecnología dura son las máquinas como: Tornos, taladros, fresadoras, y demás.³⁰

2.4 MARCO LEGAL

El proyecto está enmarcado dentro de las disposiciones legales de la Ley 590 del 2000 y dentro de la Ley 905 de 2004, que modifica algunas disposiciones de la ley 590. Estas leyes son conocidas como las normas de las Micro, pequeñas y medianas empresas de Colombia.

La Ley 905 de 2004, busca incentivar la capacitación y apoyo a las Mipymes por parte de organismos gubernamentales para mejorar el desempeño de la economía nacional. Para esto se hacen responsables algunas dependencias gubernamentales con el objetivo de promover, administrar y ejecutar estas actividades.

³⁰ Elaborado por los integrantes del semillero. Año 2010.

3. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Las estadísticas que se exponen a continuación, fueron tomadas del estudio económico de la localidad de Engativá³¹. Con esta información se pueden conocer algunas características interesantes para contextualizar la industria y en especial las microempresas.

- La localidad Engativá representa el 4,2% del área total de la ciudad. Engativá es la novena localidad en extensión total (3.588 hectáreas (ha.) y posee 150 ha. de suelo de expansión.
- La localidad Engativá tiene 797.000 habitantes (11,6% del total de la ciudad), lo que la ubica como la tercera localidad en población y en mayor densidad de población, 224 personas por hectárea, por encima del promedio de la ciudad (42 p/ha).
- La tasa de ocupación de Engativá (53,7%), es inferior a la de la ciudad (55,1%). Las actividades que más ocuparon personas residentes fueron: Servicios sociales, comunales y personales (30%), comercio, hoteles y restaurantes (24,6%), industria manufacturera (16,6%) y actividades inmobiliarias (10,8%).
- La tasa de desempleo de Engativá (13,5%) es levemente superior a la de la ciudad (13,1%). Es la segunda localidad en participación en el desempleo de la ciudad: El 12% de los desempleados residía en la localidad, que equivale a 54.000 personas.
- En Engativá se localizan 20.579 empresas de Bogotá, que equivalen al 9%. La estructura empresarial de la localidad se concentra en el sector servicios (73%), la industria (19%) y la construcción (5%).
- En la localidad hay una alta presencia de microempresarios. Del total de empresas, 19.206 son microempresas que representaron el 93% de la localidad y el 9,6% de Bogotá.
- El sector económico en los que se encuentra el mayor número de empresas de la localidad Engativá es el de servicios: Comercio y reparación de vehículos (40%), industria (19%), servicios inmobiliarios y de alquiler (8%),

³¹ Perfil económico de la Localidad de Engativá. Cámara de Comercio de Bogotá, Julio de 2007. Tomado de http://camara.ccb.org.co/documentos/2230_Perfil_Econ%C3%B3mico_Engativ%C3%A1.pdf

transporte, almacenamiento y comunicaciones (8%), restaurantes y hoteles (7%).

- El 73% de las empresas de Engativá son personas naturales, y el 27% personas jurídicas.

- En el 2006 se liquidaron 224 empresas en Engativá, 6% del total de liquidadas en Bogotá. La mayor concentración se presentó en el sector de las microempresas (87%) y pequeñas empresas (10%) y el mayor valor liquidado se registró en las pequeñas (48%) y medianas empresas (26%).

El consolidado de estadísticas e información disponible, no permite establecer la situación interna por la que atraviesan las microempresas en actividades específicas como el desarrollo de productos, esta información particular si es obtenida mediante el análisis de la encuesta particular del proyecto.

3.1 RESULTADOS DE LA ENCUESTA

En el Cuadro 9, se presentan los análisis que se realizaron considerando las 211 encuestas realizadas a las microempresas del sector manufacturero de la localidad de Engativá. Asimismo los gráficos y el análisis correspondiente al sector de fabricación de muebles para el hogar, oficina, comercio y servicios, de las preguntas en donde existe una desviación estándar mayor al 6% con respecto al resultado obtenido del consolidado general.

Cuadro 9. Análisis de los resultados de las encuestas realizadas a las microempresas de la localidad de Engativá, entre marzo y junio de 2009

PREGUNTA 0. IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR AL QUE PERTENECE LA ENCUESTA																					
Microempresas de la localidad																					
<p>La industria manufacturera de la localidad en su gran mayoría está dedicada a la elaboración de prendas textiles (50,7%), representado el mayor sector económico en ventas. Ocupando un segundo lugar de importancia se presentan actividades de fabricación muebles con un 19,4%. La distribución por sectores presentado en la gráfica es el resultado del muestreo aleatorio estratificado realizado en el desarrollo del proyecto.</p>	<div style="text-align: center;"> <p>Sectores manufactureros encuestados</p> <table border="1"> <caption>Datos del gráfico: Sectores manufactureros encuestados</caption> <thead> <tr> <th>Sector</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prendas de vestir, textiles</td> <td>50,7%</td> </tr> <tr> <td>Muebles</td> <td>19,4%</td> </tr> <tr> <td>Productos químicos</td> <td>1,4%</td> </tr> <tr> <td>Productos de uso... metálicos</td> <td>8,5%</td> </tr> <tr> <td>Otros productos textiles</td> <td>2,4%</td> </tr> <tr> <td>Industria n. c. p.</td> <td>2,8%</td> </tr> <tr> <td>Productos de plástico</td> <td>4,7%</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria de uso general</td> <td>5,2%</td> </tr> <tr> <td>Artículos viaje, bolsos mano</td> <td>4,7%</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007</p>	Sector	Porcentaje	Prendas de vestir, textiles	50,7%	Muebles	19,4%	Productos químicos	1,4%	Productos de uso... metálicos	8,5%	Otros productos textiles	2,4%	Industria n. c. p.	2,8%	Productos de plástico	4,7%	Maquinaria de uso general	5,2%	Artículos viaje, bolsos mano	4,7%
Sector	Porcentaje																				
Prendas de vestir, textiles	50,7%																				
Muebles	19,4%																				
Productos químicos	1,4%																				
Productos de uso... metálicos	8,5%																				
Otros productos textiles	2,4%																				
Industria n. c. p.	2,8%																				
Productos de plástico	4,7%																				
Maquinaria de uso general	5,2%																				
Artículos viaje, bolsos mano	4,7%																				
PREGUNTA 1. INDIQUE LA CANTIDAD DE TRABAJADORES QUE CONFORMAN LA EMPRESA.																					

Microempresas de la localidad

En Colombia, según la ley para el fomento de la Micro, Pequeña y Mediana empresa, ley 590, las pymes se clasifican así³²:

Microempresa: Personal no superior a 10 trabajadores.

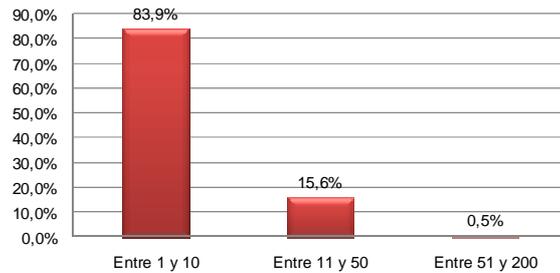
Pequeña Empresa: Personal entre 11 y 50 trabajadores.

Mediana: Personas entre 51 y 200 trabajadores.

De acuerdo al resultado obtenido en la muestra se identifica que un 83,9% de las Mipymes son microempresas, y con un porcentaje inferior al 20% se encuentran las pequeñas empresas.

Información que coincide con los porcentajes publicados por la CCB en el "perfil económico de la localidad de Engativá", en la página 43, en donde se encuentra que la distribución del parque empresarial manufacturero de la localidad es: Microempresas 88%, pequeñas empresas 9%, medianas 1.7%, grandes 0.2%.

Indique la cantidad de trabajadores que conforman la empresa



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 2. ¿HACE CUÁNTO TIEMPO FUE FUNDADA LA EMPRESA?

Microempresas de la localidad

De las 211 microempresas encuestadas se evidenció que el 52,6% de estas fueron fundadas en un periodo comprendido entre los últimos 8 años. El 46,9% manifestó haber sido fundada en un periodo superior a 8 años e inferior a 33 y solo 1 microempresa que representa el 0,5% de la muestra lleva en el mercado más de 33 años. Como lo indica la moda, las microempresas tiene en promedio 2 años de antigüedad lo que la hace estar en situación vulnerable, según las estadísticas de la Cámara de Comercio el 25% de las microempresas fracasan en los primeros 3 años de vida y agregan que las microempresas saben producir pero no saben vender, es decir no están orientados al mercado³³

Tiempo de fundación de la empresa

Media	10,3
Mediana	8
Moda	2
Desviación estándar	7,9
Mínimo	1
Máximo	36
Cuenta	211

Rango en años	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 a 4	57	27,0%
5 a 8	54	25,6%
9 a 12	37	17,5%
13 a 16	21	10,0%
17 a 20	17	8,1%
21 a 24	5	2,4%
25 a 28	13	6,2%
29 a 32	6	2,8%
33 a 36	1	0,5%
TOTAL	211	100,0%

³² CAMPOS NARANJO, José Ignacio. Modelo Comercial Mipymes. Universidad Libre facultad de ingeniería. Publicación centro de investigaciones. Año 2009.Pág. 24.

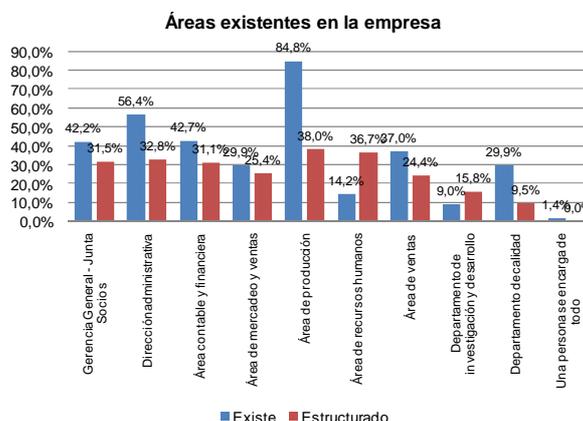
³³ http://www.estrategialaboral.com/colombia/tendencias_laborales/los-siete-retos-del-gerente-pyme/6586706

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 3. ¿CON CUÁLES DE LAS SIGUIENTES ÁREAS O DEPARTAMENTOS CUENTA LA EMPRESA, Y CUÁLES DE ELLAS ESTÁN DEBIDAMENTE ESTRUCTURADAS?

Microempresas de la localidad

De acuerdo a los datos obtenidos se identifica que el área de producción es la que mayor presencia tiene con un 84,8% de las microempresas aunque solo en el 38% de estas se encuentra estructurado. También hay una participación notable de las áreas relacionadas con el manejo administrativo sin embargo en ambos casos menos del 35% están estructuradas. El área de mercadeo y ventas solo se encuentra estructurada en el 7,58% del total de la población encuestada. Además, Cabe destacar que solo 19 microempresas del total cuentan con un departamento de investigación y desarrollo y tan solo 3 de estas están debidamente estructuradas, lo cual indica que las microempresas presentan debilidades en estas áreas.



Fuente: Elaborado por el autor, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

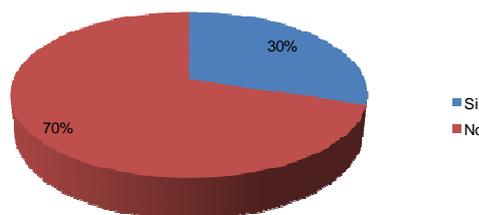
PREGUNTA 4. ¿LA EMPRESA HACE REINVERSIÓN EN ESTUDIOS ORIENTADOS AL ANÁLISIS DEL MERCADO?

Microempresas de la localidad

Se identifica que en el 70% de microempresas encuestadas no se realiza reinversión en análisis de mercado. No obstante esta actividad es importante porque *"es el instrumento que posibilita a la microempresa conocer el mercado donde va a ofrecer sus productos, acercarse al mismo para comprenderlo y luego desarrollar su estrategia para satisfacerlo, además permite determinar de forma aproximada la demanda esperada y conocer los aspectos cuantitativos y cualitativos de la misma."*³⁴. Así es que cuando una microempresa no realiza estas actividades asume un mayor riesgo de fracaso.

El porcentaje de microempresas que reinvierten, cercano al 30%, es muy similar a los porcentajes de existencia de áreas de mercadeo y ventas de la anterior pregunta.

¿La empresa hace reinversión en estudios orientados al análisis del mercado?



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 5. ¿LA EMPRESA DESTINA UN PORCENTAJE DE SU PRESUPUESTO PARA...?

Microempresas de la localidad

³⁴ <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/inicioempresa/plandenegocio.htm>

El destino del presupuesto del 30% de empresas que manifestaron hacer reinversión en análisis de mercado es el siguiente: contacto con el cliente (74.6%), desarrollo de productos (69.8%) e investigación de mercados (49.2%). Para identificar la forma en la que se destina el presupuesto, debe señalarse que las pregunta tenían la opción de marcar varias respuestas, por esta razón algunos porcentajes se justifican como el 128.6%. Esta gráfica permite ver la forma en la que se asignan los recursos destinados a la reinversión, es importante porque la opción de asignar un porcentaje fijo (33,3%) del presupuesto evidencia planeación y previsión del futuro.

Cuando se asigna un porcentaje de la utilidad (31.7%) se muestra que la reinversión está ligada a la capacidad de generación de ingresos, afortunadamente solo el 15.2% de las microempresas han visto su actividad comercial en decline, también el 33.2% de las microempresas que manifiestan que sus ventas se han mantenido igual (Pregunta 35). Lo que significaría que las inversiones realizadas no están contribuyendo al crecimiento de las ventas.

El 128.6% mostrado en la opción de invertir según la necesidad indica que la mayoría de microempresarios no invierten de forma sistemática, lo hacen cada vez que se presenta la oportunidad.



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 6. ¿QUÉ CANTIDAD INVIERTE ACTUALMENTE LA EMPRESA EN DESARROLLO Y MEJORA DE PRODUCTOS?

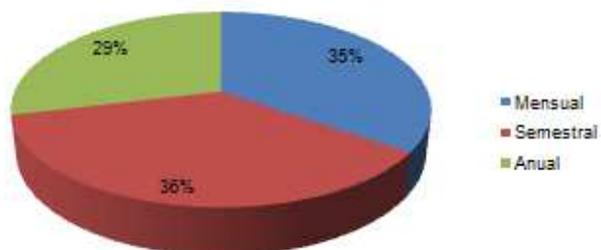
Microempresas de la localidad

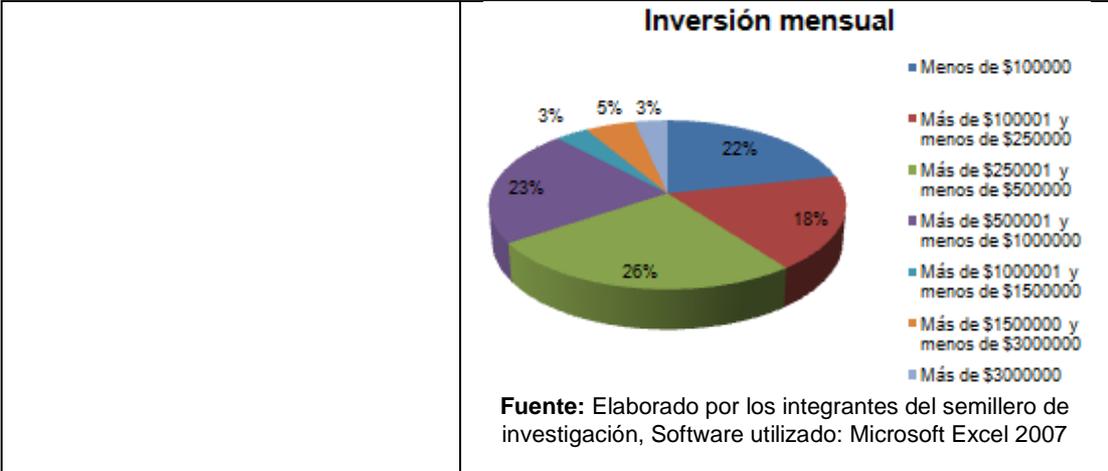
Esta pregunta solo fue respondida por el 30% de los encuestados, es decir aquellos que si realizan reinversión orientada al análisis de mercados.

La frecuencia de inversión se encuentra dividida de forma tal que es posible encontrar por igual microempresas que lo hacen de forma mensual, semestral y anual.

Para mayor facilidad en la segunda gráfica se presentan los datos de inversión cada mes, la cantidad invertida es inferior a \$500000 en el 65.6% de las microempresas, lo que puede entenderse como bajo. Solamente el 8% de las microempresas manifiestan realizar una reinversión mayor de \$1'500.000.

Frecuencia de inversión





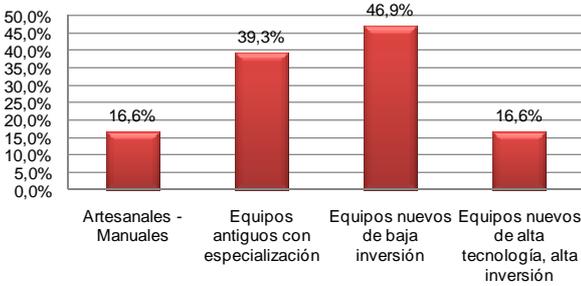
PREGUNTA 7. LOS EQUIPOS, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS QUE USA SU EMPRESA PUEDEN CATALOGARSE COMO:

Microempresas de la localidad

"La competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar. La microempresa consigue ventaja competitiva mediante innovaciones" Porter (1990).

Uno de los factores fundamentales para el desarrollo de la industria es la inversión en tecnología, la cual debe estar en concordancia con las necesidades del mercado, sin embargo se logró constatar a través de la encuesta que tan solo el 16.6% de la industria de Engativá realiza inversión en este factor. El 83.4% restante no orienta esfuerzos hacia ello, pues el 16.6% basa su producción en procesos artesanales, el 39.3% cuenta con equipos prácticamente obsoletos y el 46.9% compra equipos que no impliquen alta inversión. Como consecuencia de lo anterior el proceso de mejoramiento continuo al cual deben ser sometidas las microempresas en aras de su productividad se ve truncado como causa de la no inversión en maquinaria de vanguardia, castigando de esta forma los costos de producción.

Los equipos, maquinaria y herramientas que usa la empresa, ¿pueden catalogarse cómo?



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 8. ¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES PRODUCTOS QUE FABRICA LA EMPRESA?

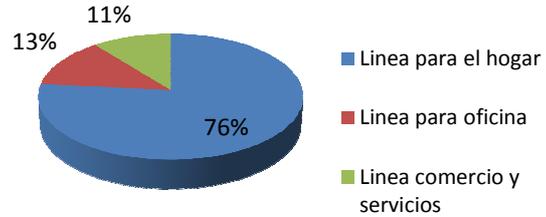
Empresas de la localidad: Debido a la alta dispersión de opciones válidas, cada subsector identifica los productos más representativos para hacerles el respectivo análisis.

Fabricación de muebles

La pregunta da lugar a la selección de más de una opción.

El 76% de las empresas del sector de muebles se dedican a la fabricación de la línea para el hogar, otro 14% a la producción línea oficina y solo 3% a fabrican muebles de uso comercial y servicios, algunas alternan su producción entre los tres productos y otras se dedican a solo uno de estos.

¿Cuáles son los principales productos que fabrica la empresa?



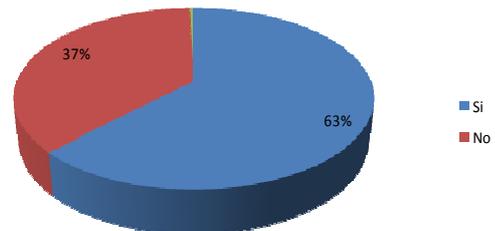
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 9. ¿DISPONE DE INFORMACIÓN PARA DETERMINAR QUIÉNES SON SUS CLIENTES POTENCIALES?

Microempresas de la localidad

A pesar que solo el 30% de las empresas realizan reinversión en estudio de mercados, como se evidenció en la pregunta 4, es posible para el 63% de las mismas identificar sus clientes potenciales, para esto hacen uso de herramientas tales como la investigación propia, directorios telefónicos, empresariales e internet, tal como se observará en la pregunta 10. La imposibilidad para identificar clientes también puede asociarse con la falta de inversión en esta actividad, pregunta 4.

¿Dispone de información para determinar quiénes son sus clientes potenciales?



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

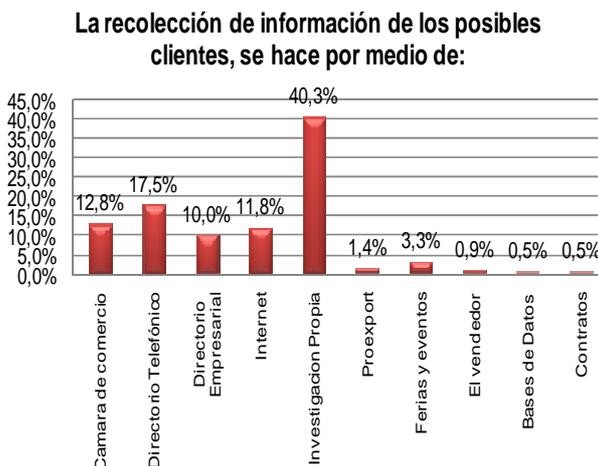
PREGUNTA 10. LA RECOLECCIÓN DE ESA INFORMACIÓN SE HACE POR MEDIO DE:

Microempresas de la localidad

Actividades tales como las ferias, bases de datos son poco utilizados y se referencian incluso por debajo del margen de error de la encuesta (6%), que Pro-export casi no haya sido mencionado por las micro y pequeñas microempresas permite concluir que las mismas no realizan actividades de exportación, lo cual es el propósito de esa entidad.

La metodología preferida por los microempresarios es la realización de investigación propia (40.3%), y ninguna de las respuestas sugiere la posibilidad que las microempresas contraten estudios o asesores externos especializados para el sondeo de posibles clientes. La excepción la constituye el 0.5%, que es equivalente a 1 encuesta, que subcontrata esta labor.

Las actividades de mayor preferencia para identificar los clientes como lo son: la Cámara de Comercio (12.8%), directorio telefónico (17.5%), directorio empresarial (10%), e internet (11.8%), se caracterizan por ser de muy bajo costo y de fácil acceso, e incluso pueden considerarse también como investigación propia, ya que no intervienen otras organizaciones.



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

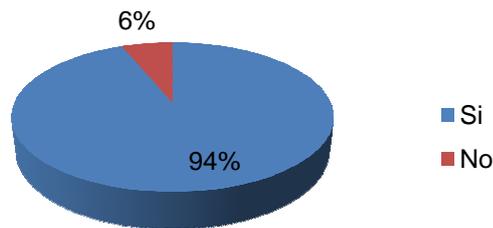
PREGUNTA 11. ¿CONOCE QUIÉNES SON SUS CLIENTES?

Microempresas de la localidad

El 94% de las microempresas manifiestan conocer sus clientes. Esto puede considerarse un aspecto positivo ya que: *“La organización necesita analizar de cerca los mercados que atiende, los cuales pueden ser internacionales, industriales, consumidores, distribuidores o el gobierno. Cada tipo de mercado posee características especiales, que la empresa debe estudiar detalladamente”*³⁵.

Técnicamente se puede afirmar que la totalidad de las microempresas conocen los clientes, ya que el porcentaje de los que contestaron que no los conocían es igual al margen de error (6%).

¿Conoce quiénes son sus clientes?



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

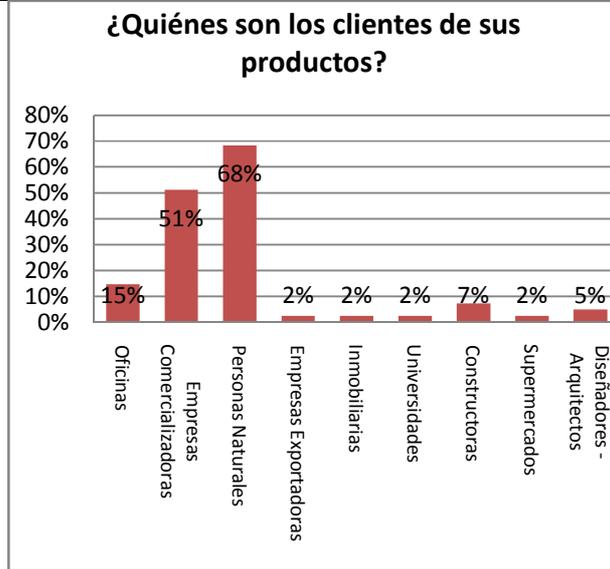
³⁵ CAMPOS NARANJO, José Ignacio. Modelo Comercial Mipymes. Universidad Libre facultad de ingeniería. Publicación centro de investigaciones. Año 2009. Pág. 38

PREGUNTA 12. ¿QUIÉNES SON LOS CLIENTES DE SUS PRODUCTOS?

Microempresas de la localidad: Debido a la alta dispersión de opciones válidas, cada subsector identifica los productos más representativos para hacerles el respectivo análisis.

Fabricación de muebles

La pregunta da lugar a la selección de más de una opción. Las microempresas del sector tienen diferentes clientes, pero los más representativos son personas naturales (68%), empresas comercializadoras (51%) y las oficinas (15%). Las constructoras tienen un bajo porcentaje (7%), considerando que este es uno de los grandes contribuyentes a la economía nacional generando desarrollo y empleo en el país "la construcción en edificaciones genera un promedio de 675 mil empleos³⁶". Por esto se considera favorable que las microempresas enfoquen su nicho de mercado hacia este sector.

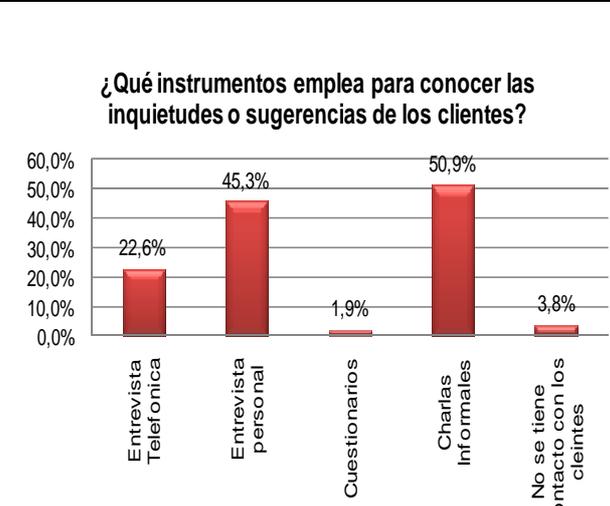


Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 13. ¿CUÁL O CUÁLES DE LOS SIGUIENTES INSTRUMENTOS SON EMPLEADOS PARA CONOCER LAS INQUIETUDES O SUGERENCIAS DEL CLIENTE CON RESPECTO A LOS PRODUCTOS?

Microempresas de la localidad

La pregunta permitía la posibilidad de contestar a más de una opción, por esta razón los porcentajes suman más de 100%. De acuerdo a la pregunta 10, el 40.3% de los microempresarios realizan investigación propia que es lo mismo que se ve reflejado en las respuestas a esta pregunta, porque eso implica contacto directo con el cliente, sin intermediarios. Y es precisamente el contacto directo ya sea por entrevista telefónica (22.6%), entrevista personal (45.3%), y charlas informales (50.9%) que se realizan los contactos para obtener información. Las entrevistas telefónicas y personales tienen como característica que se sigue un guión estructurado que busca respuestas específicas, mientras que las charlas informales pueden ofrecer mucha información pero no necesariamente toda es relevante para los procesos inmediatos de mejora y satisfacción del cliente.



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

³⁶ Importancia del sector de la construcción para el desarrollo económico de los países y la informalidad que se presenta en las ciudades. CAMACOL. 12 de junio 2009.

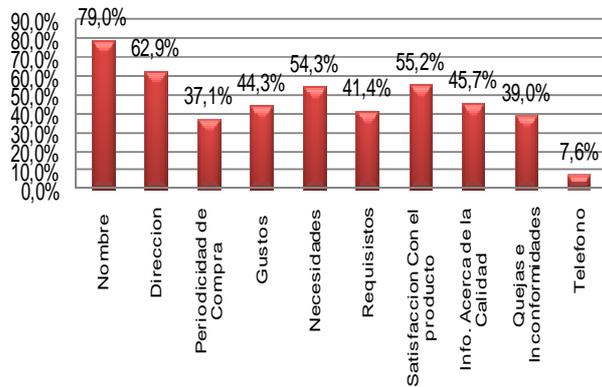
El uso de cuestionarios es poco frecuente (1.9%), a pesar de ser el único medio que garantiza soporte escrito de las respuestas, y facilita tomar decisiones con base en información.

PREGUNTA 14. DE LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS EMPLEADOS CON LOS CLIENTES, LA EMPRESA PUEDE ESTABLECER LO SIGUIENTE:

Microempresas de la localidad

El nombre y la dirección de los clientes son los datos básicos en la relación comercial, el 62,9% de las microempresas de la localidad tienen esa información, por lo tanto se puede establecer que el 37,9% no cuentan con un sistema de información que le permita recopilar datos sobre sus clientes.

¿Qué información puede establecer la empresa, desde los instrumentos empleados con los clientes?



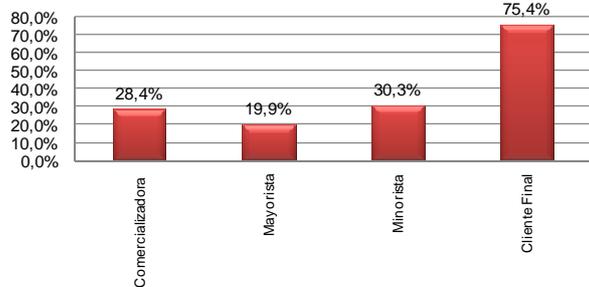
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 15. EN LA CADENA DE SUMINISTRO. ¿A QUIÉN LE VENDE SU EMPRESA?

Microempresas de la localidad

El 75,4% de las microempresas reconocen vender directamente a los clientes finales, lo que se soporta con un 94% (Pregunta 11) que afirma tener conocimiento de este. En otro porcentaje de empresas se evidencia el uso de canales intermedios constituidos por: Comercializadoras (28,4%), mayorista (19,9%) y minoristas (30,3%).

¿En la cadena de suministro a quién le vende la empresa?



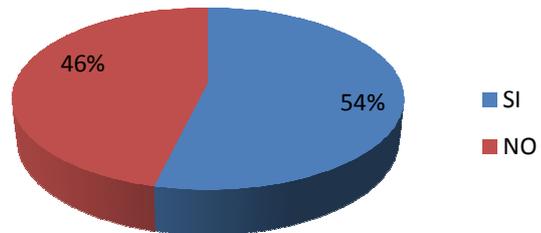
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 16. ¿CONOCE QUIÉNES SON LOS CONSUMIDORES FINALES DE SUS PRODUCTOS?

Microempresas de la localidad

De las empresas que utilizan algún tipo de intermediario, el 54% aseguran conocer el consumidor final de sus productos y el 46% no.

¿Conoce quiénes son los consumidores finales de sus productos?



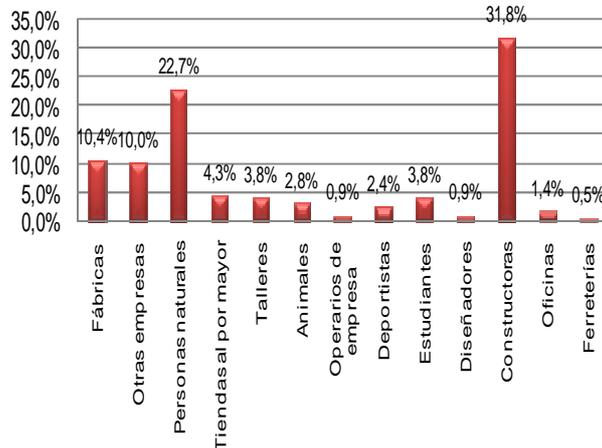
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 17. ¿CUÁLES SON LOS CONSUMIDORES FINALES DE SUS PRODUCTOS?

Microempresas de la localidad

Como se evidenció a través de la anterior pregunta en un 53.7% de las microempresas conocen a los consumidores finales, identificándolos de la siguiente forma: Constructoras 31,8%, personas naturales 22,7%, fabricas y otras microempresas 11,8%, el 20,4% restante está conformado por tiendas al por mayor, talleres, animales, operarios de microempresas, deportistas, estudiantes, diseñadores, y ferreterías 19,4%.

¿Cuáles son los consumidores finales de sus productos?

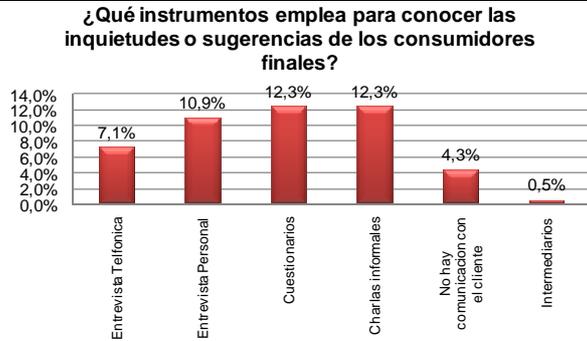


Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 18. ¿CUÁL O CUÁLES DE LOS SIGUIENTES INSTRUMENTOS SON EMPLEADOS PARA CONOCER LAS INQUIETUDES O SUGERENCIAS DE LOS CONSUMIDORES FINALES CON RESPECTO A LOS PRODUCTOS?

Microempresas de la localidad

Al comparar los resultados con los de la pregunta 13 se establece que cuando se trata de contactar al consumidor final el microempresario se vale de mejores prácticas para lograrlo (Como cuestionarios 12,3%).

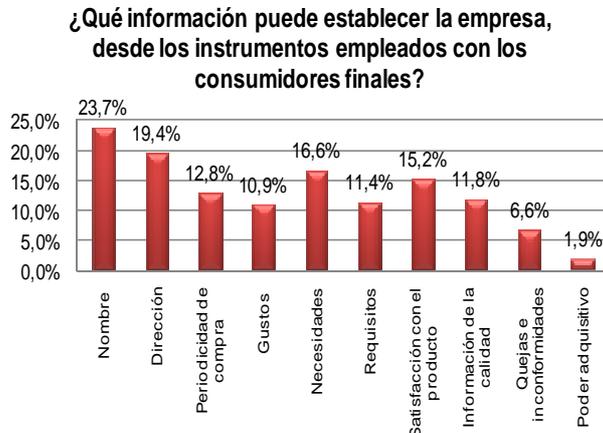


Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 19. DE LOS ANTERIORES INSTRUMENTOS EMPLEADOS CON LOS CONSUMIDORES FINALES, LA EMPRESA PUEDE ESTABLECER LO SIGUIENTE:

Microempresas de la localidad

El 100% de las microempresas reconocen identificar algunos de los elementos mencionados, se debe aclarar que el uso de estas herramientas se da porque: "Una de las condiciones esenciales en las microempresas de hoy es tener orientación hacia el mercado es decir: Establecer la forma clara y el tiempo real de las necesidades del mercado meta. Lo anterior con el objetivo de ser más eficaces y competitivos y para lo cual las organizaciones deben responder a preguntas como: ¿Quién nos compra?, ¿Por qué nos compra a nosotros?, ¿Con cuanta frecuencia lo hace?, ¿Qué es lo que busca cuando nos compra?, ¿Qué necesita realmente?, ¿Podemos llegar a conocer y predecir su comportamiento?"³⁷.



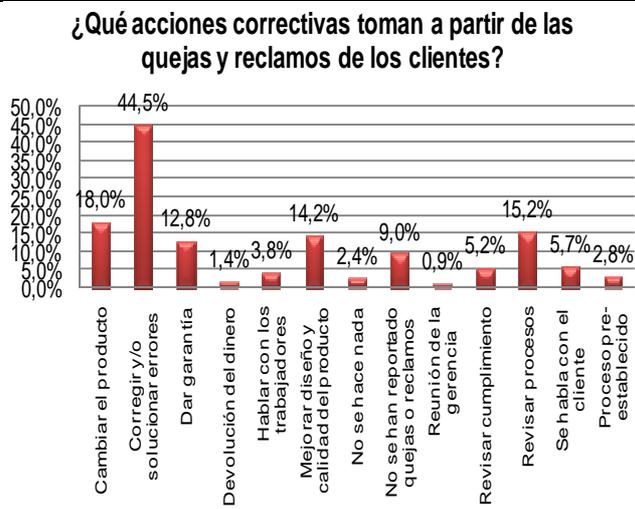
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

³⁷ CAMPOS NARANJO, José Ignacio. Modelo Comercial Mipymes. Universidad Libre facultad de ingeniería. Publicación centro de investigaciones. Año 2009. Pág. 55

PREGUNTA 20. ¿QUÉ ACCIONES CORRECTIVAS TOMAN A PARTIR DE LAS QUEJAS Y RECLAMOS DE LOS CLIENTES?

Microempresas de la localidad

Las acciones correctivas están directamente relacionadas con el mejoramiento continuo, lo anterior con el objetivo de incrementar la probabilidad de satisfacer al cliente y otras partes interesadas³⁸. Se evidencia que muy pocas microempresas contactan al cliente (5,7%) para diagnosticar el problema, Al momento de realizar acciones correctivas las microempresas toman la decisión de corregir los errores (44,5%), cambiar el producto (18%), dar garantía (12,8%), mejorar el diseño y calidad del producto (14,2%).



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 21. SEGÚN SU ACTUAL PERCEPCIÓN CUÁLES SON LOS FACTORES DECISIVOS EN EL CONSUMIDOR FINAL PARA COMPRAR SUS PRODUCTOS (Numere de 1 a 7 por orden de importancia, siendo 1 lo más importante, y 7 lo menos importante)

Microempresas de la localidad

Existe la percepción en las microempresas que los siguientes factores influyen y conducen de forma exitosa, a incentivar el proceso de compra en los consumidores:
 La calidad (Posición 1) está relacionada con la satisfacción de las necesidades actuales y futuras de los clientes (Posición 2), la rapidez de entrega (Posición 3) es el resultado eficiente de las actividades y recursos relacionados que gestionan el proceso, el servicio postventa (Posición 5) identifica la gestión que se lleva a cabo para atender de forma inmediata cualquier inconveniente que tenga el cliente con el producto.
 Los bajos precios de venta (Posición 4) contribuyen a que el cliente ejerza la acción de comprar o no del producto, al igual que las políticas favorables de pago (Posición 7)³⁹ y la compra de productos diferenciados (Posición 6).

Promedio de Calidad de producto	Posición
1,64	1
Promedio de Servicio Post-venta	Posición
4,50	5
Promedio de Satisfacción de Necesidades	Posición
3,58	2
Promedio de Rapidez de entrega	Posición
3,64	3
Promedio de Bajos precios de venta	Posición
4,12	4
Promedio de Políticas de pago favorable	Posición
5,54	7
Promedio de productos diferenciados	Posición
5,36	6

ORDEN DE IMPORTANCIA

- 1 Calidad de producto
- 2 Satisfacción de Necesidades
- 3 Rapidez de entrega
- 4 Bajos precios de venta
- 5 Servicio Post-venta
- 6 Productos diferenciados
- 7 Políticas de pago favorable

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

³⁸ Tomado de: NORMA INTERNACIONAL. ISO 9000. Pág. 6. Año 2000.

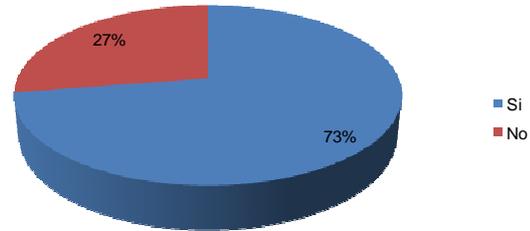
³⁹ Tomado de: NORMA INTERNACIONAL. ISO 9000. Pág. VI. Año 2000.

PREGUNTA 22. ¿LA EMPRESA CONOCE LOS PRODUCTOS INNOVADORES DE LA COMPETENCIA?

Microempresas de la localidad

Las microempresas reconocen la importancia de no solo adaptarse a las necesidades del cliente, sino de forma simultánea identificar los principales competidores, las ventajas y desventajas como se puede observar en las preguntas 23, 24 y 25. Esto le permite al 73% de las microempresas estar al margen con los productos innovadores que la competencia ofrece en el mercado.

¿Conoce la empresa los productos innovadores de la competencia?



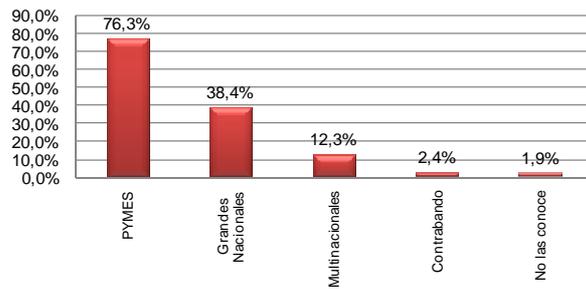
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 23. ¿QUIÉNES SON SUS PRINCIPALES COMPETIDORES?

Microempresas de la localidad

Según un estudio realizado por la Cámara de Comercio de Bogotá la estructura empresarial en la ciudad se compone de la siguiente manera: Microempresas 88% y PYMES 11% y grandes empresas 1%⁴⁰, por este motivo y por el resultado que arrojó la encuesta, se deduce que los principales competidores de las microempresas del sector son PYMES (76,3%). Las grandes nacionales 25,4%, multinacionales 12,3% no representan amenaza, aunque su estructura es mas amplia el porcentaje de participación no es muy alto.

¿Quiénes son sus principales competidores?



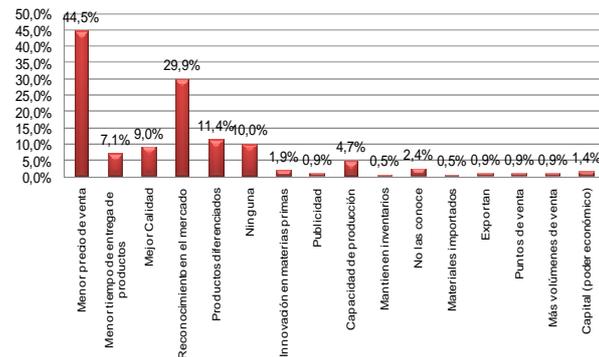
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 24. ¿CUÁLES SON LAS VENTAJAS DE LA COMPETENCIA?

Microempresas de la localidad

El 44,5% de los empresarios manifestaron que sus competidores colocan en el mercado los productos a un menor precio; lo anterior trae como consecuencia una competencia aguerida, enfrentando problemas de baja calidad en los productos en un 46,4%. A todo lo anterior se suma el hecho que los competidores directos tienen mejor reconocimiento en un 29,9%.

¿Cuáles son las ventajas de la competencia?



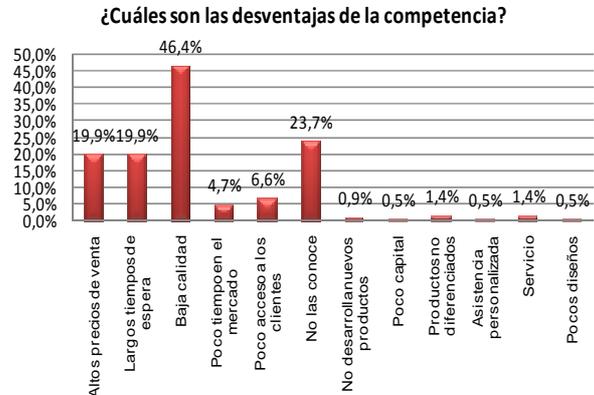
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

⁴⁰ Perfil económico de la Localidad de Engativá. Cámara de Comercio de Bogotá, Julio de 2007. 16 de abril de 2009.

PREGUNTA 25. ¿CUÁLES SON LAS DESVENTAJAS DE LA COMPETENCIA?

Microempresas de la localidad

La principal desventaja percibida es la baja calidad de los productos en un 46,8%, por otra parte se estableció que el 22,3% de las microempresas no tiene conocimiento sobre desventajas de la competencia.

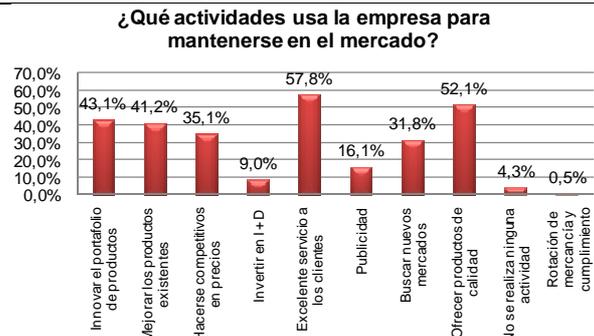


Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 26. ¿QUÉ TIPO DE ACTIVIDAD REALIZA LA EMPRESA PARA MANTENERSE EN EL MERCADO?

Microempresas de la localidad

Se logró establecer que el 100% de los empresarios realizan diferentes actividades con el objetivo de mantenerse en el mercado, dentro de las prácticas orientadas para alcanzar dicho fin se prueba que en primer lugar se busca mejorar el servicio al cliente (57,8%); adicionalmente se realizan trabajos para mejorar la calidad de sus productos (52,1%), en tercer lugar las organizaciones realizan esfuerzos para incrementar su portafolio de productos (43,1%), mientras que el 32,2% realiza esfuerzos para mejorar los productos existentes.



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 27. ¿AL MOMENTO DE REALIZAR CAMBIOS SOBRE EL PRODUCTO O SERVICIO, QUÉ INFORMACIÓN SE TIENE EN CUENTA?

Microempresas de la localidad

Las necesidades del cliente son atendidas en un 76,8% por las microempresas de la localidad a la hora de hacer cambios sobre el producto, lo anterior se evidencia en la pregunta 26 donde la tendencia es brindar un excelente servicio al cliente. No obstante, las microempresas en un 46% realizan esfuerzos para mejorar los productos en respuesta a las tendencias del mercado para realizarle cambios a los productos que en la actualidad fabrican. Adicionalmente se logra establecer que el 70,1% de las microempresas trabajan bajo pedido (Pregunta 26) por lo tanto los productos se elaboran de acuerdo a las necesidades y peticiones del cliente



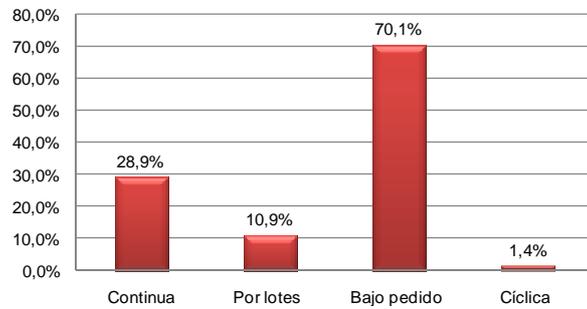
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 28. ¿QUÉ TIPO DE PRODUCCIÓN TIENE LA EMPRESA PARA SUS PRINCIPALES PRODUCTOS?

Microempresas de la localidad

El 70,1% de las microempresas trabajan la producción bajo pedido, esta modalidad garantiza la venta del producto y disminuye el riesgo de pérdida ya que solo se debe invertir en la compra de insumos, materiales y materias primas según lo que requiera la producción. Por otra parte se constata que el 28,9% trabajan bajo el concepto de producción continua, adicionalmente el 10,9% de las microempresas bajo la modalidad de producción por lotes.

¿Qué tipo de producción tiene la empresa?



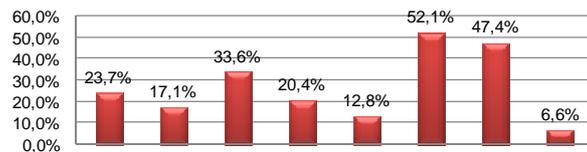
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 29. CUANDO LA EMPRESA DECIDE MEJORAR LOS PRODUCTOS Y AMPLIAR EL PORTAFOLIO, ¿DESARROLLA ALGUNA DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES?

Microempresas de la localidad

A partir de los resultados arrojados en la pregunta 28 la producción se realiza bajo pedido, lo que conlleva a que el portafolio de productos se amplie teniendo en cuenta la necesidad inmediata es decir el 52,1% escucha al cliente y atiende la demanda, un 47,4% desarrolla productos bajo pedido con modificaciones del cliente. Un 33,6% afirma analizar los productos de la competencia, por medio de un proceso de imitación o innovación. Adicionalmente se identifica que pocas microempresas realizan alguna actividad para ampliar el portafolio de productos 6,6%.

¿Qué actividades realiza para mejorar los productos o ampliar el portafolio?



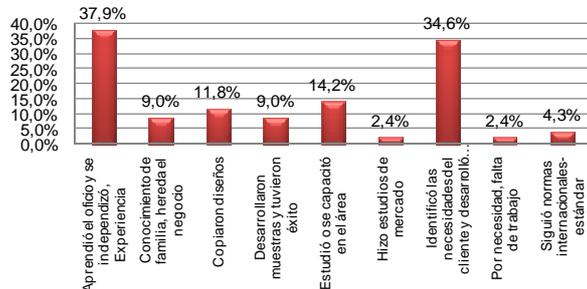
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 30. ¿EN QUÉ FORMA LA EMPRESA DESARROLLÓ LOS PRODUCTOS QUE FABRICA EN LA ACTUALIDAD?

Microempresas de la localidad

El 37,9% de las microempresas desarrollan productos a partir de una oportunidad generada por la experiencia adquirida. Un 34,6%, afirma haber identificado las necesidades, teniendo en el producto un enfoque hacia las expectativas del cliente. El estudio de mercado fue la herramienta menos empleada para llegar a los productos actuales, muy pocos afirman que fue por necesidad o por falta de trabajo. Esto se puede comprobar a través de la pregunta 3 en donde la estructura de este departamento es del 1,4%.

¿Cómo desarrollo los productos que fabrica actualmente?



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 31. ¿REALIZA LA EMPRESA ESTUDIOS FINANCIEROS?

Microempresas de la localidad

Según lo que se evidenció en las microempresas del sector el 56,4% realiza algún tipo de estudio de costos (56,4%), no todas las microempresas hacen un análisis completo de los estados financieros (37,4%) proceso que *“permite analizar de forma ordenada la información financiera de la empresa con el fin de conocer la situación actual y los resultados económicos obtenidos en las actividades de la empresa”*⁴¹. Preocupa que solo pocas microempresas realicen presupuestos para financiar proyectos de inversión (17,1%); es consistente con las respuestas, dadas en la pregunta 4, en las que se manifiesta poco interés en reinvertir en la microempresa y en hacerlo de forma planificada en búsqueda de objetivos estratégicos.



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 32. ¿CÓMO DETERMINAN EL PRECIO DE VENTA DE SUS PRODUCTOS?

Microempresas de la localidad

Los métodos más utilizados para determinar el precio del producto son: Sumarle la ganancia esperada (51,7%) y realizar un estudio de costos (46,9%). El primero incentiva a diseñar productos con características costosas que el cliente no estaría dispuesto a comprar⁴², lo que aumenta el riesgo de las microempresas al no establecer precios adecuados a los productos. Por otro lado el estudio de costos es un factor influyente para determinar el precio de venta, pues *“establece los límites inferiores por debajo de los cuales no se debe descender”*, sin embargo existen otros factores que no son tomados en cuenta, tales como: La demanda para controlar las oscilaciones en el volumen de ventas, el cliente quien determina el valor que representa el producto y los competidores que influyen en la decisión de compra⁴³.



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

⁴¹ PUC 2010. Legis S.A. Diciembre 2009. Pág. 45

⁴² Tomado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-59232002000200001&script=sci_arttext. 2 de mayo de 2010.

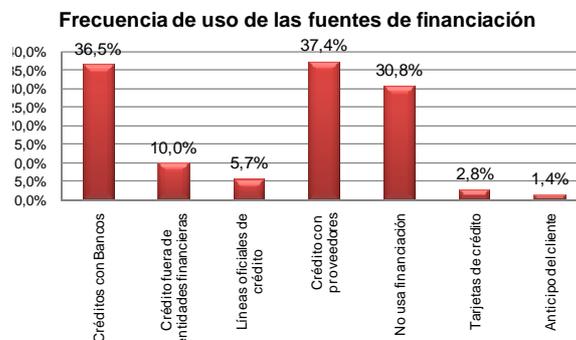
⁴³ Tomado de <http://www.marketing-xxi.com/politica-de-precios-48.htm> el 2 de mayo de 2010

PREGUNTA 33. ¿QUÉ FUENTES DE FINANCIACIÓN USA LA EMPRESA?

Microempresas de la localidad

Tan solo un 36,5% de los microempresarios obtienen créditos con la banca tradicional y tan solo un 5,7% de ellos utilizan líneas oficiales otorgadas por el estado. Aquellos que acceden a créditos fuera de entidades financieras (Prestamistas, amigos y familiares) o simplemente no lo hacen se debe a la falta de información requerida, acerca de la capacidad de pago⁴⁴, para obtener un crédito formal como lo son los estudios financieros (Esto se evidencia en la pregunta 31), además “las condiciones de los créditos no se ajustan a los requerimientos de las mipymes”⁴⁵, lo que significa que el mercado aún es ineficiente por el costo financiero en que se incurre⁴⁶.

El crédito con proveedores es uno de los más significativos y es visto como una estrategia de venta por parte de quien lo ofrece y se da de acuerdo a la relación entre el deudor y el acreedor, este es un beneficioso para que los microempresarios puedan adquirir créditos formales si existiera una vinculación de estos acreedores con las centrales de información crediticia. El motivo por el cual lo microempresarios acceden a estos términos comerciales es para atender algunas necesidades de capital de trabajo⁴⁷.



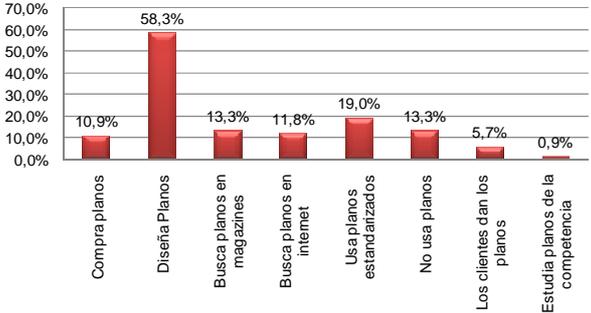
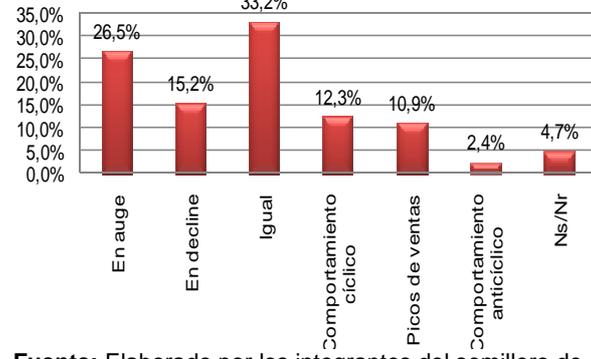
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

⁴⁴ Tomado de <http://www.midas.org.co/sitio/documentos/pyme/Credito%20Informal-Reflexiones%20Final-DEF%5B1%5D.pdf> el 5 de mayo de 2010

⁴⁵ Tomado de <http://www.misionpyme.com/cms/content/view/107/41/> el 3 de mayo de 2010

⁴⁶ Tomado de http://www.portafolio.com.co/negocios/administracion/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_PORTA-6708209.html el 3 de mayo de 2010

⁴⁷ Tomado de http://www.asobancaria.com/upload/docs/docPub2892_2.pdf el 5 de mayo de 2010

PREGUNTA 34. ¿AL MOMENTO DE FABRICAR SUS ARTÍCULOS Y PRODUCTOS, LA EMPRESA...?																			
Microempresas de la localidad																			
<p>Que exista un porcentaje tan alto de microempresas que diseñen planos es positivo (58.3%), porque demuestra la capacidad de las mismas para realizar modificaciones con base en los requisitos y solicitudes inmediatas de los clientes, no obstante el instrumento no permitió precisar si esto en realidad se realiza en la actualidad.</p> <p>El 19% usa planos estandarizados, lo que limita las posibilidades de realizar modificaciones al producto pero esto puede ser compensado con la venta del producto ampliado, es decir incluyendo la garantía, servicio, promociones y demás.</p> <p>Los planos son importantes para el sector manufacturero, casi la totalidad de encuestados los utilizan, independientemente de la forma de conseguirlos, ya sea a través de la compra (10.9%), o de la búsqueda en fuentes como revistas (13.3%) o a través de internet (11.8%).</p> <p>Existe una baja cultura empresarial para estudiar los planos y los productos de la competencia, menos del 1% de los microempresarios lo realizan, estas actividades pueden ser potencialmente desarrolladas cuando se proponga la metodología para el desarrollo de productos.</p>	<p style="text-align: center;">Comportamiento del uso de planos en la fabricación de los productos</p>  <table border="1" data-bbox="767 730 1358 1043"> <thead> <tr> <th>Método</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Compra planos</td> <td>10,9%</td> </tr> <tr> <td>Diseña Planos</td> <td>58,3%</td> </tr> <tr> <td>Busca planos en magazines</td> <td>13,3%</td> </tr> <tr> <td>Busca planos en internet</td> <td>11,8%</td> </tr> <tr> <td>Usa planos estandarizados</td> <td>19,0%</td> </tr> <tr> <td>No usa planos</td> <td>13,3%</td> </tr> <tr> <td>Los clientes dan los planos</td> <td>5,7%</td> </tr> <tr> <td>Estudia planos de la competencia</td> <td>0,9%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007</p>	Método	Porcentaje	Compra planos	10,9%	Diseña Planos	58,3%	Busca planos en magazines	13,3%	Busca planos en internet	11,8%	Usa planos estandarizados	19,0%	No usa planos	13,3%	Los clientes dan los planos	5,7%	Estudia planos de la competencia	0,9%
Método	Porcentaje																		
Compra planos	10,9%																		
Diseña Planos	58,3%																		
Busca planos en magazines	13,3%																		
Busca planos en internet	11,8%																		
Usa planos estandarizados	19,0%																		
No usa planos	13,3%																		
Los clientes dan los planos	5,7%																		
Estudia planos de la competencia	0,9%																		
PREGUNTA 35. ¿CÓMO CONSIDERA USTED QUE SU EMPRESA SE HA COMPORTADO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS?																			
Microempresas de la localidad																			
<p>La pregunta ofrecía la posibilidad de respuesta múltiple, siempre y cuando las opciones no fueran contradictorias como por ejemplo afirmar que la microempresa estaba en auge y en decline, las opciones de comportamiento cíclico, picos de ventas, y comportamiento anticíclico fueron consideradas como complementarias, lo que explica que varios microempresarios hayan contestado 2 de las opciones, haciendo que la sumatoria total sea superior al 100%.</p> <p>Debe considerarse positivo que el 26.5% de las microempresas estén creciendo y sus actividades estén en auge, esto demuestra dos posibilidades que son la buena marcha de los mercados o una estrategia eficiente de crecimiento. Es de</p>	<p style="text-align: center;">Comportamiento de la empresa en los últimos años</p>  <table border="1" data-bbox="767 1491 1358 1850"> <thead> <tr> <th>Comportamiento</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>En auge</td> <td>26,5%</td> </tr> <tr> <td>En decline</td> <td>15,2%</td> </tr> <tr> <td>Igual</td> <td>33,2%</td> </tr> <tr> <td>Comportamiento cíclico</td> <td>12,3%</td> </tr> <tr> <td>Picos de ventas</td> <td>10,9%</td> </tr> <tr> <td>Comportamiento anticíclico</td> <td>2,4%</td> </tr> <tr> <td>Ns/Nr</td> <td>4,7%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007</p>	Comportamiento	Porcentaje	En auge	26,5%	En decline	15,2%	Igual	33,2%	Comportamiento cíclico	12,3%	Picos de ventas	10,9%	Comportamiento anticíclico	2,4%	Ns/Nr	4,7%		
Comportamiento	Porcentaje																		
En auge	26,5%																		
En decline	15,2%																		
Igual	33,2%																		
Comportamiento cíclico	12,3%																		
Picos de ventas	10,9%																		
Comportamiento anticíclico	2,4%																		
Ns/Nr	4,7%																		

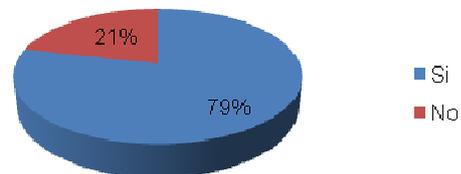
resaltar que la mayoría del parque empresarial considera que no ha habido mejoras importantes en las ventas y consideran la situación actual igual que en los años anteriores, lo que sucede en el 33.2% de las veces. Como objeto de intento de mejora se consideran las microempresas que han perdido mercado como es el caso del 15.2% de las encuestadas. Y motivo de preocupación es el 4.7% de los microempresarios que no saben y no responden acerca de la pregunta, porque esto solo puede evidenciar 2 posibles situaciones que son, microempresas muy nuevas o microempresas que no han logrado establecer de forma adecuada sistemas de información. A partir del instrumento no es posible identificar cuál de las dos opciones es la predominante. Un porcentaje cercano al 11.6%, manifiestan que las ventas responden a un comportamiento cíclico o de picos de ventas.

PREGUNTA 36. ¿ESTARÍA DISPUESTO A INVERTIR EN EL DESARROLLO O MEJORA DE PRODUCTOS DE LA EMPRESA?

Microempresas de la localidad

El 79% de los microempresarios están dispuestos a invertir en el desarrollo o mejora de productos, factor importante para la competitividad y supervivencia de las microempresas. Como se evidencio en la pregunta 6 la inversión se haría con una frecuencia mensual y semestral. Los valores más representativos se encuentran entre \$500.000 y \$1'000.000, lo que representa una inversión semestral de 3.000.000.

¿Invertiría en el desarrollo y/o mejora de productos?



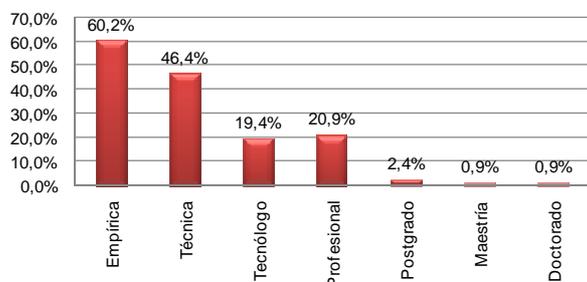
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 37. LA FORMACIÓN DE LAS PERSONAS RESPONSABLES DEL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS Y/O SERVICIOS ES:

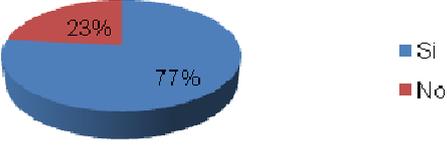
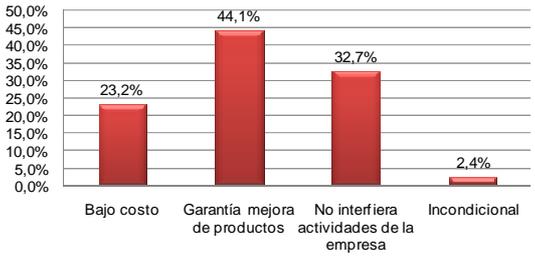
Microempresas de la localidad

De acuerdo a los resultados se deduce que los productos de las microempresas son desarrollados en gran mayoría por personas con una baja o inexistente educación formal, hecho demostrado en que el 60.2% manifiesten realizar las actividades de forma empírica (Sin educación formal certificada por una institución especializada), y el 46.4% tengan formación técnica, cuyo objetivo de estudio no es precisamente la preparación en este tipo de actividades. Por esta razón se justificará el esfuerzo para mejorar las condiciones generales que permitan el desarrollo de productos.

Nivel de formación de las personas responsables del desarrollo de productos



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

<p>Solo el 20% de los responsables del desarrollo de productos tienen formación "superior", es decir equivalentes a estudios tecnológicos o universitarios, además son prácticamente inexistentes las personas con formación post-gradual (Como doctorados o postdoctorados), no se consideran los bajos porcentajes por estar debajo del margen de error.</p>	
<p>PREGUNTA 38. ¿LA EMPRESA ESTARÍA DISPUESTA A CAPACITAR A ALGUNO DE LOS TRABAJADORES EN EL DESARROLLO DE PRODUCTOS?</p>	
<p>Microempresas de la localidad</p>	
<p>El 77% de los microempresarios demuestra interés en capacitar a sus empleados en el desarrollo de productos y solo un 23% no. La capacitación del personal se considera necesaria para la generación de respuestas oportunas a las situaciones que lo requieran, así como también incrementar su participación al proponer nuevas formas de hacer las cosas y crear conciencia de la importancia de su responsabilidad y compromiso con la tarea que desempeña cada uno⁴⁸.</p>	<p style="text-align: center;">¿Está dispuesta la empresa a capacitar a algún trabajador en el desarrollo de productos?</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007</p>
<p>PREGUNTA 39. ¿LA EMPRESA CAPACITARÍA A ALGUIEN EN EL DESARROLLO DE PRODUCTOS SIEMPRE Y CUANDO...?</p>	
<p>Microempresas de la localidad</p>	
<p>La garantía de mejora de los productos con un (44,1%) es el factor determinante a la hora de realizar procesos de capacitación o de implementación de algún método empresarial de desarrollo. El (23,2%) capacitaría a los trabajadores en desarrollo de productos si la inversión es de bajo costo, Esto es acorde con la pregunta 6, en donde los valores más representativos de inversión se encuentran entre \$500.000 y \$1'000.000 de pesos. Solo un (2,4%) lo haría incondicionalmente y tiene mucha relación con el (3,4%) de las microempresas del sector que tienen capacidad para invertir mensualmente más de \$3'000.000. Esto se puede constatar por medio de la pregunta 6.</p>	<p style="text-align: center;">¿Bajo qué condiciones, la empresa capacitaría a los trabajadores en el desarrollo de productos?</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007</p>

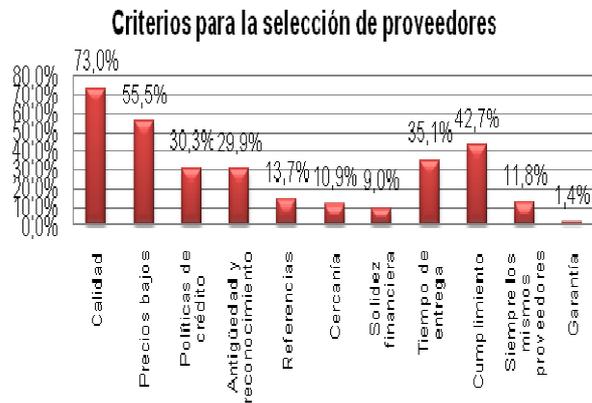
⁴⁸ Tomado de CAMPOS NARANJO, José Ignacio. Modelo Comercial Mipymes. Universidad Libre facultad de ingeniería. Publicación centro de investigaciones. Año 2009. Pág. 55

PREGUNTA 40. AL MOMENTO DE ELEGIR LOS PROVEEDORES, ¿CUÁLES DE LOS SIGUIENTES CRITERIOS TIENE EN CUENTA?

Microempresas de la localidad

El criterio más importante para los microempresarios es obtener insumos y materias primas de calidad (73 %) lo cual permite mejorar el desempeño final del producto. Lo siguiente en orden de importancia es obtener precios favorables de compra, porque ayuda a mantener una posición competitiva por precio en el mercado. Conociendo que la ventaja más presentada en la competencia es el menor precio de venta. Según la pregunta 24 el (44,5 %) de los microempresarios encuestados hicieron esta afirmación.

Factores como: Cumplimiento (42,7%), tiempos de entrega (35,1%), política de crédito (30,3%) y antigüedad-reconocimiento (29,9%) también son considerados en buena medida para la selección de proveedores. Un 10,9% de las microempresas tienen una relación cercana con estos favoreciendo el desarrollo de las actividades comerciales.



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

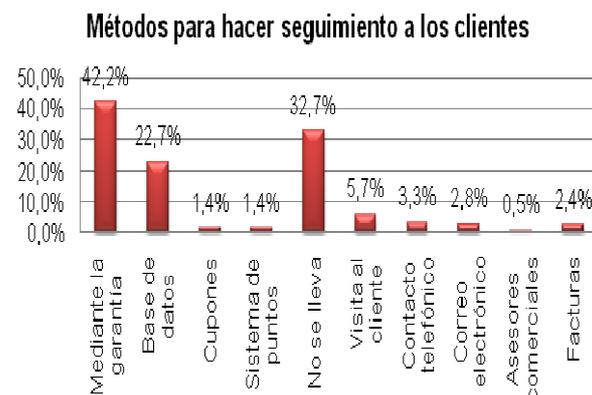
PREGUNTA 41. ¿REALIZA SEGUIMIENTO A SUS CLIENTES, EMPLEANDO ALGUNO DE LOS SIGUIENTES MÉTODOS?

Microempresas de la localidad

En la pregunta 11 se puede evidenciar que el 94 % de las microempresas conoce quiénes son sus clientes, pero de este alto porcentaje, el 32,7 % de las Microempresas no acostumbra a hacer ningún tipo de seguimiento. Cuando se lleva, el método preferido es la garantía, en el 42,2 % de las oportunidades, ese método presenta la desventaja que solo hace seguimiento al cliente cuando el producto presenta fallas o defectos, lo que afecta negativamente la percepción del cliente.

El 22% de las Microempresas encuestadas admite tener una base de datos de los clientes, lo que permite afirmar que existe un deficiente manejo de sistemas de información.

En niveles casi inexistentes, por debajo del error de la muestra, se realiza seguimiento telefónico o por correo electrónico evidenciando el poco desarrollo de los mecanismos para conocer al cliente y desconociendo de esta forma la importancia de esta metodología para obtener información.

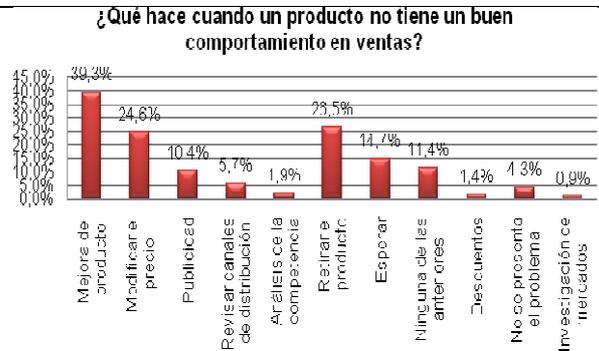


Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 42. SI UN PRODUCTO NO TIENE UN BUEN COMPORTAMIENTO EN VENTAS, ¿CUÁL SERÍA LA REACCIÓN DE LA EMPRESA?

Microempresas de la localidad

El 39,3 % de las microempresas encuestadas, reacciona realizando mejora del producto frente a un mal comportamiento en ventas; porcentaje equivalente con el 41,2% que mejoran los productos existen para mantenerse en el mercado según la pregunta 26. Ante problemas en ventas se aplican alternativas orientadas hacia la modificación del precio en un (24,6%), un 26,5% retira el producto del mercado. Como última opción la publicidad es una práctica que solo realizan el 10% de las microempresas encuestadas.



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 43. ¿INCENTIVA LA PARTICIPACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS CLIENTES Y PROVEEDORES?

Microempresas de la localidad

El 54% de las microempresas incentiva la participación y retroalimentación de los clientes y proveedores valiéndose de herramientas tales como: línea de atención al cliente, buzón de sugerencias y sistema de quejas y reclamos. Esto se puede constatar por medio de la pregunta 44. En el 46% de las microempresas son inexistentes las alianzas para el intercambio de información y mejora continua que se establecen a lo largo de la cadena de suministro.

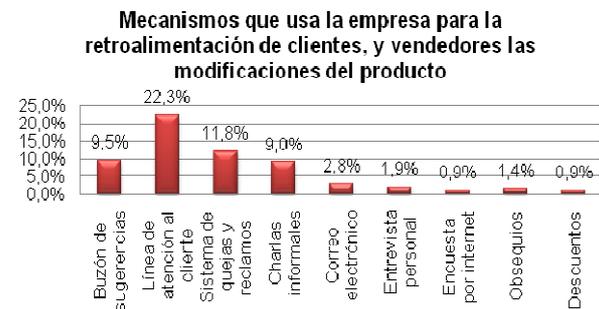


Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

PREGUNTA 44. ¿QUÉ MECANISMOS UTILIZA LA EMPRESA PARA HACER PARTICIPES A CLIENTES Y VENDEDORES EN EL MOMENTO DE HACER MODIFICACIONES SOBRE EL PRODUCTO O SERVICIO?

Microempresas de la localidad

El mecanismo más empleado por las microempresas es la línea de atención al cliente (22,3%), se entiende como un número único de teléfono desde el cual se administra la microempresa. Otro método común para recolectar información sobre quejas y reclamos es el buzón de sugerencias (9,5%), no se hace explícita la forma de gestión de los mismos. Esta respuesta comprueba que los microempresarios a pesar de tener contacto con el cliente, para la toma de decisiones solo se consideran las opiniones de un reducido grupo de estos, no se hace un completo uso de los mecanismos de retroalimentación necesarios en las microempresas para una correcta administración de la información. Fenómeno que impide que se retroalimente el sistema productivo.



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007

3.2. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

3.2.1. Análisis DOFA: Las observaciones más importantes realizadas a partir de los resultados de la encuesta y categorizados de acuerdo a la metodología DOFA (Debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas), son:

DEBILIDADES

P2. No se tiene una estructura organizacional definida.

P3. Ausencia de departamentos organizados de Investigación. La mayoría de las microempresas no tiene estructurados estos departamentos o son inexistentes.

P4. La mayoría de las Mipymes no hacen reinversión para investigación de mercados.

P6. El bajo nivel de utilidad desmotiva la inversión en desarrollo de productos.

P10. Se hace poco uso de sistemas de información gratuitos para hacer búsqueda de clientes, tales como internet, Proexport o la CCB.

P11. Las Mipymes identifican de forma superficial los clientes que le compran el producto.

P13. No se tiene un sistema de información para el contacto con clientes.

P14. No existen herramientas que permitan programar y planear la producción. No se conocen los gustos y necesidades de todos los clientes.

P18. Se realiza toma de decisiones con base en información no formal.

P20. Un alto porcentaje de microempresas tienen problemas por despacho de productos no conformes. La microempresa cambia el producto haciendo efectiva la garantía.

P21. Se desconoce el concepto de calidad.

P29. No se realizan procesos propios de desarrollo de productos (Imitan o copian productos de la competencia).

P30. Más de la mitad de las microempresas no tienen un proceso estructurado para el desarrollo de productos.

P31. Un gran número de las microempresas no tiene cultura financiera para realizar estudios de costos.

P32. Un bajo número de Mipymes usan líneas oficiales de crédito. Se hace análisis de costos para establecer precios de producción y obtener ganancia.

P37. Un buen porcentaje de microempresas carece de personal profesional calificado para analizar el desarrollo de productos.

OPORTUNIDADES

P15. Las microempresas hacen venta directa al cliente final.

P25. Los largos tiempos de entrega y la baja calidad son constantes en las empresas del sector.

P36. Se reconoce que las microempresas se desarrollan a través de la inversión.

FORTALEZAS

P9. Las Mipymes han identificado los clientes potenciales.

P22. Las Mipymes conocen los productos de la competencia, y les realizan seguimiento.

P26. Los microempresarios consideran brindar excelente servicio al cliente, actualizan de forma constante el portafolio de productos e introducen pequeños cambios con frecuencia.

P28. Las Mipymes producen bajo pedido.

P34. Por lo menos el 58% de las microempresas diseñan planos.

P40. Existe un proceso semi-estructurado para la selección de proveedores.

AMENAZAS

P23. Existe un mercado saturado de Mipymes que genera una alta inestabilidad entre oferta y demanda.

P24. Hay guerra de precios y fuerte posicionamiento en el mercado de algunas microempresas.

P35. Las microempresas no están creciendo. Existe una amenaza por el contrabando de mercancías, no es general para todos los sectores estudiados.

P41. No existe un adecuado seguimiento a los clientes.

P44. La mayoría de microempresas no tienen soporte y atención al cliente.

3.2.2. Matriz de impactos: A partir de la DOFA, se agruparon las observaciones de acuerdo a los temas, obteniendo como resultado las siguientes variables críticas para el desarrollo de productos:

- **Estructura organizacional:** Incluye recursos humanos y capacitación de los mismos.
- **Investigación de mercados:** Es la capacidad de definir el mix marketing, identificar, caracterizar, segmentar los clientes para realizar análisis que permitan una toma estratégica de decisiones.
- **Finanzas:** Costeo, mecanismos de financiación, líneas del gobierno de financiamiento, interpretación y análisis de estados financieros.
- **Desarrollo de productos:** Incluye la producción, planeación y diseño.
- **Proceso de mejora:** Forma de enseñar a las microempresas para emplear la metodología del mejoramiento continuo.
- **Competencia:** Estudio de los competidores, identificar variables y amenazas del mercado.

- **Calidad:** Instruir a los microempresarios en el concepto de calidad, definir cómo la entienden los microempresarios y cómo se debe entender en el desarrollo de la investigación. Calidad es el cumplimiento de requisitos sumado al buen servicio postventa (Orientado siempre al servicio y al producto).
- **Sistemas de información:** Incluye la forma de usar bases de datos, historia de ventas, y alguna manera de consolidar la retroalimentación proveniente del cliente.

Con estas variables, se realizó la matriz de impactos, presentada en el cuadro 10, calificada de acuerdo a la siguiente escala:

- 1 = Relación baja
- 2 = Relación media
- 3 = Relación alta
- 0 = Sin relación

El resultado final del ejercicio fue el siguiente:

Cuadro 10. Matriz de impactos

	1	2	3	4	5	6	7	8	Activos
1	X	3	2	3	2	1	2	2	15
2	2	X	2	3	2	2	2	3	16
3	2	2	X	3	3	1	2	2	15
4	3	3	3	X	3	3	3	3	22
5	2	3	3	3	X	3	3	3	20
6	1	3	1	3	3	X	3	3	19
7	2	1	2	3	3	3	X	1	15
8	3	3	3	3	3	2	2	X	19
Pasivos	16	21	19	22	20	16	18	19	

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

Con la información de la matriz, se obtuvieron los puntajes para cada una de las variables y se graficaron.

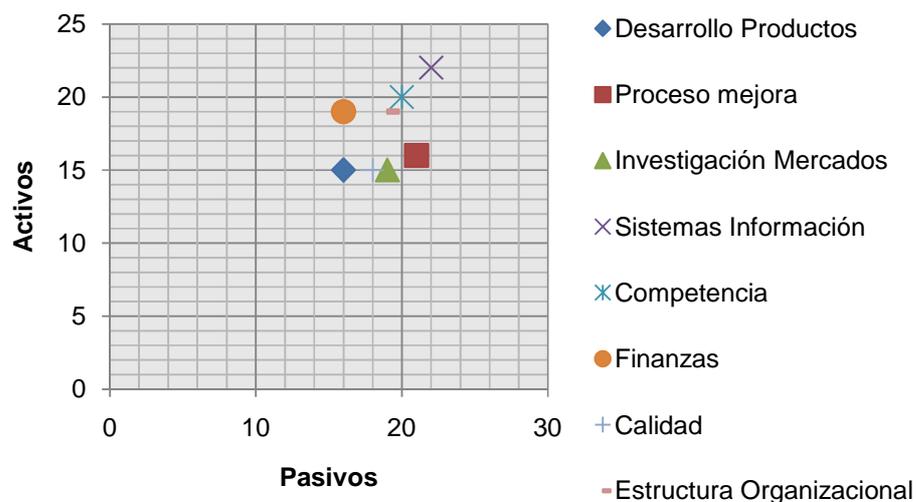
Cuadro 1. Coordenadas de las variables

	Pasivos	Activos
Desarrollo productos	16	15
Proceso mejora	21	16
Investigación mercados	19	15
Sistemas información	22	22

Competencia	20	20
Finanzas	16	19
Calidad	18	15
Estructura Organizacional	19	19

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

Figura 9. Presentación de las variables



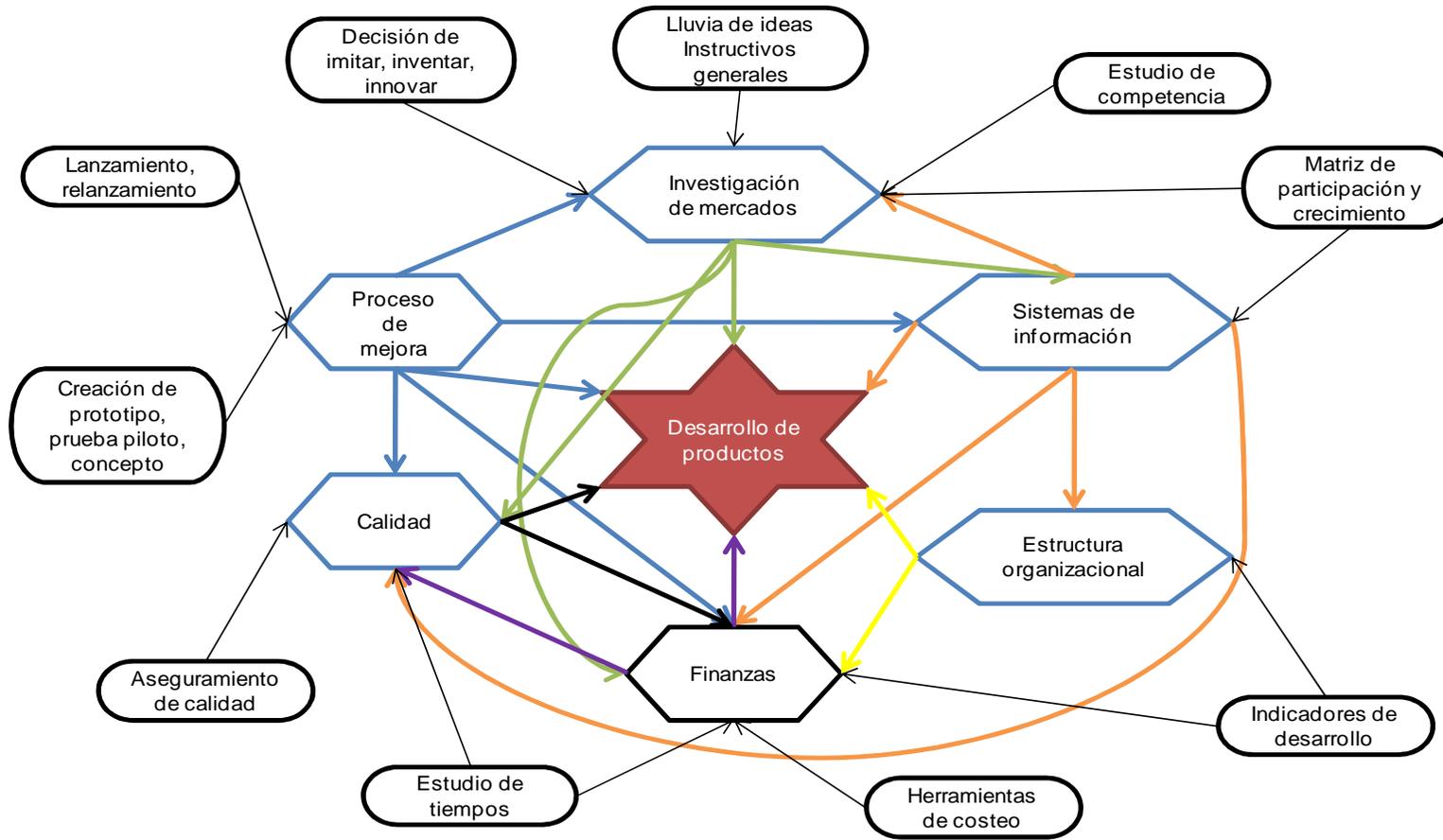
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

Con el gráfico, fue posible ordenar las variables, aquellas más lejanas del origen son las más críticas, en este caso todas las variables se situaron en la zona crítica, por lo que es necesario intervenirlas todas. El orden según el grado de prioridad establecido fue el siguiente:

- a. Desarrollo de productos
- b. Proceso de mejora
- c. Investigación de mercados
- d. Sistemas de información
- e. Competencia
- f. Finanzas
- g. Calidad
- h. Estructura organizacional

No obstante para confirmar que las relaciones se hicieran de forma adecuada y sirvieran para originar la metodología, se realizó el siguiente diagrama de relación de variables presentado en la figura 10.

Figura 10. Relación de las variables



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

Con la información de la matriz de impactos y del diagrama de relaciones entre las variables se confirma que el desarrollo empresarial puede generarse a partir de las iniciativas para desarrollar productos, en rojo se resaltan las variables que intervienen de forma directa en el desarrollo de los productos, en azul se presentan las variables que sirven de soporte a las microempresas para el desarrollo de productos. En el segundo capítulo se ordena el modelo de desarrollo de acuerdo a estas relaciones. La variable finanzas se presenta como una actividad indispensable en el éxito del producto según las opiniones de los microempresarios.

En óvalos negros se citan las actividades básicas que deberían ser conocidas y empleadas para poder desarrollar productos de forma eficiente.

3.2.3. Cuadro comparativo: La posterior actividad, fue la construcción de un cuadro resumen que permitiera establecer de forma rápida una comparación entre las condiciones de las microempresas de la localidad y de las microempresas que fabrican muebles.

Esta información es importante ya que permitió identificar con precisión las fortalezas y debilidades de las microempresas de muebles.

Respecto de las demás microempresas de la localidad. Aquellas actividades detectadas como debilidades deben ser las que se refuerzan a través de la guía para el desarrollo de productos. El Cuadro 12 presenta el resultado de esa actividad.

Cuadro 12. Resultados del diagnóstico a las microempresas de la localidad

No.	Pregunta o propósito de la pregunta	Consolidado general del sector base 211 encuestas (100%)	Muebles 41 Encuestas (19.34% del total general)
1.	Indique la cantidad de trabajadores que conforman la empresa	Se identifica que un 83,9% de la población encuestada son microempresas, y con un porcentaje inferior al 20% se encuentran las pequeñas empresas.	El 63% de la población encuestada en el sector manufacturero de muebles tiene menos de 10 empleados (Microempresas) el porcentaje restante (37%) tienen entre 11 y 50 empleados (pequeñas empresas).
2.	¿Hace cuánto tiempo fue fundada la empresa?	De las 211 microempresas encuestadas se evidenció que el 52.6% de estas fueron fundadas en un	El 60.98% de las microempresas manufactureras de muebles en su mayoría tienen menos de 9 años de haber sido fundadas,

		<p>período comprendido entre los últimos 8 años. El 46.9% manifestó haber sido fundada en un periodo superior a 8 años e inferior a 33 y solo 1 microempresa que representa el 0.5% de la muestra lleva en el mercado más de 33 años. Como lo indica la moda, las microempresas tienen en promedio 2 años de antigüedad lo que la hace estar en situación vulnerable.</p>	<p>36.59% reveló haber sido fundada en un período entre 9 años y menor a 33 y solo 1 microempresa que representa el 2.4% de la muestra lleva en el mercado 36 años.</p>
3.	<p>¿Con cuáles de las siguientes áreas o departamentos cuenta la empresa, y cuáles de ellas están debidamente estructuradas?</p>	<p>De acuerdo a los datos obtenidos se identifica que el área de producción es la que mayor presencia tiene con un 84,8% de las microempresas aunque solo en el 38% de estas se encuentra estructurado. También hay una participación notable de las áreas relacionadas con el manejo administrativo sin embargo en ambos casos menos del 35% están estructuradas. El área de mercadeo y ventas solo se encuentra estructurada en el 7,58% del total de la población encuestada. Además, cabe destacar que solo 19 microempresas del total cuentan con un departamento de investigación y desarrollo, y tan solo 3 de estas están debidamente estructuradas, lo cual indica que las microempresas presentan debilidades en estas áreas.</p>	<p>El 93% de las microempresas fabricantes de muebles asegura que el área de producción existe y está debidamente estructurada, también hay una participación notable de las áreas relacionadas con el manejo administrativo 54% sin embargo en ambos casos menos del 28% están estructuradas, en cuanto al área de mercadeo y ventas solo en el 5% de las microempresas está estructurada, el departamento de investigación y desarrollo solo existe en el 7% de la población muestra del sector y en ninguna de ellas está debidamente estructurada</p>
4.	<p>¿La empresa hace reinversión en estudios orientados al análisis del mercado?</p>	<p>Se identifica que en el 70% de microempresas encuestadas no se realiza reinversión en análisis de mercado. El porcentaje de microempresas que reinvierten, cercano al 30%,</p>	<p>En este sector el panorama no es más alentador, solo el 15 % de las microempresas hacen reinversión.</p>

		es muy similar a los porcentajes de existencia de áreas de mercadeo y ventas de la anterior pregunta.	
5.	¿La empresa destina un porcentaje de su presupuesto para desarrollo de productos, estudios de mercado y contacto con el cliente?	El destino del presupuesto del 30% de microempresas que manifestaron hacer reinversión en análisis de mercado es el siguiente: Contacto con el cliente (74.6%), desarrollo de productos (69.8%) e investigación de mercados (49.2%).	Del total de microempresas (11) que reinvierten parte de sus utilidades, el 63,4% lo hace en desarrollo de productos, 63,4% para el contacto con el cliente y el 9% en investigación de mercados, no existe un método establecido para la asignación del presupuesto ya que la mayoría de las microempresas asignan el presupuesto según sea la necesidad.
6.	¿Qué cantidad invierte actualmente la empresa en desarrollo y mejora de productos?	La inversión más frecuente está entre \$500.000 y \$1'000.000 mensuales. Aunque el promedio es de \$300.000 por mes.	De las 11 microempresas, la inversión más frecuente está entre \$500.000 y \$1'000.000 mensuales. El promedio de inversión esta en \$500.000.
7.	Determinar la forma en la que se catalogan los equipos, maquinaria y herramientas de las empresas	Un 16% de las microempresas trabajan de forma artesanal, un 40% emplean equipos antiguos medianamente especializados, y un 46% emplea equipos nuevos de baja inversión.	El 56 % de las microempresas trabajan de forma artesanal y con maquinaria antigua de baja tecnología y solo el 15% hacen uso de equipos nuevos de alta tecnología, aunque la fabricación de muebles, requiere herramientas artesanales, se confirma la poca determinación por parte de los microempresarios para hacer reinversión de sus utilidades como ya se había analizado en la pregunta 4.
8.	¿Cuáles son los principales productos que fabrica la empresa?	Debido a la alta dispersión no clasifica para el consolidado general.	La mayoría de las microempresas del sector se dedica a la fabricación de muebles para el hogar 76%, en un segundo lugar está la línea de muebles para oficina 13% y finalmente muebles para comercio y servicios 11%.
9.	¿Dispone de	A pesar que solo el 30% de	El 54% de la totalidad de las

	información para determinar los clientes potenciales?	las microempresas realizan reinversión en estudio de mercados, como se evidenció en la pregunta 4, es posible para el 63% de las mismas identificar sus clientes potenciales.	microempresas sometidas al estudio reconocen sus clientes potenciales.																		
10.	¿Qué herramientas se utilizan para recolectar esta información?	Se hace poco uso de sistemas de información gratuitos para hacer búsqueda de clientes, tales como internet, Proexport o la CCB.	La metodología preferida por los microempresarios es la realización de investigación propia (37%), Actividades tales como las ferias, bases de datos son poco utilizados.																		
11.	¿Conoce quiénes son sus clientes?	El 94% de las microempresas manifiestan conocer sus clientes.	El 98% de las microempresas manufactureras de muebles identifican sus clientes.																		
12.	¿Quiénes son los clientes de sus productos?	No se identifica por la alta dispersión.	Pregunta de selección múltiple. El 68% de las microempresas venden sus productos al cliente final y a empresas comercializadoras en un 51%.																		
13.	¿Qué instrumentos se emplean para conocer las inquietudes o sugerencias de los clientes?	Se emplean instrumentos como: Entrevista telefónica (20.8%), entrevista personal (49.5%), y charlas informales (39.9%). El uso de cuestionarios es poco frecuente (6.1%),	Los instrumentos más comunes para conocer las inquietudes y sugerencias de los clientes en el sector manufacturero de muebles son las entrevistas personales 66% y telefónicas 37%. Solo el 2% de las microempresas hacen uso de los cuestionarios.																		
14.	¿Qué puede establecer la empresa con los instrumentos mencionados anteriormente?	El nombre y la dirección de los clientes son los datos básicos en la relación comercial, el 62,9% de las microempresas del sector tienen esa información, por lo tanto se puede establecer que el 37,9% no cuentan con un sistema de información que le permita recopilar datos sobre sus clientes.	Las microempresas del sector reconocen: <table border="1"> <tr> <td>Nombre</td> <td>88%</td> </tr> <tr> <td>Dirección</td> <td>78%</td> </tr> <tr> <td>Periodicidad de compra y volúmenes</td> <td>51%</td> </tr> <tr> <td>Gustos</td> <td>73%</td> </tr> <tr> <td>Necesidades</td> <td>83%</td> </tr> <tr> <td>Requisitos</td> <td>63%</td> </tr> <tr> <td>Satisfacción con el producto</td> <td>83%</td> </tr> <tr> <td>Información acerca de la calidad</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>Quejas e inconformidades</td> <td>78%</td> </tr> </table> Las microempresas encuestadas hacen buen uso de los	Nombre	88%	Dirección	78%	Periodicidad de compra y volúmenes	51%	Gustos	73%	Necesidades	83%	Requisitos	63%	Satisfacción con el producto	83%	Información acerca de la calidad	80%	Quejas e inconformidades	78%
Nombre	88%																				
Dirección	78%																				
Periodicidad de compra y volúmenes	51%																				
Gustos	73%																				
Necesidades	83%																				
Requisitos	63%																				
Satisfacción con el producto	83%																				
Información acerca de la calidad	80%																				
Quejas e inconformidades	78%																				

			instrumentos y establecen información importante.
15.	En la cadena de suministro. ¿A quién le vende la empresa?	El 75,4% de las microempresas reconocen vender directamente a los clientes finales, lo que se soporta con un 94% (Pregunta 11)	El 80% de las microempresas hacen venta directa es decir al cliente final, el 46% a empresas comercializadoras, el 17% a empresas mayoristas el 12% a minoristas y el 10% a otras empresas.
16.	¿Conoce quiénes son los consumidores finales de sus productos?	67 de las 125 microempresas que respondieron esta pregunta conocen los consumidores finales de sus productos.	La gran mayoría de microempresas que venden a intermediarios en la cadena de suministro no conocen al consumidor final.
17.	¿Cuáles son los consumidores finales de sus productos?	Debido a la alta dispersión no se identifica una tendencia o grupo significativo.	Los 4 microempresarios que respondieron esta pregunta aseguran que los consumidores finales son personas naturales.
18.	¿Qué instrumentos se emplean para conocer las inquietudes o sugerencias de los consumidores finales?	De las microempresas que utilizan algún tipo de intermediario, el 54% aseguran conocer el consumidor final de sus productos y el 46% no.	Pregunta de selección múltiple. La entrevista telefónica es utilizada por 3 microempresarios, la entrevista personal por 2, y el cuestionario y las charlas informales por 1.
19.	¿Qué puede establecer la empresa con los instrumentos mencionados anteriormente?	El 100% de las microempresas reconocen identificar algunos de los elementos mencionados.	Debido a la alta dispersión no se identifica una tendencia o grupo significativo.
20.	¿Qué acciones correctivas toman a partir de las quejas y reclamos de los clientes?	Se evidencia que muy pocas microempresas hablan con el cliente (5,7%) para diagnosticar el problema, Al momento de realizar acciones correctivas las microempresas toman la decisión de corregir los errores (44,5%), cambiar el producto (18%), dar garantía (12,8%), mejorar el diseño y calidad del	Las microempresas del sector demuestran que prefieren cumplir con la garantía (46%) y corrigen las inconformidades (39%) cuando se presentan quejas y reclamos de los clientes.

		producto (14,2%),	
21.	Identificar los factores más importantes para la realización de una venta	La calidad (Posición 1) está relacionada con la satisfacción de las necesidades actuales y futuras (Posición 2) de los clientes, la rapidez de entrega (Posición 3) es el resultado eficiente de las actividades y recursos relacionados que gestionan el proceso, y el servicio postventa (Posición 5) identifica la gestión que se lleva a cabo para atender de forma inmediata cualquier inconveniente que tenga el cliente con el producto. Los bajos precios de venta (Posición 4) contribuyen a que el cliente ejerza la acción de comprar o no del producto, al igual que las políticas favorables de pago (Posición 7) ⁴⁹ y los productos diferenciados (Posición 6).	Los microempresarios reconocen la calidad del producto, la rapidez de entrega y la satisfacción de necesidades como los 3 factores más importantes. El servicio post-venta, bajos precios de venta, productos diferenciados y políticas favorables son identificados como factores con niveles de menos importancia (4 a 7).
22.	¿La empresa conoce los productos innovadores de la competencia?	El 73% de las microempresas están al margen con los productos innovadores que la competencia ofrece en el mercado.	33 (80.5%) de las 41 microempresas encuestadas reconoce los productos innovadores de la competencia.
23.	¿Quiénes son sus principales competidores?	Se deduce que los principales competidores de las microempresas del sector son PYMES (76,3%). Las grandes nacionales 25,4%, multinacionales 12,3% no representan amenaza,	Los principales competidores de las microempresas de la localidad son Mipymes (80.5%), le siguen las microempresas grandes nacionales (24.4%) y por último se encuentran (4.9%) las multinacionales.
24.	¿Cuáles son las ventajas de la competencia?	El 44,5% de los microempresarios manifestaron que sus competidores colocan en	Las principales ventajas de la competencia se traducen según las microempresas de la localidad en: Precios bajos (68%) y

⁴⁹ Tomado de: NORMA INTERNACIONAL. ISO 9000. Pág. VI

		<p>el mercado los productos a un menor precio; lo anterior trae como consecuencia una competencia aguerrida, enfrentando problemas de baja calidad en los productos en un 46,4%.</p>	<p>reconocimiento en el mercado (22%).</p>
25.	<p>¿Cuáles son las desventajas de la competencia?</p>	<p>La principal desventaja percibida es la baja calidad de los productos en un 46,8%, por otra parte se estableció que el 22,3% de las microempresas no tiene conocimiento sobre desventajas de la competencia.</p>	<p>La baja calidad (51%) es la constante en las microempresas del sector, además de altos tiempos de espera (24%). Un porcentaje importante (12%) de los microempresarios encuestados desconoce las desventajas de la microempresa.</p>
26.	<p>¿Qué tipo de actividad realiza la empresa para mantenerse en el mercado?</p>	<p>Se prueba que en primer lugar se busca mejorar el servicio al cliente (57,8%); adicionalmente se realizan trabajos para mejorar la calidad de sus productos (52,1%), en tercer lugar las organizaciones realizan esfuerzos para incrementar su portafolio en 43,1%, mientras que el 32,2% realiza esfuerzos para mejorar los productos existentes.</p>	<p>Los microempresarios brindan excelente servicio al cliente (37%), actualizan constantemente el portafolio (46%) y ofrecen calidad (14%) en sus productos para mantenerse en el mercado.</p>
27.	<p>¿Al momento de realizar cambios sobre el producto o servicio, qué información se tiene en cuenta?</p>	<p>Las necesidades del cliente son atendidas en un 76,8% por las microempresas de la localidad a la hora de hacer cambios sobre el producto. No obstante, las microempresas en un 46% realizan esfuerzos para mejorar los productos en respuesta a las tendencias del mercado.</p>	<p>Al momento de realizar cambios a los productos los microempresarios tienen en cuenta las necesidades de los clientes (66%) y las tendencias del mercado (41%).</p>

28.	¿Qué tipo de producción tiene la empresa para sus principales productos?	El 70.1% de las microempresas producen bajo pedido.	El 75.6% de la producción se realiza bajo pedido, y el 22% de las microempresas realizar producción continua.
29.	¿Qué actividad desarrolla la empresa cuando decide mejorar los productos y ampliar el portafolio?	El portafolio de productos se amplió teniendo en cuenta la necesidad inmediata es decir el 52,1% escucha al cliente y atiende la demanda, un 47,4% desarrolla productos bajo pedido con modificaciones del cliente. Un 33,6% afirma analizar los productos de la competencia,	Cuando la microempresa decide mejorar su portafolio escucha al cliente y cambia en función de la demanda (48.8%) ó desarrolla productos bajo pedido con las modificaciones solicitadas por los clientes (46.8%).
30.	¿En qué forma la empresa desarrolló los productos que fabrica en la actualidad?	El 37,9% de las microempresas desarrollan productos a partir de una oportunidad generada por la experiencia adquirida. Un 34,6%, afirma haber identificado las necesidades, teniendo en el producto un enfoque hacia las expectativas del cliente. El estudio de mercado fue la herramienta menos empleada para llegar a los productos actuales.	73.1% de las microempresas desarrollan productos a partir de una oportunidad generada por la experiencia adquirida. 29.26%, afirma haber identificado las necesidades, teniendo en el producto un enfoque hacia las expectativas del cliente. El estudio de mercado no fue mencionado por ninguno de los microempresarios.
31.	¿Realiza la empresa estudios financieros?	Según lo que se evidencia en las microempresas de Engativa el 56,4% realiza algún tipo de estudio de costos (56,4%), no todas las microempresas hacen un análisis completo de los estados financieros (37,4%)	El 7% de la población demostró no realizar estudios financieros, el 75.6% hace estudios de costos, el 41.5% analiza los estados financieros y el 21.9% realiza presupuestos para financiar proyectos e inversiones.
32.	¿Cómo determinan el precio de venta de sus	Los métodos más utilizados para determinar el precio del producto son: Sumarle la	Los microempresarios demostraron determinar el precio de venta de sus productos: realizando un estudio de costos 56.1%, calculando el precio

	productos?	ganancia esperada (51,7%) y realizar un estudio de costos (46,9%).	de producción y sumándole la ganancia esperada 43.9% o de acuerdo al precio de la competencia 4.9%.
33.	¿Qué fuentes de financiación usa la empresa?	Tan solo un 36,5% de los microempresarios obtienen créditos con la banca tradicional y tan solo un 5,7% de ellos utilizan líneas oficiales otorgadas por el estado.	63.4% de los microempresarios utiliza créditos con proveedores, 31.71% utilizan crédito con banca tradicional, 21.9% no acostumbra usar financiación externa y tan solo el 2.4% se financia por líneas oficiales de crédito
34.	Determinar si las empresas tienen la facilidad para diseñar y desarrollar sus propios planos para la fabricación de productos	58% de las microempresas están en capacidad para diseñar planos, el 19% usa planos estandarizados.	El 60.97% de los microempresarios del sector está en la capacidad de diseñar planos y el 17% trabajan en base a los planos que el cliente diseña y solo un bajo porcentaje 5% los compra.
35.	¿Cómo considera usted que su empresa se ha comportado en los últimos años?	Debe considerarse positivo que el 26.5% de las microempresas estén creciendo y sus actividades estén en auge. Es de resaltar que la mayoría del parque empresarial considera que no ha habido mejoras importantes en las ventas y consideran la situación actual igual que en los años anteriores, lo que sucede en el 33.2% de las veces.	Las microempresas no están creciendo: 29.3% de las microempresas no observan crecimiento en sus ventas y el 26.8% aseguran que sus negocios están en decline. Por otra parte en el 19.5% de las microempresas se evidencia un aumento en las ventas y en el 14.6% manifiestan picos de ventas.
36.	¿Estaría dispuesto a invertir en el desarrollo o mejora de productos de la empresa?	El 79% de los microempresarios están dispuestos a invertir en el desarrollo o mejora de productos. Como se evidencio en la pregunta 6 la inversión se haría con una frecuencia mensual y semestral. Los valores más representativos se	El 80.5% de las microempresas están dispuestas a invertir en el desarrollo o mejora de productos. Como se evidencio en la pregunta 6 la inversión se haría con una frecuencia mensual y semestral. Los valores más representativos se encuentran entre \$500.000 y \$1'000.000, lo que representa una inversión semestral de 3.000.000.

		encuentran entre \$500.000 y \$1'000.000, lo que representa una inversión semestral de 3.000.000.	
37.	La formación de las personas responsables del desarrollo de nuevos productos es:	Los productos de las microempresas son desarrollados en gran mayoría por personas con una baja o inexistente educación formal, hecho demostrado en que el 60.2% ya que manifiestan realizar las actividades de forma empírica y el 46.4% tengan formación técnica.	El 75.6% de las microempresas carece de personal profesional calificado para analizar el desarrollo de productos ya que las personas encargadas de desarrollar productos realizan sus labores de forma empírica, el 46.3% tienen algunos estudios técnicos y solo un 19% (8 microempresas), aseguran tener profesionales con estudios superiores (Diseñadores industriales).
38.	¿La empresa estaría dispuesta a capacitar a alguno de los trabajadores en el desarrollo de productos?	El 77% de los microempresarios demuestra interés en capacitar a sus empleados en el desarrollo de productos y solo un 23% no.	El 78% de los microempresarios expresa voluntad para iniciar procesos de capacitación el porcentaje restante no está interesado.
39.	¿La empresa capacitaría a alguien en el desarrollo de productos siempre y cuando...?	La garantía de mejora de los productos con un (44,1%) es el factor determinante a la hora de realizar procesos de capacitación o de implementación de algún método empresarial de desarrollo. El (23,2%) capacitaría a los trabajadores en desarrollo de productos si la inversión es de bajo costo.	La microempresa capacitaría a alguien en el desarrollo de productos siempre y cuando: Garantice la mejora de los productos existentes (34.14%), el curso no interfiera con las actividades normales de los empleados (29.2%) y/o sea una capacitación de bajo costo (19,5%).
40.	Al momento de elegir los proveedores, ¿cuáles de los siguientes criterios tiene en cuenta?	El criterio más importante para los microempresarios es obtener insumos y materias primas de calidad (73 %). Factores como:	Calidad 63.41%, precios bajos 36.6%, cumplimiento 34.15% y políticas de crédito 31.71% son los factores mas destacados por las microempresas al momento de la selección de sus proveedores.

		<p>Cumplimiento (42,7%), tiempos de entrega (35,1%), política de crédito (30,3%) y antigüedad - reconocimiento (29,9%) también son considerados en buena medida para la selección de proveedores.</p>	
41.	<p>¿Qué métodos son empleados para realizar seguimiento a los clientes?</p>	<p>En la pregunta 11 se puede evidenciar que el 94 % de las microempresas conoce quiénes son sus clientes, pero de este alto porcentaje, el 32,7 % no acostumbra a hacer ningún tipo de seguimiento. Cuando se lleva, el método preferido es la garantía, en el 42,2 % de las oportunidades, El 22% de las microempresas encuestadas admite tener una base de datos de los clientes, lo que permite afirmar que existe un deficiente manejo de sistemas de información.</p>	<p>Según la pregunta 11 el 98% de las microempresas conoce sus clientes pero el 17% de las microempresas no hacen seguimiento; cuando se lleva, la metodología escogida en el 75% de los casos es la garantía y para el porcentaje restante base de datos.</p>
42.	<p>Si un producto no tiene un buen comportamiento en ventas, ¿cuál sería la reacción de la empresa?</p>	<p>Ante problemas en ventas se aplican alternativas orientadas hacia la modificación del precio en un (24,6%), un 26,5% retira el producto del mercado. Como última opción la publicidad es una práctica que solo realizan el 10% de las microempresas encuestadas.</p>	<p>Los microempresarios en primera instancia mejoran el producto (59%) esperando un cambio en las ventas, cuando esto no funciona modifican el precio (22%) esperando incentivar a los compradores y como última medida retiran el producto del mercado (24.4%).</p>
43.	<p>¿Incentiva la participación y retroalimentación</p>	<p>El 54% de las microempresas incentiva la participación y</p>	<p>El 80.4% de las microempresas tratan de incentivar a los clientes y proveedores para que cooperen con</p>

	de los clientes y proveedores?	retroalimentación de los clientes y proveedores valiéndose de herramientas tales como: Línea de atención al cliente, buzón de sugerencias y sistema de quejas y reclamos.	las actividades de la microempresa.
44.	¿Qué mecanismos utiliza la microempresa para hacer partícipes a clientes y vendedores en el momento de hacer modificaciones sobre el producto o servicio?	El mecanismo más empleado por las microempresas es la línea de atención al cliente (22,3%), se entiende como un número único de teléfono desde el cual se administra la microempresa. Otro método común para recolectar información sobre quejas y reclamos es el buzón de sugerencias (9,5%), no se hace explícita la forma de gestión de los mismos.	39% de las microempresas utilizan la línea de atención al cliente para hacerlos partícipes de las modificaciones que van a hacerle a sus productos, el 19.5% utilizan las sugerencias y el 17.1% son capaces de convertir quejas y reclamos en mejoras para sus productos.

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero. Año 2009.

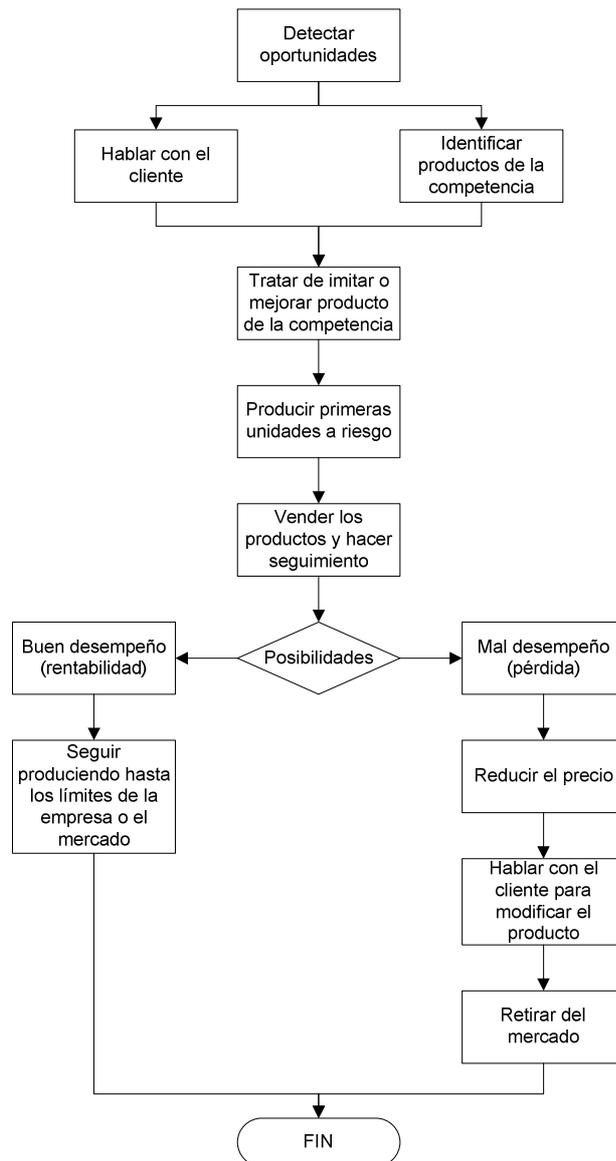
De acuerdo a los resultados que se muestran en el cuadro anterior es posible deducir de forma general el comportamiento actual de los microempresarios para el lanzamiento de un producto. Este modelo se presenta en el primer numeral del tercer capítulo.

Debe notarse que las particularidades propias del sector de fabricación de muebles son pocas y en general presentan un panorama similar al resto de industria de la localidad, como puntos a favor deben mencionarse la posibilidad de realizar el 80% de las ventas a los clientes finales ya que posibilita el contacto directo con los consumidores del producto y el interés por parte de los microempresarios para conocer inquietudes, necesidades y sugerencias de los clientes, lo que se traduce como buenas bases al momento de iniciar el concepto de un producto. También cabe resaltar la convicción del microempresario al reconocer la calidad como un factor fundamental e importante en la mente de los consumidores y la disposición de los mismos por capacitar e invertir parte de sus utilidades para el mejoramiento de sus productos. Con esta información fue posible establecer que la hipótesis presentada en el anteproyecto estaba bien dirigida porque abarcaba las posibilidades reales de la investigación para ofrecer resultados.

3.3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES ACTUALES PARA DESARROLLO DE PRODUCTOS

Se ha podido establecer que las microempresas no siguen un proceso estructurado para el desarrollo, lanzamiento y comercialización de productos, sin embargo es posible deducir, a partir de las encuestas de diagnóstico, que las microempresas realizan de forma poco técnica las siguientes actividades:

Figura 11. Actividades realizadas en la actualidad para el desarrollo de productos



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

Detectar oportunidades: Cuando la microempresa tiene algunos recursos disponibles o necesita aumentar sus posibilidades de generar ganancia se considera la posibilidad de desarrollar y lanzar un producto nuevo al mercado, no es clara la forma en la que los microempresarios detectan las oportunidades ni los análisis que se realizan para este fin.

Hablar con el cliente: Los clientes representan una parte importante de este proceso, sin embargo no se encuentran presentes a lo largo del mismo, ya que si bien los microempresarios obtienen información de gran valor no la saben administrar adecuadamente.

Identificar productos de la competencia: Con el cliente se identifican los productos que actualmente son atractivos y que son ofrecidos por la competencia, se pudo establecer que no existen posibilidades para la invención de productos y que el desarrollo obedece a técnicas de imitación y de innovación.

Tratar de imitar o mejorar el producto de la competencia: Las posibilidades de imitación están limitadas por los recursos físicos y de conocimiento disponibles en las microempresas. No fue posible encontrar evidencia de compra de productos de la competencia para realizar análisis funcional, sin embargo se asume que debe existir alguna forma en la que las microempresas adquieren información de los productos a imitar.

Producir primeras unidades: Cuando se ha establecido la forma en la que se deben fabricar los productos, las primeras unidades son producidas a riesgo, los problemas técnicos son solucionados en el instante que se presentan e incluso después de comercializados.

Vender los productos y hacer seguimiento: Cuando se inician las ventas de los productos se inicia el seguimiento a los mismos, para detectar fallas técnicas y solucionarlas para la producción de las siguientes unidades. En cuanto al comportamiento del producto pueden presentarse dos posibilidades, la primera es que exista una buena aceptación del mismo en el mercado y la segunda es que el producto fracase.

Si el resultado es positivo, es decir que el producto tiene una buena aceptación en el mercado y justificado con una rentabilidad aceptable, es de esperar que los microempresarios continúen produciendo hasta alcanzar el máximo de la capacidad instalada o hasta que el producto pierda vigencia, se vuelva obsoleto y deje de ser adquirido por los clientes.

Cuando el ciclo de vida de los productos se completa o simplemente cuando no se tiene éxito en el lanzamiento de los productos se ha podido determinar que las microempresas actúan de alguna de las siguientes formas:

Hablar con el cliente para modificar el producto: El microempresario intenta contactar a los clientes para determinar las causas por las cuáles el producto ya no es atractivo, en función de la información que se recolecte se realizan algunos cambios con la intención de vender, si el producto no responde a estos cambios, se considera disminuir el precio.

Reducir el precio: Según los microempresarios el precio es uno de los principales factores competitivos cuando existen competidores directos y es por esta razón que se considera como la segunda opción para reactivar las ventas de un producto.

Retirar del mercado: Es la última posibilidad cuando ninguno de los esfuerzos ha cumplido con el objetivo de reactivar las ventas. Cuando el retiro del producto es prematuro (Antes de recuperar la inversión), puede pensarse que la microempresa ha incurrido en pérdidas.

El desconocimiento de una metodología para el desarrollo de productos se convierte en una de las principales desventajas para los microempresarios ya que aumenta el riesgo de fracaso y pérdida de dinero.

Con las encuestas que se hicieron se logro concluir que las actividades que reducen la incertidumbre (Éxito o fracaso de un producto) no se realizan o se realizan de forma inadecuada:

– **Deficiencias en la prueba del producto en el mercado:** Existen varias pruebas que permiten incrementar las posibilidades de aceptación de un producto, esto se puede lograr realizando pruebas de concepto y de prototipo con los clientes antes de lanzar el producto al mercado.

– **No se toman decisiones con base en datos:** Al no existir información acerca de las finanzas, tales como costos de producción y de los márgenes de rentabilidad esperados, es posible pensar que el riesgo de pérdida ante el fracaso se incrementa, esto porque siempre es necesario invertir en materia prima, maquinaria y similares para la fabricación de los productos.

– **Inexistencia de mediciones sistemáticas de las necesidades y expectativas de los clientes:** Esto se logra a través del contacto directo, para un mejor resultado es necesario tener un sistema de medición constante que involucre indicadores de gestión y procesos para la prevención y corrección de los problemas que se detecten en las fases de desarrollo de los productos.

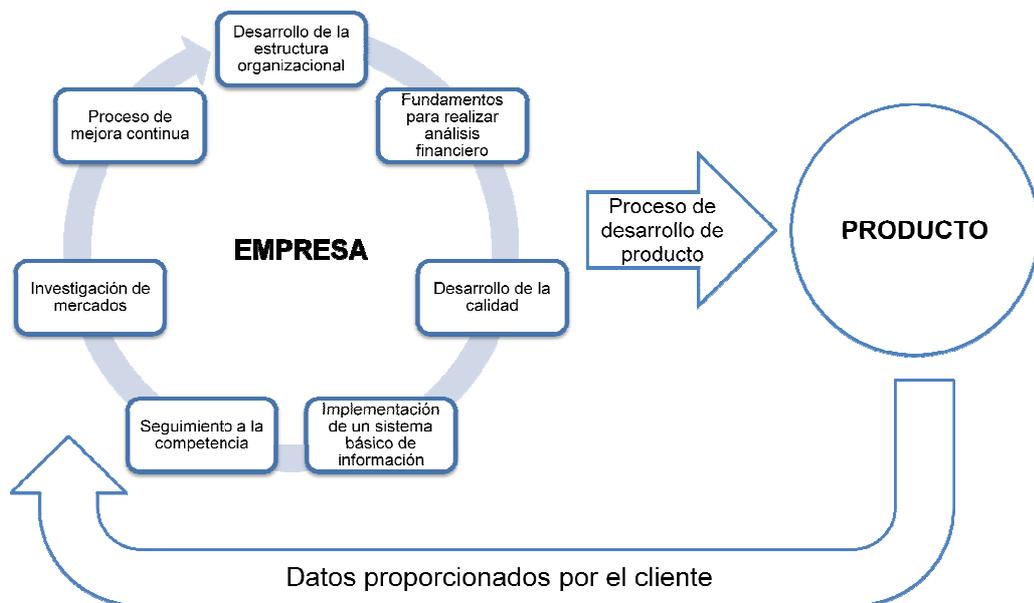
4. PROPUESTA PARA DESARROLLAR PRODUCTOS

Como se pudo establecer a partir de la información obtenida a través del proceso de diagnóstico, existen falencias para el desarrollo de productos. Estas se encuentran relacionadas en mayor proporción al manejo desorganizado y poco sistémico que se realiza a la información suministrada por los clientes, tanto internos como externos, sin embargo existen conocimientos básicos que responden a la intuición o producto del ensayo y error.

Para solucionar lo anterior y guiar a los microempresarios en el proceso de desarrollo de productos se propone un modelo que responda al enfoque sistémico y que genere conexión y orden entre los procesos de la microempresa para el desarrollo, producción, venta, seguimiento y mejora de sus productos en el mercado. En terminología del método sistémico, según Bertalanffy, se clasifica como modelo negantrópico positivo, lo cual es acorde con el paradigma de formación actual de los ingenieros industriales.

La siguiente figura identifica de forma general el proceso para el desarrollo de productos, a la vez que indica las relaciones que deberían considerarse para este tipo de actividades.

Figura 12. Metodología para el desarrollo de productos basado en el enfoque sistémico



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

La siguiente metodología constituye una guía práctica que agrupa diferentes estrategias para que las microempresas mejoren su competitividad en el mercado mediante el desarrollo de productos.

El presente instructivo comprende 3 etapas, que son:

Etapas 1. Diagnóstico

Etapas 2. Nivelación

Etapas 3. Desarrollo de productos.

ETAPA 1. DIAGNÓSTICO: El objetivo es determinar si la microempresa o las personas involucradas en el proceso de desarrollo de productos tienen conocimientos básicos con respecto a este tema. Este diagnóstico se realiza con base en una lista de chequeo. En caso que los conocimientos o preparación en estos aspectos sean deficientes, deberán seguirse los instructivos de nivelación que corresponden a la etapa 2 (Nivelación).

Cuando la microempresa obtiene una buena calificación en la lista de chequeo (Superior a 3,5 en cada una de las variables), esto demuestra buenas bases para el desarrollo y mejora de productos, y en estos casos es posible continuar directamente con la etapa 3 (Desarrollo de productos).

En la lista de chequeo se pregunta acerca de las capacidades de la microempresa para afrontar 8 variables que fueron identificadas como estratégicas en el estudio de investigación. Las variables fueron ordenadas de tal forma que cuando sea necesario iniciar el proceso de nivelación sea posible primero solucionar las deficiencias internas, luego las externas y de relación con el cliente y finalmente iniciar el proceso de desarrollo de productos.

Proceso de mejora: Se indaga acerca de prácticas administrativas de gestión en la microempresa, tales como la existencia de misión, visión y objetivos. Además de la documentación para la realización de procedimientos.

Estructura organizacional: Se considera que una microempresa tiene una buena estructura si ha logrado definir las responsabilidades y funciones de todos los trabajadores y esto es evidenciado mediante los manuales de cargos, y los reglamentos internos. Un estado superior permite conocer y planear actividades a futuro empleando técnicas de administración de recursos.

Finanzas: Se considera como uno de los más importantes indicadores de la salud de una microempresa, el análisis y toma de decisiones de los estados e indicadores financieros revelarán el nivel de seguimiento y capacidad para

administrar el dinero de la microempresa. Un mejor resultado se obtendrá cuando la microempresa esté en capacidad de realizar acuerdos comerciales beneficiosos en el momento de solicitar créditos y pueda realizar presupuestos y esté en capacidad de ejecutarlos y llevar el seguimiento apropiado.

Calidad: Esta variable indaga por la revisión que se le realiza a la materia prima y a los procesos productivos para ofrecer un producto con el mínimo de defectos técnicos, es importante que las microempresas conozcan los aspectos básicos para satisfacer las necesidades reales del cliente mediante un diseño de producto eficiente, y se realicen actividades sistemáticas enfocadas a la prevención y corrección de inconformidades.

Sistemas de información: Se requiere que las microempresas tenga la facilidad de usar sistemas informáticos para el seguimiento de los clientes, y tomar decisiones administrativas que afecten la producción y el mercadeo con base en los reportes.

Investigación de mercados: Comprende las bases para entender los deseos de clientes y traducir estos deseos en posibilidades reales de venta mediante la aplicación de técnicas como la segmentación, la aplicación de estrategias de publicidad, posicionamiento de la imagen y marca de la microempresa. Un grado avanzado de desarrollo incluye el seguimiento a las estadísticas de ventas para la realización de proyecciones de ventas.

Competencia: Las microempresas deben tener la habilidad de rastrear los productos de la competencia para estudiarlos y mejorar los productos propios, cuando estas acciones se realizan de forma adecuada y sistemática se tiene un buen indicador en este aspecto.

Desarrollo de productos: Se buscan indicios de habilidad o experiencia previa para desarrollar productos exitosos en el pasado. Lo mínimo para calificar con buen puntaje esta variable es la existencia de elementos que permitan conocer los deseos de los clientes.

ETAPA 2. NIVELACIÓN: Cuando se haya diligenciado la lista de chequeo y los resultados sean deficientes en alguna de las variables se deberá seguir el instructivo de nivelación. Una vez completados con éxito los instructivos de nivelación, el microempresario podrá iniciar la etapa 3. Desarrollo de productos que se presenta en la metodología.

ETAPA 3. DESARROLLO DE PRODUCTOS: Esta etapa guía al microempresario y a su equipo de trabajo para seleccionar un producto de su portafolio para realizarle mejoras.

4.1. METODOLOGÍA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS

Las siguientes premisas resumen la metodología que permitirá mejorar el desempeño de una microempresa en el mercado a partir del desarrollo de productos, empleando la imitación y la innovación. Para que una microempresa desarrolle productos debe:

- 1.** Diagnosticar si posee las herramientas suficientes para iniciar el proceso de desarrollo de producto.
- 2.** Tratar de subsanar las debilidades internas de la microempresa y adquirir herramientas de soporte para el desarrollo de productos. Los objetivos que deben cumplirse antes de poder iniciar actividades, son:
 - 1º. Generar la cultura de la mejora continua al interior de la microempresa.
 - 2º. Establecer actividades para desarrollar y mejorar la estructura organizacional.
 - 3º. Usar la información de los estados financieros para tomar decisiones.
 - 4º. Generar medidas encaminadas al desarrollo y la mejora de la calidad.
 - 5º. Implementar algún sistema básico de información para controlar los datos más importantes de los clientes.
 - 6º. Aprender a realizar lecturas del entorno mediante el análisis de la competencia.
 - 7º. Entender la importancia de la realización de estudios de mercado para reducir la incertidumbre y tomar decisiones acertadas.
 - 8º. Lograr familiaridad con las metodologías básicas de calidad como los diagramas de causa y efecto, lluvia de ideas, diagramas de Pareto, realización de muestreos estadísticos.
- 3.** Determinar de acuerdo a los recursos de la microempresa ¿Qué es más favorable, imitar o innovar?
- 4.** Detectar oportunidades de desarrollo de productos en el portafolio propio o de la competencia.
- 5.** Determinar los costos proyectados de fabricación del producto y analizar: Si es posible competir en el mercado y si el margen de rentabilidad es favorable.
- 6.** Desarrollar el concepto del producto mediante la metodología simplificada de la casa de función de calidad.
- 7.** Probar y adaptar el concepto del producto con ayuda de los clientes.
- 8.** Desarrollar un prototipo de producto.
- 9.** Realizar pruebas de mercado con el prototipo para ajustarlo de forma definitiva.
- 10.** Determinar las estrategias de venta para realizar un lanzamiento adecuado.

11. Establecer un plan para realizar seguimiento continuo al producto.

Los anteriores pasos representan la secuencia de la metodología sugerida para el desarrollo de productos, en las microempresas de la localidad de Engativá en el sector de fabricación de muebles. De ahora en adelante se realizará énfasis en una guía general, que explica de forma detallada los pasos para implementar la metodología propuesta en una microempresa.

4.2. FORMA DE IMPLEMENTACIÓN Y PRECIO DE VENTA

Se considera que la implementación corresponde a un segundo ciclo del proyecto, y deberá contar con la intervención de docentes, estudiantes y comunidad empresarial para así poder establecer las bondades reales del método propuesto. En cuanto al costo de implementación este variará dependiendo del tamaño y las condiciones de cada microempresa por lo tanto el estudio económico real deberá ser desarrollado en una etapa posterior, a manera de sugerencia se explican a continuación los posibles escenarios para la implementación del método en una microempresa.

La metodología propuesta para el desarrollo de productos que es resultado de la investigación puede considerarse para su aplicación en las microempresas de dos formas, la primera consiste en la total autonomía por parte del microempresario para seguir las actividades propuestas, y la segunda implica un acompañamiento de la universidad a través de consultores (Estudiantes de ingeniería pertenecientes a los semilleros de investigación, y profesores de la universidad en carácter de asesores). El cuadro 13, presenta las dos opciones, las ventajas y desventajas para cada una de las partes involucradas.

Cuadro 13. Ventajas y desventajas de la implementación de la metodología propuesta

	VENTAJAS	DESVENTAJAS
1ª Opción. Implementación Autónoma		
MICROEMPRESARIO	Reducción de Costos en asesoría. Facilidad de trabajar al propio ritmo.	No tienen asesoría Disminuyen las posibilidades de éxito, aumentan las de abandono del proceso
2ª Opción. Implementación asistida por la universidad		
MICROEMPRESARIO	Asesoría a bajo costo. Aumentan las posibilidades de éxito. Existe respaldo por parte de la universidad. El método puede adaptarse a las necesidades específicas de la microempresa.	Requiere realizar inversión (Baja). Es necesario seguir un plan de trabajo.

UNIVERSIDAD	Cumple la función social. Representa un espacio de promoción laboral de sus ingenieros. Obtiene reconocimiento público por esta labor.	Requiere destinar recursos propios en contratación de personal capacitado. Aumenta la supervisión de la sociedad educativa y civil.
ESTUDIANTES	Posibilidades de acercamiento temprano a la realidad de algunas empresas. Adquisición de experiencia en ambientes laborales reales controlados. Cumple la función social.	Baja o inexistente remuneración.

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

De acuerdo a los datos proporcionados por la encuesta se tiene lo siguiente:

Universo de microempresas manufactureras y metalmecánicas en la localidad de Engativá = 909

Cantidad de microempresas encuestadas = 211

Después de analizar la información se obtuvo lo siguiente:

- Solamente el 30% de las microempresas encuestadas, reinvierte actualmente en desarrollo de actividades de estudio de mercado y mejora de productos.
- De estas microempresas la inversión más frecuente está entre \$500.000 y \$1'000.000 mensuales. Aunque al realizar un promedio la cifra invertida es de solo \$300.000 al mes.
- El 79% de los encuestados manifestó voluntad para invertir en desarrollo y mejora de productos, y el 77% capacitaría a algún empleado para realizar estas actividades. Las condiciones para invertir en esta actividad se relacionaron así:
 - Capacitación de bajo costo (23,2%).
 - Garantía de mejora del producto (44,1%).
 - No interfiera en actividades de la microempresa (32,7%).

Con los datos anteriores se puede deducir que la capacidad de compra de las microempresas para la mejora de productos es relativamente baja por lo que la metodología para el desarrollo de productos solo podría estar al alcance de ellos, ofreciéndola a un bajo precio de venta. El cuadro 13, presenta algunas estimaciones acerca de la implementación del modelo, cabe aclarar que la duración dependerá en exclusiva de la voluntad, persistencia y dedicación por parte de los microempresarios, y así como puede durar muy poco y producir resultados en breve, puede darse el caso que se produzca un abandono del proyecto.

Cuadro 14. Implementación de la metodología

IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA				
Actividades	Pesimista	Realista	Optimista	Recursos y costos
Comprar libro				\$250.000
1ª Etapa: Lista de chequeo	1 Semana	3 Días	1 Día	Tiempo
2ª Etapa: Nivelación	La duración puede variar dependiendo de las actividades en las que la microempresa necesite realizar, algunas pueden realizarse de forma simultánea.			
Sistema información	3 meses	2 meses	1 mes	Computador, tiempo
Calidad	Nunca	3 meses	2 meses	Computador, tiempo
Estructura organizacional	Nunca	1 mes	1 semana	Tiempo
Finanzas	2 semanas	1 mes	10 días	Asesoría de contador
Proceso de mejora	3 meses	2 meses	1 mes	Tiempo
3ª Etapa: Desarrollo de productos	La duración puede variar dependiendo del tipo de productos que fabrique la microempresa, y de la facilidad de lograr un buen flujo de información con los clientes.			
Investigación de mercados	5 meses	2 meses	2 meses	Tiempo
Desarrollo de concepto	3 días	3 semanas	2 semanas	Tiempo, lugar de reunión, personal
Prueba de concepto	No realizado	3 semanas	3 semanas	Tiempo, lugar de reunión, personal
Creación de prototipo	Depende de producto	Depende de producto	Depende de producto	Depende del tipo de producto
Prueba de prototipo	No realizado	3 semanas	3 semanas	Tiempo, personal
Ajustes	No realizado	2 semanas	1 semana	Tiempo, personal
Lanzamiento	15 días	3 semanas	2 semanas	Tiempo, personal, dinero para publicidad

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Los tiempos optimistas para la etapa de desarrollo de producto, son menores que en las condiciones realistas y pesimistas, porque es posible que para evitar realizar el proceso completo se busque acelerarlo y por lo tanto actuando sobre información parcial y asumiendo riesgos mayores. Cuando la implementación de la metodología se realiza de forma autónoma es más probable que suceda lo que se plantea en las columnas "Pesimista" o "Realista", cuando la implementación se realiza asistida por la universidad,

las posibilidades de éxito mejoran para que posiblemente ocurra lo descrito en las columnas “Realista” y “Optimista”.

Debe aclararse que las actividades que se mencionan en el cuadro deben contantemente ser socializadas en la microempresa para todos los trabajadores, la forma más fácil es tratando de vincular a la mayor cantidad de personas en la mayor cantidad de actividades posibles, sin que llegue a interferir con sus actividades normales, puesto que los costos de capacitaciones y reuniones informativas cuando ya se tiene un resultado son mucho más costosas y difíciles de manejar, es por eso que aprovechando el pequeño tamaño de las microempresas se debe incentivar la información de voz a voz.

Precio de venta

Con las limitaciones de dinero de las microempresas para realizar la inversión en el desarrollo de las actividades y después de analizar los costos incurridos para el desarrollo del proyecto, es difícil alcanzar punto de equilibrio mediante la venta de la metodología, representado en un libro. Es por eso que se plantea la venta por un precio simbólico y tratar de obtener beneficios e ingresos para la universidad a través de la consultoría ofrecida. Se plantea un precio de venta básico de \$250.000, que incluirá el libro con la información general y las guías para el desarrollo de productos y se obtendrá derecho a 2 horas de asesoría gratuita.

Implementación asistida por la Universidad

La capacidad del departamento de ingeniería industrial está limitada por el número de docentes y estudiantes pertenecientes a los semilleros de investigación, por lo que la asesoría en un principio deberá limitarse a unas pocas empresas.

Para evitar una gran cantidad de postulados para la asesoría dada por la universidad se pondrá una barrera de entrada, que en este caso consistirá en cobrar la asesoría por horas; el costo de la asesoría se calcula conforme al promedio del mercado para estos servicios, y se establece en \$30.000 por hora.

4.3. GUÍAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN AUTÓNOMA

A continuación se presentan las guías de implementación autónoma para los microempresarios.

**GUÍAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA
PROPUESTA**

**“DESARROLLO DE PRODUCTOS EN LAS MICROEMPRESAS
DE LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ EN EL SECTOR
FABRICACIÓN DE MUEBLES PARA EL HOGAR, OFICINA,
COMERCIO Y SERVICIOS ”**

El presente documento presenta las guías para la implementación autónoma de una metodología que facilitará a las empresas el proceso de desarrollo de productos. La metodología está formada por 3 etapas, que son:

Etapas 1. Diagnóstico: Permite identificar el estado inicial de la empresa en cuanto a la favorabilidad de condiciones para el desarrollo de productos.

Etapas 2. Nivelación: En caso de detectarse debilidades en la etapa anterior se proponen algunas guías de nivelación en conceptos y métodos que serán utilizados en la Etapa 3.

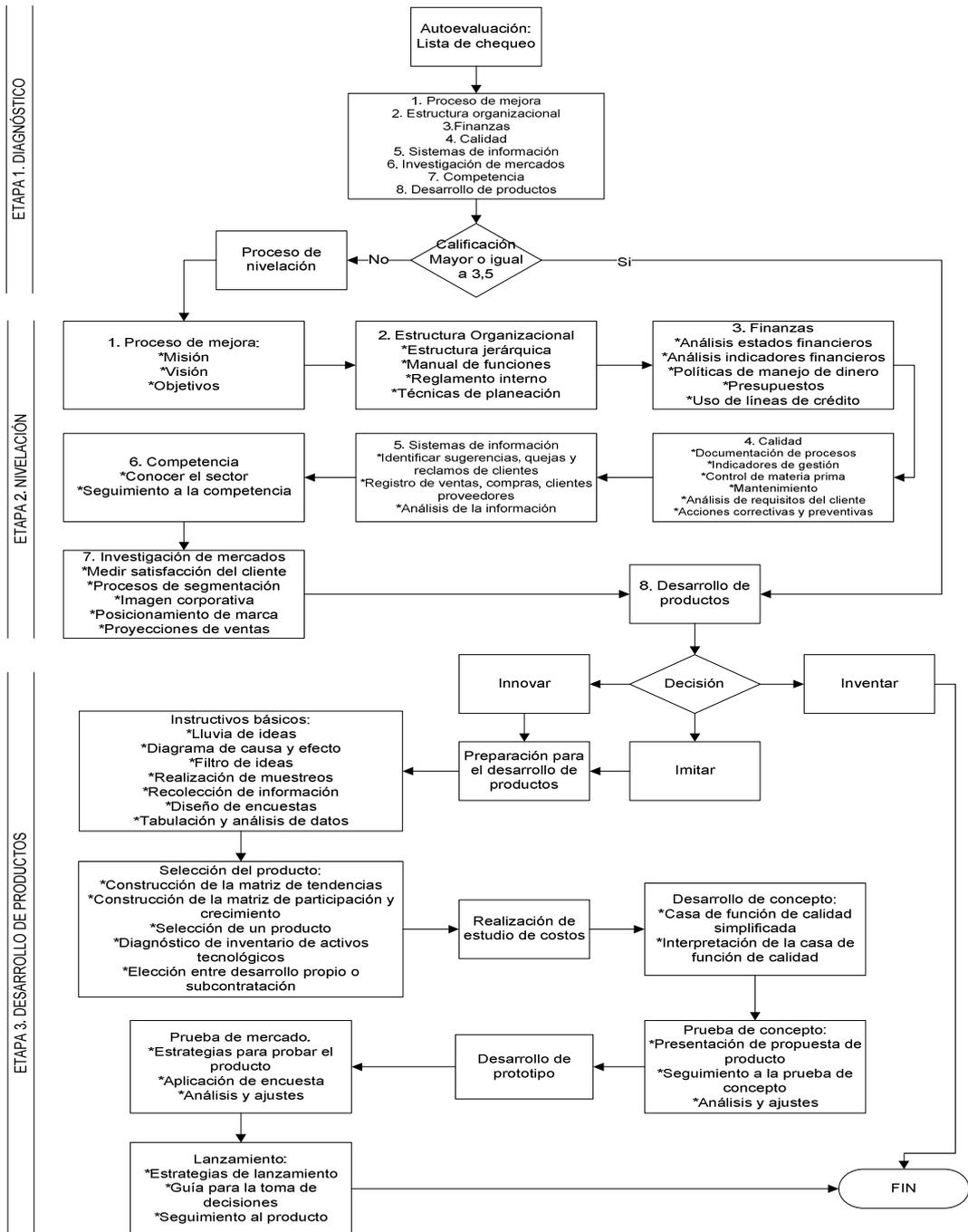
Etapas 3. Desarrollo de productos: Presenta una técnica sencilla para escuchar e interpretar la opinión del cliente en el diseño y fabricación de un producto que tenga altas posibilidades de éxito en ventas.

En cada una de las etapas, se presentan guías de trabajo para que el empresario desarrolle. Estas actividades facilitarán la adquisición de información importante de aspectos tales como los clientes, la competencia, y la organización dentro de la propia empresa.

Es importante desarrollar las actividades en la secuencia en la que se presentan. En la siguiente grafica se presenta a grandes rasgos la forma en la que se estructuran y se presentan las guías de trabajo.

NOTA IMPORTANTE: Se adjunta un disco compacto que contiene los instaladores de los programas que se mencionan en las guías, así como los archivos en Excel para realizar las actividades. Cuando en los manuales se menciona algún archivo, deberá buscarse en el disco.

Figura. Esquema general de la metodología



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

DIAGNÓSTICO (ETAPA 1)

Se busca establecer las capacidades internas que posee la empresa para el desarrollo de productos. Debe emplearse la lista de chequeo o cuestionario que se presenta en el archivo de Excel llamado (*Diagnóstico_inicial*). Las siguientes son las preguntas que el empresario debe evaluar de acuerdo al estado de la empresa.

Se sugiere que para mayor facilidad se emplee la hoja de Excel para realizar la evaluación, ya que de esta forma se obtiene un resultado inmediato, a la vez que se simplifican los cálculos y se evita tener errores en los mismos.

En el archivo de Excel, diagnóstico inicial se presenta la siguiente información. Se deben seguir las instrucciones para realizar la actividad.

DIAGNÓSTICO INICIAL DEL METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO Y MEJORA DE PRODUCTOS EN LAS MICROEMPRESAS

Realice una autoevaluación de su empresa teniendo en cuenta las afirmaciones que se presentan a continuación.

INSTRUCCIONES: califique de 0 a 5, siendo 0 si la afirmación no aplica para su empresa, 1 si no cumple con la afirmación dada, 2 si alguna vez ha hecho lo que se dice en la afirmación, 3 si ejecuta con alguna regularidad la acción mencionada, 4 si tiene un proceso regular para hacer seguimiento de acuerdo con la afirmación y 5 si cumple completamente con la afirmación, hace seguimiento y tiene un proceso de mejora para el mismo. A partir de esta evaluación usted podrá definir en qué aspectos organizacionales tiene mayores debilidades y en cuáles mayores fortalezas. Es una evaluación necesaria para el desarrollo de la metodología.

Cuadro. Diagnóstico inicial de la metodología para el desarrollo y mejora de productos en las microempresas

VARIABLE: Proceso de mejora		Calificación:
1	Se tiene identificada la Misión de la empresa, y se actúa de forma consecuente	0
2	Se tiene identificada la Visión de la empresa, y se trabaja para alcanzarla	0
3	Se han identificado los objetivos de la empresa con base en la información de clientes, trabajadores y socios	0
		0

VARIABLE: Estructura Organizacional		Calificación:
1	Se cuenta con una estructura jerarquizada claramente establecida	0
2	Se tiene el manual de funciones actualizado para cada uno de los cargos	0
3	Se tiene un reglamento interno o manual de convivencia	0
4	Utiliza técnicas para planear las actividades a realizar	0
		0

VARIABLE: Finanzas		Calificación:
1	Se analizan y toman decisiones con base en los estados financieros	0

2	Se toman decisiones a partir de indicadores financieros	0
3	La empresa cuenta con una política definida de pago a proveedores, comercialización de productos y manejo de cartera	0
4	Se realizan presupuestos	0
5	Conoce y utiliza líneas de crédito orientadas a las Mipymes	0
		0

VARIABLE: Calidad		Calificación:
1	Se han documentado los principales procesos realizados por la empresa	0
2	Se establecen indicadores de gestión para los procesos y se realiza seguimiento	0
3	Se hace mantenimiento para garantizar que los instrumentos de medición y maquinaria cumplan con las especificaciones técnicas	0
4	Existe algún mecanismo para saber si el producto terminado cumple con los requisitos del cliente	0
5	Realiza actividades para ejecutar acciones correctivas y preventivas	0
		0

VARIABLE: Sistemas de Información		Calificación:
1	Conoce las ventajas del uso de sistemas computarizados de información	0
2	Utiliza un sistema de información para conocer las sugerencias, quejas y/o reclamos de los clientes	0
3	Tiene un registro histórico o base de datos de compras, ventas, inventarios, clientes, proveedores debidamente estructurada.	0
4	El personal está capacitado para interpretar la información que se utiliza dentro de la empresa	0
		0

VARIABLE: Investigación de mercado		Calificación:
1	Hace uso los métodos para medir la satisfacción de los clientes	0
2	La empresa realiza procesos de segmentación	0
3	La empresa ha desarrollado la imagen corporativa	0
4	La empresa ha posicionado la marca en el mercado	0
5	Se realizan proyecciones de ventas	0
		0

VARIABLE: Competencia		Calificación:
1	Conoce el sector en el que compete	0
2	Realiza seguimiento de los productos de la competencia	0

0

VARIABLE: Desarrollo de producto		Calificación:
1	Cuenta con departamento de diseño	0
2	La empresa utiliza servicios de consultoría externa orientada al desarrollo de productos	0
3	Se tiene experiencia en actividades que mejoran los productos de la empresa	0
4	Se sigue un proceso para analizar el comportamiento de los productos actuales	0
		0

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

Cuando el empresario ha diligenciado el anterior cuestionario, la hoja de cálculo presentará un resumen con la calificación y el gráfico radial correspondiente. El siguiente cuadro se presenta con calificaciones para explicar la forma en la deben analizarse los datos.

La calificación es el promedio aritmético que se obtiene al operar las ponderaciones digitadas por el empresario cuando diligenció la lista de chequeo, presenta de forma resumida la calificación de cada una de las variables, así:

Cuadro. Ejemplo de resumen de calificación

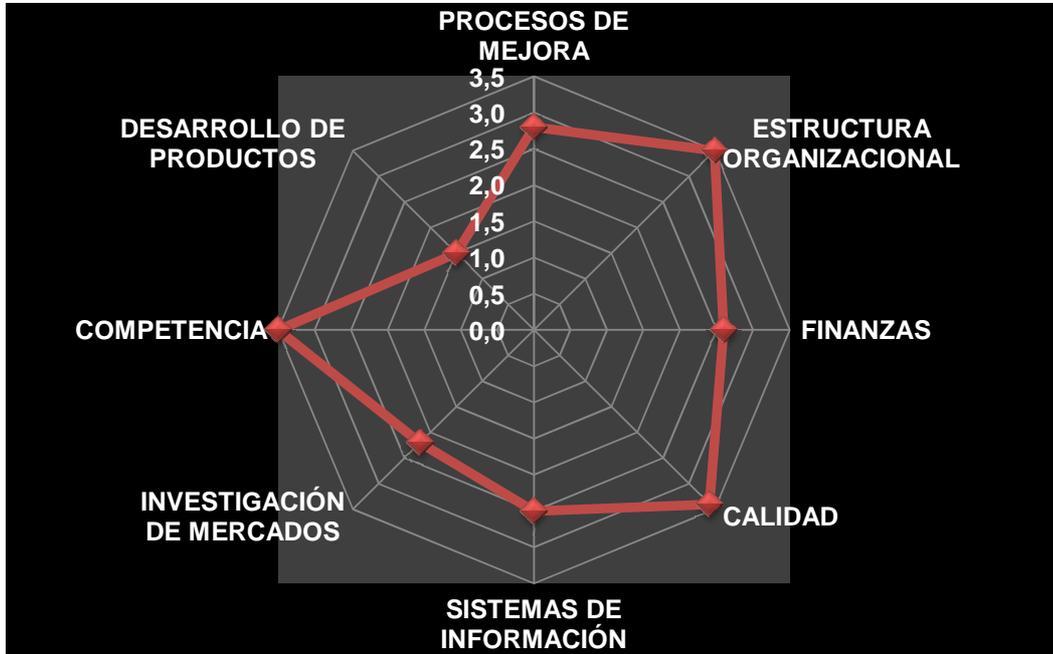
PROCESOS DE MEJORA	2.8
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	3.5
FINANZAS	2.6
CALIDAD	3.4
SISTEMAS DE INFORMACIÓN	2.5
INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	2.2
COMPETENCIA	3.5
DESARROLLO DE PRODUCTOS	1.5

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

Todas aquellas variables con una calificación menor a 3,5 requieren que se realicen los procesos de nivelación que se presentan en la segunda etapa de los manuales. En este caso solamente las variables de Estructura Organizacional y competencia, por tener calificación de 3,5 son opcionales para realizar el proceso de nivelación.

Si hubiera una calificación de 3,6 o superior es posible continuar con la siguiente variable.

Figura. Gráfica radial de calificación



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

ETAPA 2 NIVELACIÓN

Las siguientes son las guías que se incluyen para realizar el proceso de nivelación para cada una de las variables.

PROCESO DE MEJORA:

Guía para desarrollar la misión. (Guía 1)

Guía para desarrollar la visión. (Guía 2)

Guía para establecer la política y los objetivos de la empresa. (Guía 3)

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL:

Guía para mejorar la estructura organizacional. (Guía 4)

Guía para identificar las funciones y tareas de los trabajadores. (Guía 5)

Guía para crear un reglamento interno. (Guía 6)

Guía para planear las actividades de los trabajadores. (Guía 7)

FINANZAS:

Guía para analizar estados financieros. (Guía 8)

Guía para tomar decisiones con base en indicadores financieros. (Guía 9)

Guía para crear una política de administración y manejo del dinero. (Guía 10)

Guía para realizar presupuestos. (Guía 11)

Información de entidades de apoyo a la microempresa. (Guía 12)

CALIDAD:

Guía para documentar y realizar seguimiento a los procesos. (Guía 13)

Guía para establecer indicadores de gestión. (Guía 14)

Guía para planear actividades de mantenimiento. (Guía 15)

Guía para determinar la satisfacción del cliente con los productos. (Guía 16)

Guía para planear acciones correctivas y preventivas. (Guía 17)

SISTEMAS DE INFORMACIÓN:

Guía para organizar las sugerencias, quejas y reclamos de los clientes. (Guía 18)

Guía para organizar la información histórica de la empresa. (Guía 19)

Guía para interpretar los informes. (Guía 20)

COMPETENCIA:

Guía para determinar la favorabilidad del sector. (Guía 21)

Guía para realizar seguimiento a la competencia. (Guía 22)

INVESTIGACIÓN DE MERCADOS:

Guía para realizar procesos de medición de la satisfacción del cliente. (Guía 23)

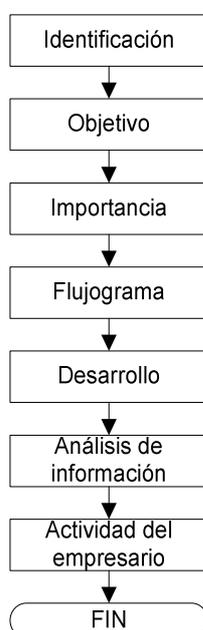
Guía para realizar procesos de segmentación de mercado de acuerdo al producto. (Guía 24)

Guía para realizar proyecciones de ventas. (Guía 25)

ESQUEMA GENERAL PARA EL DESARROLLO DE LOS MANUALES DE NIVELACIÓN

- **TÍTULO:** El nombre de cada uno de los manuales.
- **OBJETIVO DEL MANUAL:** Se describe el objetivo del manual (Enseñar, orientar, guiar, etc., al empresario en la realización de alguna actividad que reportará beneficios).
- **IMPORTANCIA:** Se usa para establecer el hilo conductor de la metodología, trata de explicar la relación con la anterior y la siguiente guía.
- **FLUJOGRAMA:**

Figura. Desarrollo de las guías de nivelación



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

- **DESARROLLO DE UN EJEMPLO:** Se describen las actividades, conceptos y toda la información que sea necesaria para explicar el manual. Se emplea un ejemplo para ilustrar al empresario la forma en la que deben realizarse las actividades.
- **ANÁLISIS DE INFORMACIÓN:** Se explica de forma clara las acciones a seguir dependiendo de los posibles resultados que se obtengan en el desarrollo de la actividad.
- **ACTIVIDAD PARA EL EMPRESARIO:** Se incluyen los formatos para que el empresario o el lector realicen la actividad y pueda obtener sus propias conclusiones. No aplica en todos los casos, se presenta cuando es una actividad sencilla que aplica para todas las empresas sin necesidad de realizar cambios.

ETAPA Nº 2 NIVELACIÓN

VARIABLE: PROCESO DE MEJORA CONTINUA

Con esta actividad se da inicio a la guía general para el desarrollo de productos, los manuales que se presentan identifican un conjunto de tareas para analizar la situación interna de la empresa en relación con los objetivos a mediano plazo, además marcan el inicio del proceso de nivelación, se espera que cuando se desarrollen los instructivos que se presentan en esta fase la empresa pueda establecer los lineamientos básicos para la toma estratégica de decisiones con base en la misión, la visión y los objetivos corporativos. Además servirá para inducir más adelante la cultura de documentar y realizar seguimiento a los principales procedimientos realizados.

VARIABLE: Proceso de mejora continua

Guía No. 1

NOMBRE: Guía para realizar la misión

- **OBJETIVO:**
Instruir a los empresarios en el desarrollo de la misión de la empresa y en la toma de decisiones con base en la misma.
- **IMPORTANCIA:**
La Misión define el motivo y propósito último de la empresa, debe comunicar con claridad lo siguiente:
 - El producto o servicio que ofrece la empresa
 - Las principales características del producto
 - El cliente al que se le ofrece el producto
 - El entorno en el que interactúa la empresa
 - Las cualidades por las que siempre se ha distinguido
 - Los recursos disponibles
 - La trayectoria de la organización

Identificar lo anterior garantiza al empresario orden y coherencia en la toma de decisiones.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Desarrollo de la misión



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

- **EJEMPLO**

1º. Identificar: ¿Qué hace la empresa? ¿Qué características tiene?

Ejemplo: La empresa ABC se dedicada a la fabricación y comercialización de muebles para el hogar, en estilos clásicos y contemporáneos,

2º. Comunicar: Valores y creencias de la empresa

Ejemplo: Diseños exclusivos y de excelente calidad sin afectar el medio ambiente, entrega oportuna y trato amable y honesto con los clientes.

3º. Identificar: Relaciones con el entorno: Clientes, trabajadores, socios

Ejemplo: Cliente satisfecho, buena rentabilidad y estabilidad para los trabajadores

4º. Redactar la misión (Unir las respuestas anteriores)

Ejemplo: La empresa ABC dedicada a la fabricación y comercialización de muebles para el hogar, en estilos clásicos y contemporáneos, con diseños exclusivos y de excelente calidad sin que ello implique causar daños al medio ambiente, comprometiéndose con los clientes a realizar entregas oportunas, ofreciendo siempre un trato amable y honesto asegurando así la fidelidad del cliente, un margen de rentabilidad satisfactorio y unas buenas condiciones de trabajo.

- **ANÁLISIS DE INFORMACIÓN:**

Con base en la misión de la empresa, se debe actuar en consecuencia para la toma de algunas decisiones estratégicas. De acuerdo al ejemplo, podría presentarse lo siguiente en la empresa:

Se descubrió que los costos de materia prima, pueden reducirse en un 10% si la madera se obtiene del cedro y no del pino como se acostumbraba, la calidad es similar y se podría tener las mismas consideraciones con la siembra de este árbol. El gerente quiere saber si es correcto realizar este cambio.

Para solucionar este problema se debe analizar la misión de la empresa, los elementos que intervienen de forma directa son:

- Materias primas de alta calidad.
- Compromiso con el medio ambiente.
- Trato honesto con los clientes.

El cambio sin reportar al cliente se podría percibir como trato deshonesto. Si esto es descubierto, puede afectar de forma negativa la imagen de la empresa con otros posibles compradores.

También se debe analizar que implicaciones que tiene la tala del cedro y qué tipo de medidas se deben tomar para no causar impactos fuertes en el medio ambiente.

Las decisiones deben ser analizadas de acuerdo a lo que se ha consignado en la misión de la empresa, puesto que ningún fallo debe ir en contra de los compromisos consignados en la misma.

FIN

VARIABLE: Proceso de mejora continua	Guía No. 2
NOMBRE: Guía para realizar la visión	

- **OBJETIVO DEL MANUAL**

Instruir a los empresarios en el desarrollo de la visión de la empresa y en la toma de decisiones con base en la misma.

- **IMPORTANCIA**

La visión de una empresa representa las expectativas por cumplir en el futuro, aunque muchos autores recomiendan realizar planeación a muy largo plazo (Más de 5 años), para el caso de las microempresas es recomendable trazar metas a plazos más cortos (1 año) porque permite realizar un mejor seguimiento y establecer con mayor prontitud si es necesario corregir el rumbo de la empresa.

Una visión bien construida debe contener los siguientes elementos:

- Proyectar acciones o sucesos a un periodo de 1 año o más.
- Identificar los productos líderes de la empresa.
- Segmentar a los clientes que serán atendidos.
- Indicar la extensión geográfica que será cubierta por la empresa.
- Señalar si existirá algún elemento diferenciador en la marca o los productos ofrecidos.
- Planear la relación que se tendrá con los trabajadores, clientes, proveedores, y competencia.

Para realizar un correcto proceso de planeación estratégica se sugiere a las empresas haber desarrollado la misión y los objetivos empresariales, ya que el cumplimiento de los elementos allí consignados constituyen la prueba de la voluntad por mejorar el servicio prestado a los clientes.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Desarrollo de la visión



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

• **EJEMPLO**

1º. ¿Qué sucesos importantes que beneficien la empresa se espera que ocurran dentro de un año?

Ejemplo: La empresa ABC, adquirirá la certificación ISO 9001 y nueva maquinaria que permita mejorar y controlar la calidad de los productos ofrecidos.

2º. ¿Cuál será el producto más importante para la empresa dentro de un año?

Ejemplo: La empresa ABC, será reconocida en el mercado local por ser un fabricante de muebles de alta calidad y llamativos diseños.

3º. ¿Quiénes serán los principales clientes de la empresa dentro de un año?

Ejemplo: Los clientes a los que se ofrecerán los productos serán clientes de alto nivel adquisitivo que quieran obtener muebles de estilos clásicos y contemporáneos.

4º. ¿Qué características serán exclusivas o diferenciarán a la empresa de la competencia dentro de un año?

Ejemplo: La entrega puntual, el diseño personalizado y bajo medidas para satisfacer los requisitos del cliente en cuanto al uso del espacio.

5º. ¿Cuál será la cobertura geográfica de la empresa dentro de un año?

Ejemplo: La empresa espera que dentro de un año sea posible abrir ampliar la planta de producción y abrir una nueva tienda en el sector de chapinero.

6º. ¿Qué relación se tendrá con los trabajadores? (cultura, forma de

operación)

Ejemplo: Los empresa desarrollará una relación de confianza y seguridad con los trabajadores, garantizando posibilidades de crecimiento personal, educativo y económico a los mismos.

7º. ¿Qué relación se tendrá con los clientes externos, proveedores, competencia, sociedad en general?

Ejemplo: La empresa será reconocida por su relación cordial, leal y amable con proveedores y competidores, se reconocerá también por el compromiso con la mejora de las condiciones de la sociedad al participar de forma activa en actividades comunitarias.

8º. Redacción de la visión de la empresa (Unir las respuestas anteriores)

Ejemplo: La empresa ABC, espera desarrollar estrategias para mejorar y controlar la calidad de los productos ofrecidos, logrando así un reconocimiento en el mercado local por fabricar muebles con altos estándares de calidad, diseño exclusivo y bajo especificaciones del cliente.

La empresa espera que dentro de un año sea posible ampliar la planta de producción y abrir nuevas tiendas, garantizando un acercamiento con los clientes y proveedores, y brindando a los trabajadores una estabilidad y proyección laboral.

• **ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

La visión debe ser acorde con la misión de la empresa e identificar las expectativas reales para trabajar por ellas.

En el caso del ejemplo la empresa ha establecido como meta la ampliación de la planta de producción y la apertura de nuevas tiendas y se han identificado los clientes.

Suponiendo que se presenta la oportunidad de comprar una tienda en el sur de la ciudad de Bogotá, este segmento demográfico no entra en la clasificación de la población objetivo, ya que muy seguramente una persona de estrato bajo contempla otro tipo de especificaciones para la adquisición de sus muebles.

La visión es importante porque permite al empresario centrarse en alcanzar las metas predefinidas que son vitales para la mejora y crecimiento de la empresa y descartar con mayor facilidad aquellas que se apartan del plan de administración.

FIN

VARIABLE: Proceso de mejora continua	Guía No. 3
NOMBRE: Guía para establecer la política y los objetivos de la empresa	
<ul style="list-style-type: none">• OBJETIVO DEL MANUAL	

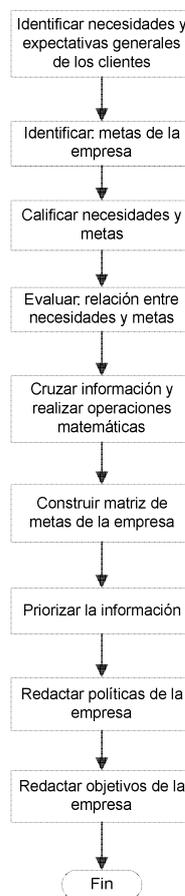
Guiar al empresario en las actividades para reconocer la política y los objetivos y de la empresa.

- **IMPORTANCIA**

La política y los objetivos constituyen el sello que identifica cada empresa frente a los clientes y orienta su comportamiento ante la toma de decisiones en situaciones difíciles.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Establecer políticas y objetivos de la empresa



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

- **EJEMPLO**

A continuación se presenta un ejemplo del desarrollo de este proceso, las tablas presentadas se adjuntan en el archivo adjunto de Excel; "Clasificación_información" y deberá ser usado para que el empresario y su equipo de trabajo desarrollen las actividades sugeridas.

1º. Identificar necesidades y expectativas de los clientes, metas de la organización

Para desarrollar de forma correcta y coherente el proceso, deben identificarse los siguientes aspectos:

Necesidades y expectativas del cliente: establece las características del cliente, lo que quieren y esperan, para determinarlo es necesario utilizar algunas herramientas que permitan obtener esta información, como encuestas, entrevistas directas, buzones de sugerencias, entre otros.

Requisitos legales: La empresa debe conocer la normatividad del sector en el que desarrolla su actividad.

Metas de la organización: Son los objetivos generales con los que se organizan las actividades de la empresa. Esta información se obtiene con el equipo de trabajo que el empresario elija para iniciar el proceso de desarrollo de productos.

En el siguiente cuadro con fines ilustrativos, se presentan por separado las posibles necesidades y expectativas de los clientes, de las metas de la organización.

Cuadro. Posibles necesidades y expectativas de los clientes y metas de la organización

Necesidades y expectativas del cliente	Metas de la organización
<ul style="list-style-type: none">• Calidad del producto o servicio.• Menor costo• Buen servicio.• Entrega oportuna• Rapidez de entrega.• Condiciones de entrega.	<ul style="list-style-type: none">• Posicionamiento en el mercado.• Desarrollo de nuevos productos.• Desarrollo de nuevos servicios• Innovación en tecnología.• Ampliación de las instalaciones.• Capacitación del personal.

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero. Año 2009.

2º. Calificar necesidades y metas

La empresa debe centrar sus esfuerzos en unas cuantas características que se consideren muy importantes, por esto debe realizarse una calificación de los elementos identificados, esto se logra empleando una serie de tablas, las cuales a través de operaciones matemáticas sencillas ayudan a identificar los aspectos primordiales.

La evaluación de la información se hace determinando la relación que existe entre cada uno de los factores identificados, la calificación se realiza en una escala de 1 a 6. Donde 6 es "muy importante"; 3 es "medio importante" y 1 "casi sin importancia".

Para explicar el proceso se continúa con el ejemplo, y se emplean

colores para identificar el origen de algunos de los datos. A continuación se presenta el ejemplo de cómo diligenciar el cuadro:

Cuadro. Matriz de calificación de importancia

Necesidades y expectativas del cliente	Importancia	Metas de la organización	Importancia
Calidad del producto o servicio.	6	Posicionamiento en el mercado.	5
Menor costo	2	Desarrollo de nuevos productos.	6
Buen servicio.	3	Desarrollo de nuevos servicios.	4
Entrega oportuna	5	Innovación en tecnología.	2
Rapidez de entrega.	4	Ampliación de las instalaciones.	1
Condiciones de entrega.	1	Capacitación del personal.	3

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

3º. Evaluar la relación entre necesidades y metas

El siguiente paso es construir una matriz y ubicar las necesidades y expectativas del cliente en la columna, y las metas de la organización en las filas. Se debe emplear la misma escala de calificación del ejercicio anterior, es decir de 1 a 6 en donde 6 es “muy importante”; 3 es “medio importante” y 1 “casi sin importancia”. La matriz debe diligenciarse de acuerdo al criterio del empresario y su equipo de trabajo.

Cuadro. Matriz de relación de variables

Relación de las necesidades y expectativas del cliente en las metas de la organización.		Metas de la organización					
		Posicionamiento en el mercado.	Desarrollo de nuevos productos.	Desarrollo de nuevos servicios.	Innovación en tecnología.	Ampliación de las instalaciones.	Capacitación del personal.
Necesidades y expectativas del cliente	Calidad del producto o servicio.	6	6	5	4	2	5
	Menor costo	5	4	3	6	2	6
	Buen servicio.	6	3	3	2	2	6
	Entrega oportuna	6	2	2	2	2	5
	Rapidez de entrega.	6	2	2	2	1	6
	Condiciones de entrega.	6	1	1	1	1	5

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

4º. Cruzar información y realizar operaciones matemáticas

Lo siguiente es ampliar la matriz adicionándole la información de la matriz: “calificación de importancia”. Los colores identifican el lugar de procedencia de los datos. El resultado final es el producto de multiplicar los 3 puntajes que intervienen.

Cuadro. Clasificación de la información

		Metas de la organización						
		Posicionamiento en el mercado.	Desarrollo de nuevos productos.	Desarrollo de nuevos servicios.	Innovación en tecnología.	Ampliación de las instalaciones.	Capacitación del personal.	
		IMPORTANCIA	5 _i	6 _i	4 _i	2 _i	1 _i	3 _i
Necesidades y expectativas del cliente	Calidad del producto o servicio.	6→	6x5	6x6	5x4	4x2	2x1	5x3
	Menor costo	2→	5x5	4x6	3x4	6x2	2x1	6x3
	Buen servicio.	3→	6x5	3x6	3x4	2x2	2x1	6x3
	Entrega oportuna	5→	6x5	2x6	2x4	2x2	2x1	5x3
	Rapidez de entrega.	4→	6x5	2x6	2x4	2x2	1x1	6x3
	Condiciones de entrega.	1→	6x5	1x6	1x4	1x2	1x1	5x3

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

El cuadro de CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN es el resultado de la relación que existe entre las variables, obteniendo los valores mostrados en el siguiente cuadro:

Cuadro. Resultado de la clasificación de la información

		Metas de la organización						SUMA	
		Posicionamiento en el mercado.	Desarrollo de nuevos productos.	Desarrollo de nuevos servicios.	Innovación en tecnología.	Ampliación de las instalaciones.	Capacitación del personal.		
IMPORTANCIA		5↓	6↓	4↓	2↓	1↓	3↓		
Necesidades y expectativas del cliente	Calidad del producto o servicio.	6→	180	216	120	48	12	90	666
	Menor costo	2→	50	48	24	24	4	36	186
	Buen servicio.	3→	90	54	36	12	6	54	252
	Entrega oportuna	5→	150	60	40	20	10	75	355
	Rapidez de entrega.	4→	120	48	32	16	4	72	292
	Condiciones de entrega.	1→	30	6	4	2	1	15	58
	SUMA		620	432	256	122	37	342	

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

5°. Priorizar la información

Los puntajes finales obtenidos en la tabla anterior deben organizarse de tal forma que permitan identificar los más altos. Para el ejemplo se identifican los 3 de mayor puntaje:

Cuadro. Resumen de los puntajes

Necesidades y expectativas del cliente	Puntaje	Metas de la organización	Puntaje
Calidad del producto o servicio.	666	Posicionamiento en el mercado.	620
Menor costo	186	Desarrollo de nuevos productos.	432
Buen servicio	252	Desarrollo de nuevos servicios	256
Entrega oportuna	355	Innovación en tecnología	122
Rapidez de entrega	292	Ampliación de las instalaciones	37
Condiciones de entrega	58	Capacitación del personal	342

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

6°. Redactar la política de la empresa:

Los tres mayores puntajes, corresponderán a las variables a las que la empresa deberá prestar mayor atención, esta información será usada posteriormente para el desarrollo de productos, con esta información además se debe establecer la política organizacional.

Cuadro. Política Organizacional

Directrices	POLÍTICA DE LA ORGANIZACIÓN
Calidad del producto o servicio.	Se ha establecido como política entregar un producto de calidad, ofreciendo el mejor servicio a los clientes y desarrollando nuevos diseños. La empresa contará con personal capacitado para generar constantemente ideas nuevas y cumplir con el plan de producción de forma eficiente, garantizando el cumplimiento de la entrega en los puntos de venta, logrando posicionar la marca en el mercado.
Entrega oportuna	
Rapidez de entrega. Posicionamiento en el mercado.	
Desarrollo de nuevos productos.	
Capacitación del personal.	

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

7º. Redactar los objetivos de la empresa:

Los objetivos tienen como propósito orientar a la empresa para ejecutar planes de acción que garanticen una mejora continua en cada uno de los procesos, para cumplir con la política

Cuadro. Políticas de la empresa

POLÍTICA DE LA ORGANIZACIÓN	FACTORES CLAVES DE ÉXITO	OBJETIVOS
Se ha establecido como política entregar un producto de calidad, ofreciendo el mejor servicio a los clientes y desarrollando nuevos diseños. La empresa contará con personal capacitado para generar constantemente ideas nuevas y cumplir con el plan de producción de forma eficiente, garantizando el cumplimiento en la entrega en los puntos de venta, Logrando posicionar la marca en el mercado.	Calidad	Garantizar la calidad del producto
	innovación	Diseño continuo de nuevos productos
	Personal capacitado	Capacitar al personal para lograr desarrollo de nuevas ideas y aportes beneficiosos para la organización.
	tiempo entrega	Garantizar el cumplimiento de las líneas de producción para poner el producto en los puntos de venta a tiempo.
	Posicionamiento	Crear estrategias que incrementen el volumen de ventas.

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

- **ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

La política y los objetivos se constituyen como las promesas de la empresa frente a los clientes, es de esperar que cualquier conflicto ante la toma de una decisión deba fallarse con respecto a esta información. Por ejemplo: Cuando una empresa se ha comprometido a realizar entrega oportuna, deberá garantizarla así tenga necesidad de incurrir en el costo de trabajar horas extras. Constituyéndose de esta forma la política y los objetivos como las cartas de presentación frente a los clientes, por esta razón un cliente informado evaluará la gestión de la empresa conforme a lo prometido y lo cumplido en estos dos aspectos.

- **ACTIVIDAD SUGERIDA**

Emplear los formatos, que se anexan en el disco compacto, del archivo de Excel llamados "Clasificación_Información" para identificar las políticas y los objetivos de la empresa de acuerdo a la metodología presentada.

FIN

ETAPA Nº 2 NIVELACIÓN

VARIABLE: DESARROLLO DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Las actividades de desarrollo de la misión, la visión y los objetivos de la empresa son solo el comienzo para direccionar de forma estratégica las decisiones y constituyen el inicio del proceso de mejora continua, el siguiente paso lógico comprende intervenir la forma de operación interna de la empresa en cuanto a procesos administrativos se refiere.

Los manuales que se presentan en esta parte del documento están encaminados a organizar las actividades de la empresa en torno al organigrama, usándolo como punto de inicio para el desarrollo de la estructura organizacional y que así la empresa pueda establecer el rol, las funciones, responsabilidades, habilidades, y limitaciones de cada uno de los trabajadores.

Además, conocer esta información es importante cuando se requiere el aporte y participación de las personas para la toma de decisiones y asignación de responsabilidades en un proceso de desarrollo de productos.

VARIABLE: Mejora de estructura organizacional	Guía No. 4
--	-------------------

NOMBRE: Guía para mejorar la estructura organizacional

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• OBJETIVO DEL MANUAL |
|--|

Explicar de forma general la importancia del desarrollo de un organigrama empresarial.

- **IMPORTANCIA**

Desde mucho antes de la teoría clásica de la administración, propuesta por Henry Fayol⁵⁰, las empresas han empleado la metodología del organigrama para explicar de forma sencilla las relaciones de dependencia, responsabilidad y rango dentro de la misma. Sin embargo es gracias a Fayol que se ha producido un mayor impacto en el uso de esta metodología.

Principios de la administración de Fayol:⁵¹

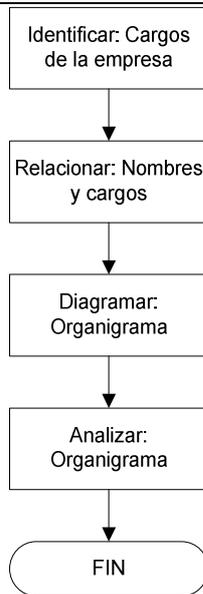
- Cuidar que el organismo social y el material se encuentren en relación con el objeto, los recursos y las necesidades de la empresa.
- Establecer una dirección única y competente.
- Concertar las acciones, coordinar los esfuerzos.
- Formular decisiones claras y precisas.
- Contribuir a un buen reclutamiento de personal.
- Definir claramente las funciones.
- Fomentar la iniciativa y la responsabilidad.
- Remunerar equitativamente.
- Imponer sanciones contra faltas y errores.
- Observancia de la disciplina.
- Cuidar que los intereses particulares estén subordinados al interés de la empresa.
- Poner especial atención a la unidad de mando.
- Vigilar el orden material y el orden social (supervisión).
- Tener todo bajo control.

En la actualidad estos postulados son básicos para la administración, aunque se han desarrollado muchas técnicas novedosas para gestionar una compañía, se considera que una microempresa que aplica con éxito estas reglas podrá tener una ventaja competitiva. El control de los principios de la administración inicia con la identificación del organigrama de la empresa, es por esta razón que se incluye un manual para orientar al empresario en esta actividad.

Figura. Creación de un organigrama

⁵⁰ Henri Fayol, Ingeniero, es considerado el padre de la administración clásica.
<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/f/fayol.htm>

⁵¹ <http://fcaenlinea.unam.mx/2006/1130/docs/unidad4.pdf>

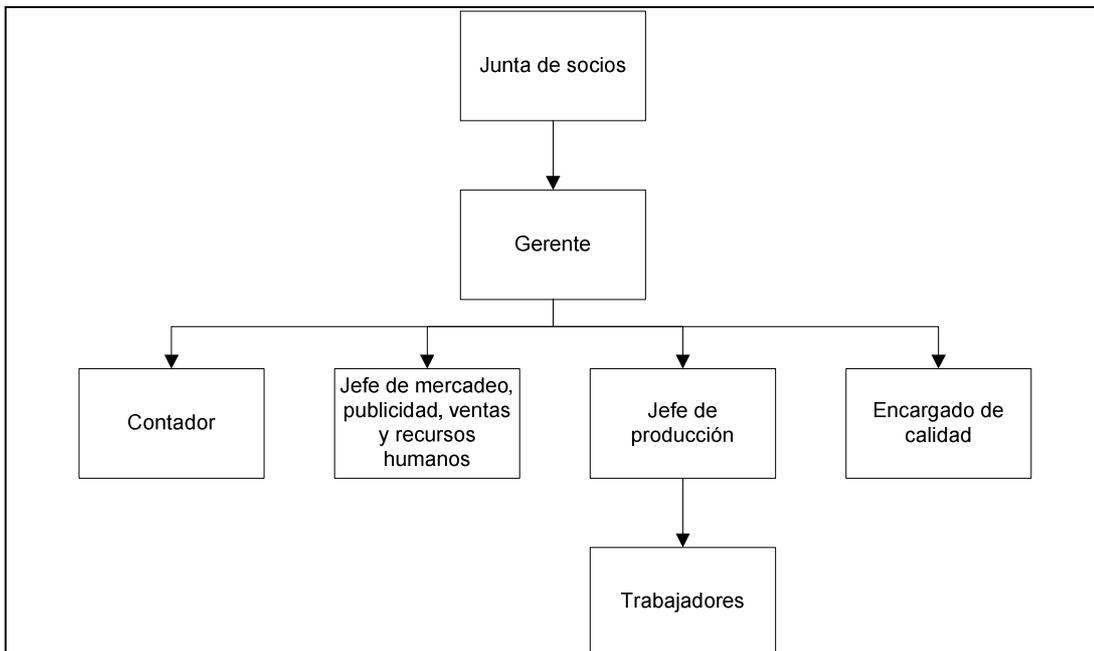


Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

- **EJEMPLO**

El organigrama es una representación gráfica de las relaciones entre las personas y dependencias de una organización, el siguiente es el organigrama modelo que se identificó de forma general en la localidad para empresas con más de 6 trabajadores, la junta de socios puede existir o no acortando más la cadena de mando.

Figura. Organigrama genérico de una microempresa



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

Se detectó que en la localidad de Engativá las microempresas responden a organigramas verticales, principalmente porque no existe la posibilidad de realizar más contrataciones para cubrir mayor cantidad de áreas y en muchas ocasiones las áreas similares son responsabilidad de una sola persona.

El libro “Administración: Un enfoque basado en competencias”⁵², explica de esta forma los organigramas:

- Los cuadros representa a las diferentes unidades (recursos humanos, mercadeo, producción).
- Los títulos dentro de cada cuadro indican el trabajo que desempeña una persona.
- Las líneas que conectan a los superiores con los subordinados muestran las relaciones de dependencia o reporte.
- El número de estratos verticales del organigrama indica la cantidad de niveles que hay en la organización.

- **ANÁLISIS DE INFORMACIÓN**

El organigrama de una empresa no aporta valor si no se estructuran una serie de actividades complementarias, como lo son los manuales de funciones y un sólido reglamento interno de funcionamiento en el que se definan deberes, responsabilidades y sanciones de los integrantes de la empresa. Se espera que un organigrama bien identificado facilite las labores

⁵² HELLREIGEL, Don; JACKSON, Susan; SLOCUM, John. ADMINISTRACIÓN: Un enfoque basado en competencias. CENGAGE Learning. 11 Ed. ISBN: 978-970-830-067-4. Página: 358

de:

- Diferenciación de actividades, es decir que cada tarea tenga un solo responsable.
- Integración funcional: Facilita las labores de los grupos de trabajo, ya que se identifica con claridad las personas que pueden aportar información valiosa según su disciplina o responsabilidad en la empresa.
- Jerarquía: Elimina la incertidumbre de los trabajadores y evita conflictos de interés en la relación obrero-patrón.
- Empoderamiento: Favorece delegar y controlar las responsabilidades en la empresa.

- **ACTIVIDAD**

Para que la empresa desarrolle el organigrama deberá seguir los siguientes pasos:

- 1º.** Identificar los cargos que existen en la empresa.
- 2º.** Relacionar los cargos con los nombres de las personas que los ejercen.
- 3º.** Dibujar el organigrama indicando mediante flechas la jerarquía y la cadena de mando, debe considerarse que es conveniente que cada persona responda a un solo superior, es decir que un empleado no debe recibir órdenes de más de una persona.
- 4º.** Analizar si el organigrama dibujado contempla la realidad de la empresa. Si no corresponde será muy importante la realización de los siguientes dos instructivos que pretenden enseñar la forma correcta de relacionarse al interior de la empresa

FIN

VARIABLE: Mejora de estructura organizacional	Guía No. 5
NOMBRE: Guía para identificar las funciones y tareas de los trabajadores	
• OBJETIVO DEL MANUAL	

Instruir a los empresarios en el desarrollo de un manual de funciones para los trabajadores de la empresa.

- **IMPORTANCIA**

Conocer las funciones, tareas, responsabilidades y limitaciones de cada trabajador permite que los recursos humanos de la empresa sean mejor aprovechados. Para establecer esto se emplean como herramientas principales los manuales de funciones y las listas de actividades.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Redacción de manual de funciones



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

- **EJEMPLO**

Para iniciar la construcción de un manual de funciones es importante que la persona encargada socialice con cada uno de los trabajadores, la importancia de este documento y los beneficios que reportará en cuanto a la distribución equitativa de las cargas de trabajo.

Debe considerarse además que el manual de funciones se hace para un cargo y no para una persona, por ejemplo: suponiendo que la recepcionista de la empresa es profesional en comunicación social, esto no implica que el

perfil de cargo sea de un profesional, debe indicarse que lo más adecuado es tener título de técnico administrativo. En el caso del ejemplo la persona está sobrecalificada para la labor que realiza en la empresa.

Para iniciar el proceso deben identificarse todos los cargos que existen en la empresa, si existen varias personas que comparten el mismo cargo y realizan las mismas actividades se realiza un solo manual de funciones. Una vez identificados los cargos, debe hablarse con los trabajadores y preguntar acerca de las funciones mediante las preguntas: ¿Qué hace? y ¿Qué necesita saber para hacerlo?, el manual se va formando como producto de intercambios permanentes con los trabajadores que ocupan los diferentes cargos, la siguiente es la guía para desarrollar un esquema general de manual de funciones:

1°. Encabezado:

Incluye e identifica el nombre de empresa, razón social, logotipo, número de identificación del manual y cualquier otra información que se considere importante. Deben incluirse también los nombres de: La persona que realizó el manual y el de quien lo aprobó, generalmente el gerente general. La fecha y la vigencia del manual son importantes porque evitan que con el tiempo se use información de manuales obsoletos.

2°. Identificar: Descripción básica del cargo

El encabezado del formato de un manual de funciones se inicia describiendo el nombre del cargo y cargo del superior o jefe inmediato.

Cuadro. Descripción general del cargo

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CARGO	
Cargo	Troquelador
Depende de	Jefe de producción
Dirige a	No posee personas a cargo

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

3°. Identificar: Perfil del trabajador para ocupar el cargo

Debe describirse el perfil óptimo o ideal del trabajador que debe ocupar el cargo. Algunas veces se hace difícil encontrar un empleado que cumpla por completo los requisitos del perfil, así que una vez contratado será responsabilidad de la empresa (A menos que se especifique lo contrario en el contrato) formar e instruir al trabajador para que cumpla con su labor. Cuando es necesario contratar a alguien para un cargo deberá elegirse al candidato que mayor cercanía tenga con el perfil establecido.

Cuadro. Requisitos del cargo

REQUISITOS DEL CARGO	
Escolaridad	Mínimo bachillerato completo

Experiencia	De 3 a 4 años en procesos de producción de calzado o en áreas operativas afines.
Cursos	Instructivos con certificado del SENA o cualquier institución de formación técnica.
Otros	No requiere

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

4°. Establecer: Objetivo principal del cargo

Es la actividad que define el grupo de tareas, funciones, y responsabilidades por las que se hace necesaria la existencia del cargo en la empresa.

Cuadro. Objetivos del cargo

Objetivos del cargo	Realizar la labor asignada en el proceso de fabricación de empaques de seguridad, en el manejo de máquinas troqueladoras. Colaborar en el área de producción en las secciones que requieran de apoyo.
----------------------------	--

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

5°. Enunciar: Funciones básicas del cargo

Deben incluirse de manera breve cada una de las funciones y responsabilidades que describen la naturaleza del cargo.

Cuadro. Funciones del operario

Funciones del operario	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar los moldes que se utilizan para el proceso de troquelado. • Troquelar según la orden de producción. • Alistar y entregar las piezas al proceso siguiente, limpiar el puesto de trabajo, desechar el material sobrante de la operación⁵³.
-------------------------------	---

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

6°. Identificar riesgos y responsabilidades

Es conveniente especificar de una manera detallada el tipo de responsabilidad que implica el desempeño del puesto, daños y pérdidas que puede originar un error, detallando el monto aproximado en dinero que ocasiona una falta de responsabilidad.

Las responsabilidades de tipo financiero deben indicar hasta qué cantidad de dinero puede manejar la persona a cargo sin necesidad de aprobación del superior inmediato. Algunos de las posibles responsabilidades son las siguientes:

⁵³ CELY, Oscar. ROZO, Lola. Plan de desarrollo organizacional para la implementación de una estructura organizacional a nivel de departamentalización básica, para una mediana empresa productora de calzado. Pontificia Universidad Javeriana. Ciencias económicas y administrativas. Año 1993

- En el manejo de fondos
- En el manejo de personas
- En el manejo de material y equipo
- En el manejo de tecnología
- En el manejo de valores
- En el manejo de información
- Trámites y procesos
- Contacto con el público
- Toma de decisiones

Debido a la reglamentación que se impulsa en la actualidad, debe indicársele a los trabajadores también los riesgos laborales a los que estará sometido, cuando estos riesgos son adecuadamente diagnosticados resulta mucho más fácil la prevención de accidentes o de enfermedades profesionales.

Riesgos y enfermedades: Se detallan los posibles accidentes, enfermedades y riesgos que se originan en el desempeño del puesto, las causas y la gravedad.

Observaciones generales: Aquí se incluyen todos aquellos datos que resulten importantes para el desempeño del puesto y que no se hayan considerado en los anteriores enunciados.

Cuadro. Responsabilidades, riesgos y observaciones

Responsabilidades	Manejo de dinero: No aplica
	Manejo de personal: No aplica
	Manejo de maquinaria: Responde por el adecuado uso de las troqueladoras a su cargo. Realización de mantenimiento quincenal.
	Contacto con los clientes: No aplica
	Toma de decisiones: No aplica
Riesgos y enfermedades	Riesgos: Accidentes por atrapamiento, amputación de miembros superiores. Debe usar protección auditiva permanente, overol de trabajo y respetar las instrucciones del taller.
Observaciones	Debe realizar una audiometría anual y un curso llamado: "Inducción al trabajo seguro".

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

7°. Redactar: Manual de funciones según cada cargo

El manual se obtiene uniendo toda la información que se recopiló por medio de la interacción con los trabajadores y producto de las observaciones realizadas por la persona encargada de la redacción de los mismos, así:

Cuadro. Manual de funciones

Identificación de la empresa:	
--------------------------------------	--

Redactó: Aprobó: Versión del manual: Fecha: Vigencia hasta:		Logotipo
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CARGO		
Cargo	Troquelador	
Depende de	Jefe de producción	
Dirige a	No posee personas a cargo	
Objetivos del cargo	Realizar la labor asignada en el proceso de fabricación de empaques de seguridad, en el manejo de máquinas troqueladoras. Colaborar en el área de producción en las secciones que requieran de apoyo.	
Funciones del operario	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar los moldes que se utilizan para el proceso de troquelado. • Troquelar según la orden de producción. • Alistar y entregar las piezas al proceso siguiente, limpiar el puesto de trabajo, desechar el material sobrante de la operación⁵⁴. 	
Responsabilidades	Manejo de dinero: No aplica	
	Manejo de personal: No aplica	
	Manejo de maquinaria: Responde por el adecuado uso de las troqueladoras a su cargo. Realización de mantenimiento quincenal.	
	Contacto con los clientes: No aplica	
	Toma de decisiones: No aplica	
Riesgos y enfermedades	Riesgos: Accidentes por atrapamiento, amputación de miembros superiores. Debe usar protección auditiva permanente, overol de trabajo y respetar las instrucciones del taller.	
Observaciones	Debe realizar una audiometría anual y un curso llamado: "Inducción al trabajo seguro".	

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

• ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

La existencia y aplicación de un adecuado manual de funciones evita los conflictos de autoridad dentro de la empresa, cuando cada una de las personas conoce lo que debe hacer, y cuáles son sus alcances dentro de empresa es posible desarrollar las actividades sin esperar mayores contratiempos.

Uno de los más importantes usos de los manuales de funciones es para dirimir conflictos cuando se presenten disputas dentro de la empresa, cuando el jefe de personal ordena a algún trabajador que deje la actividad que está desarrollando

⁵⁴ CELY, Oscar. ROZO, Lola. Plan de desarrollo organizacional para la implementación de una estructura organizacional a nivel de departamentalización básica, para una mediana empresa productora de calzado. Pontificia Universidad Javeriana. Ciencias económicas y administrativas. Año 1993

para hacer algo diferente (Sin autorización del jefe inmediato del trabajador), este deberá decidir con base en su manual de funciones si debe obedecer o no, y así establecer quién será el responsable de asumir el tiempo perdido y los productos o actividades que dejan de hacerse en este tiempo.

Otra de las utilidades importantes del manual de funciones es para la contratación de personal. Es decir que si el perfil de cargo solicita un trabajador con 2 años de experiencia en el manejo de máquina y un curso de 40 horas certificado por el SENA, y se presentan dos candidatos de los cuales uno es conocido del gerente pero sin experiencia y sin el certificado del curso, y otro que certifica 6 meses de experiencia y el curso requerido. La decisión será contratar al segundo candidato y las razones serán soportadas en la afinidad del aspirante con las condiciones especificadas en el manual de funciones.

- **ACTIVIDAD**

Para la redacción de los manuales de funciones de cada empresa, puede emplearse el siguiente formato. Sin embargo es manejo discrecional de cada empresa modificar, agregar, suprimir o realizar cambios al formato sugerido.

Cuadro. Formato de manual de funciones

Identificación de la empresa: Redactó: Aprobó: Versión del manual: Fecha: Vigencia hasta:		Logotipo
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CARGO		
Cargo		
Depende de		
Dirige a		
Objetivos del cargo		
Funciones del operario		
Responsabilidades		
Riesgos y enfermedades		
Observaciones		

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

FIN

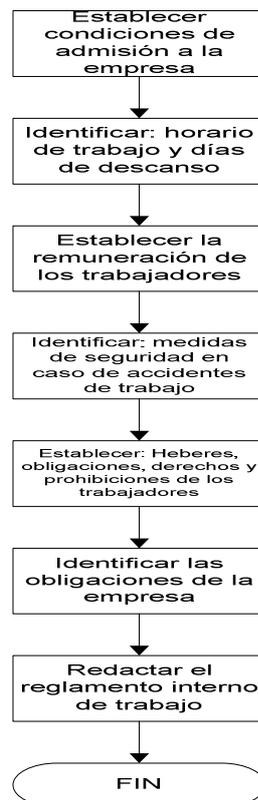
VARIABLE: Mejora de estructura organizacional	Guía No. 6
NOMBRE: Guía para crear un reglamento interno	
<ul style="list-style-type: none"> • OBJETIVO DEL MANUAL Encaminar a los empresarios en la construcción de un reglamento interno de trabajo de la organización, en conformidad con lo expresado en el código sustantivo de trabajo. 	

- **IMPORTANCIA**

El reglamento interno es un instrumento de mucha trascendencia para asegurar la tranquilidad y bienestar de las actividades que se ejecutan en una empresa. Este instrumento regula las relaciones con los trabajadores y las condiciones específicas de la actividad profesional de cada empresa, con la finalidad que tanto empleador como empleados conozcan y entiendan claramente los límites y así evitar inconformidades.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Desarrollo del reglamento interno



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

- **EJEMPLO⁵⁵**

1º. Establecer: Condiciones de admisión a la empresa

El empresario debe determinar unas pautas específicas para la admisión de nuevo personal a la empresa, como lo son: Documentos, certificaciones y pruebas psicotécnicas.

Ejemplo: Las personas que pretendan ejercer un cargo en la empresa deben solicitarlo por escrito para ser reconocidos como aspirantes y deberán

⁵⁵ La información que se presenta como ejemplo para el reglamento interno puede ser localizada en el Código sustantivo de trabajo de Colombia (Ley 50), y también esta información es recopilada por el reglamento interno de la empresa ASEQUÍMICOS S.A.

adjuntar los siguientes documentos:

- A) Cédula de Ciudadanía.
- B) Certificado del empleador de la última empresa en la cual haya laborado el aspirante, en donde se manifieste el tiempo de servicio, la o las labores desempeñadas en su cargo y el salario que devengaba.
- C) Certificaciones y referencias de personas honorables sobre la conducta y aptitudes del aspirante, y en algunos casos del plantel educativo donde éste ha estudiado.

Identificar las condiciones de admisión a la empresa

2º. Identificar: Elementos importantes como horario de trabajo y días de descanso legalmente obligatorios:

Deben estar claramente estipulados los horarios de entrada, salida y almuerzo de los trabajadores y por supuesto el empresario debe estar pendiente de que la jornada laboral se cumpla eficazmente⁵⁶. De la misma manera, conforme con la legislación laboral vigente pactar con los trabajadores los días en los cuales descansarán.

Ejemplo: Las horas de entrada y salida de los trabajadores se expresan así:
PERSONAL ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO.

DE LUNES A VIERNES

Mañana:

7.30 A.M a 12.30 P.M

Hora de almuerzo

12.30 P.M a 1.30 P.M.

Tarde:

1.30 P.M a 5.00 P.M

SÁBADOS

7.00 A.M a 10.00 A.M

Los días de descanso obligatorio remunerado serán los domingos y días festivos de carácter civil o religioso que sean reconocidos como tales en la legislación laboral colombiana.

3º. Establecer: Remuneración de los trabajadores

Al salario no solo lo constituye la remuneración ordinaria sino todo lo que el trabajador recibe en especie como contraprestación directa del servicio, como lo

⁵⁶ Código sustantivo del trabajo. Título VI Jornada de trabajo y VII Descansos obligatorios.

son las bonificaciones, primas, horas extras, valor del trabajo en días de descanso obligatorio, porcentajes sobre ventas y comisiones⁵⁷.

Ejemplo: El empleador y el trabajador pactarán el salario en sus diversas modalidades como: por unidad de tiempo, por obra o por tarea, pero siempre respetando el salario mínimo mensual legal vigente o el fijado en los pactos, convenciones colectivas y fallos arbitrales⁵⁸. El período de pago será mensual y el salario se consignará directamente en la cuenta de ahorros del trabajador. Establecer las políticas generales de remuneración de los trabajadores de la empresa.

4º. Identificar: Medidas de seguridad y riesgos profesionales en caso de accidente de trabajo.

La empresa no podrá descuidar la seguridad industrial de sus trabajadores y deberá afiliarlos a una entidad promotora de salud y una administradora de riesgos profesionales, por esta razón es importante que se usen elementos de protección personal como un medio de prevención y control en el individuo y evitar posibles accidentes de trabajo⁵⁹.

Ejemplo: Es obligación de la empresa custodiar la salud, seguridad e higiene de los trabajadores a su cargo y si fuera el caso, los servicios médicos que requieran los trabajadores se prestarán por la E.P.S y A.R.P a las cuales estén afiliados. Si un trabajador llegase a sentirse enfermo, deberá comunicarlo inmediatamente al empleador, quien hará lo conveniente para que sea examinado por el médico correspondiente, a fin de que certifique si el trabajador puede continuar en su labor o en caso contrario determine la incapacidad y el tratamiento al cual el trabajador debe someterse.

Identificar las medidas de seguridad y riesgos profesionales para situaciones de accidentes.

5º. Establecer: Deberes, obligaciones y prohibiciones de los trabajadores.

⁵⁷ Código sustantivo del trabajo. Artículo 127

⁵⁸ http://rh.uniandes.edu.co/Reglamentos/Reglamentos/reglamento_interno_trabajo.php

⁵⁹ Código sustantivo del trabajo. Título XI. Higiene y seguridad en el trabajo

Es de vital importancia acordar con claridad los deberes, obligaciones y prohibiciones de los trabajadores, de esta manera el empresario podrá actuar frente a las faltas que sean consideradas como graves y aplicar los correctivos pertinentes.

Ejemplo: Los trabajadores tienen como deberes los siguientes⁶⁰.

- Respeto a los superiores.
- Respeto a los compañeros de trabajo.
- Intentar completa armonía con los superiores y compañeros de trabajo en las relaciones interpersonales y en la realización de tareas.
- Actuar con buena conducta y disciplina general de la empresa.
- Cumplir totalmente con las labores establecidas en el contrato de trabajo y en los manuales de funciones que se han establecido al interior de la empresa.
- Realizar las actividades con honradez, buena voluntad y de la mejor manera posible.

Son obligaciones especiales del trabajador:

- Realizar personalmente el trabajo en los términos establecidos, observar el presente Reglamento y acatar las órdenes e instrucciones que imparta la empresa, cumpliendo estrictamente con el manual de funciones señalado para cada cargo.
- Conservar en buen estado, salvo deterioro natural, los instrumentos y útiles que se hayan facilitado al trabajador para ejecutar sus funciones al igual que las materias primas sobrantes del proceso.
- Guardar en todo momento la moral en las relaciones con los superiores y compañeros de trabajo.

Los trabajadores no podrán:

- Sustraer de la empresa los elementos de trabajo, materias primas o productos terminados sin permiso expreso de la empresa.
- Presentarse al lugar de trabajo en estado de embriaguez o bajo la influencia de sustancias psicoactivas.
- Tener armas de cualquier clase en el trabajo, salvo las que con autorización legal puedan llevar los vigilantes o celadores.
- Faltar al trabajo sin justa causa o sin permiso de la empresa.
- Disminuir intencionalmente el ritmo de realización y cumplimiento del trabajo.
- Identificar aquellos deberes, obligaciones y prohibiciones, adicionales a los que se indican en el código sustantivo del trabajo, que deberán ser respetados en la empresa.

⁶⁰ BOHLANDER, SNELL, SHERMAN. Administración de recursos humanos. 12^o edición. Editorial Thomson learning. 2001. Página 530. Bailón.

6°. Identificar: Obligaciones de la empresa para con los trabajadores.

Son obligaciones de la empresa:

- Poner a disposición de los trabajadores las materias primas y los útiles adecuados la ejecución de las labores.
- Brindar a los trabajadores instalaciones apropiadas y elementos adecuados de protección personal contra accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de forma que se les garantice su seguridad y salud.
- Prestar servicio de primeros auxilios inmediatamente en caso de accidentes. La empresa contará con lo necesario para tal efecto según reglamentación de las autoridades sanitarias.
- Pagar la remuneración acordada a los trabajadores en las condiciones, periodos y lugares convenidos.

Escribir aquellas obligaciones que se han pactado entre la empresa y los trabajadores.

7°. Redactar: Reglamento interno de la empresa

Esto se logra uniendo los elementos identificados anteriormente, así:

REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO

**CAPÍTULO 1
CONDICIONES DE ADMISIÓN**

Las personas que pretendan ejercer un cargo en la empresa deben solicitarlo por escrito para ser reconocidos como aspirantes y deberán adjuntar los siguientes documentos:

- A) Cédula de Ciudadanía.

B) Certificado del empleador de la última empresa en la cual haya laborado el aspirante, en donde se manifieste el tiempo de servicio, la o las labores desempeñadas en su cargo y el salario que devengaba.

C) Certificaciones y referencias de personas honorables sobre la conducta y aptitudes del aspirante, y en algunos casos del plantel educativo donde éste ha estudiado.

CAPÍTULO II

HORARIO DE TRABAJO

El siguiente es el horario de entrada y salida de los trabajadores:

PERSONAL ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO.

DE LUNES A VIERNES

Mañana:

7.30 A.M a 12.30 P.M

Hora de almuerzo

12.30 P.M a 1.30 P.M.

Tarde:

1.30 P.M a 5.00 P.M

SÁBADOS

7.00 A.M a 10.00 A.M

Los días de descanso obligatorio remunerado serán los domingos y días festivos de carácter civil o religioso que sean reconocidos como tales en la legislación laboral colombiana.

CAPÍTULO III

SALARIO

El empleador y el trabajador pactarán el salario en sus diversas modalidades como por unidad de tiempo, por obra o por tarea, pero siempre respetando el salario mínimo mensual legal vigente o el fijado en los pactos, convenciones colectivas y fallos arbitrales. El período de pago será mensual y el salario se consignará directamente en la cuenta de ahorros del trabajador.

CAPÍTULO IV

SERVICIO MÉDICO, MEDIDAS DE SEGURIDAD, RIESGOS PROFESIONALES, PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO

Es obligación de la empresa custodiar la salud, seguridad e higiene de los trabajadores a su cargo y si fuera el caso, los servicios médicos que requieran los trabajadores se prestarán por la E.P.S y A.R.P a los cuales estén afiliados. Si un trabajador llegase a sentirse enfermo, deberá comunicarlo inmediatamente al empleador, quien hará lo conveniente para que sea examinado por el médico correspondiente, a fin de que certifique si el trabajador puede continuar en el

trabajo o en caso contrario determine la incapacidad y el tratamiento al cual el trabajador debe someterse.

CAPÍTULO V

DEBERES Y OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Los trabajadores tienen como deberes los siguientes.

- Respeto a los superiores.
- Respeto a los compañeros de trabajo.
- Intentar completa armonía con los superiores y compañeros de trabajo en las relaciones interpersonales y en la realización de tareas.
- Actuar con buena conducta y disciplina general de la empresa.
- Cumplir totalmente con las labores establecidas en el contrato de trabajo y en los manuales de funciones que se han establecido al interior de la empresa.
- Realizar las actividades con honradez, buena voluntad y de la mejor manera posible.

Son obligaciones especiales del trabajador:

- Realizar personalmente el trabajo en los términos establecidos, observar el presente Reglamento y acatar las órdenes e instrucciones que imparta la empresa, cumpliendo estrictamente con el manual de funciones señalado para cada cargo.
- Conservar en buen estado, salvo deterioro natural, los instrumentos y útiles que se hayan facilitado al trabajador para ejecutar sus funciones al igual que las materias primas sobrantes del proceso.
- Guardar en todo momento la moral en las relaciones con los superiores y compañeros de trabajo.

Los trabajadores no podrán:

- Sustraer de la empresa los elementos de trabajo, materias primas o productos terminados sin permiso expreso de la empresa.
- Presentarse al lugar de trabajo en estado de embriaguez o bajo la influencia de sustancias psicoactivas.
- Tener armas de cualquier clase en el trabajo, salvo las que con autorización legal puedan llevar los vigilantes o celadores.
- Faltar al trabajo sin justa causa o sin permiso de la empresa.
- Disminuir intencionalmente el ritmo de realización y cumplimiento del trabajo.

CAPÍTULO VI

OBLIGACIONES DE LA EMPRESA

Son obligaciones de la empresa:

- Poner a disposición de los trabajadores las materias primas y los útiles adecuados la ejecución de las labores.
- Brindar a los trabajadores instalaciones apropiadas y elementos adecuados de protección personal contra accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de forma que se les garantice su seguridad y salud.
- Prestar servicio de primeros auxilios inmediatamente en caso de accidentes. La empresa contará con lo necesario para tal efecto según reglamentación de las autoridades sanitarias.
- Pagar la remuneración acordada a los trabajadores en las condiciones, periodos y lugares convenidos.

Será deber del empresario establecer el reglamento interno de la empresa.

- **ANÁLISIS DE INFORMACIÓN**

El reglamento interno es todo el conjunto de normas que determinan ampliamente las condiciones a que debe sujetarse la relación laboral entre empleador y trabajadores⁶¹. Es obligatorio que todo empleador elabore dicho reglamento y una vez creado y en vigencia, cualquier modificación debe estar pactada con los trabajadores. Al existir una normativa interna en el trabajo se evitarán conflictos además se reducen los problemas interpersonales entre los empleados porque el trato es equitativo y se reducen las injusticias. Por otra parte, el conocimiento de las reglas facilita la interacción entre los trabajadores porque al tener claro lo que está permitido y lo que no, aumenta las posibilidades de tener un buen comportamiento.

El conjunto de normas ahorran tiempo al empresario, ya que en el momento en que los empleados cometan una falta, éste no tiene que tomar una decisión individual, sino que aplica simplemente las reglas establecidas⁶². Lo que permite resolver problemas entre patronos y trabajadores.

FIN

VARIABLE: Mejora de estructura organizacional	Guía No. 7
NOMBRE: Guía para planear las actividades de los trabajadores	
<ul style="list-style-type: none"> • OBJETIVO Desarrollar los conceptos más importantes de la metodología Gantt para la planeación y control de los proyectos de la empresa. 	

⁶¹ Artículo 104. Código sustantivo del trabajo.

⁶² Legislación laboral. Segunda edición. Editorial Limusa. 2002.

- **IMPORTANCIA**

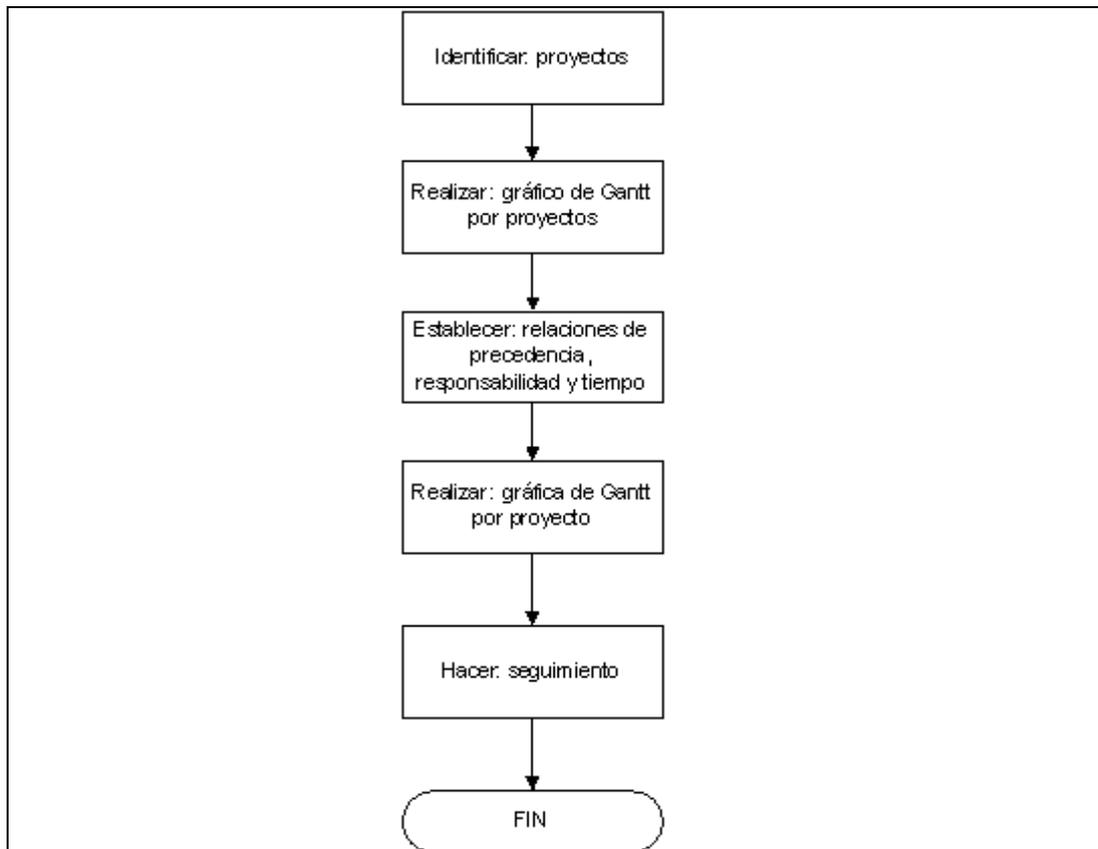
En este punto del documento el empresario habrá podido identificar el organigrama general de empresa, y a partir del mismo se habrán construido los manuales de funciones que rigen cada uno de los cargos que se presentan en la empresa y un reglamento interno que dispone el comportamiento y las buenas relaciones entre los trabajadores de cada una de las áreas de la empresa.

Cuando se han ordenado de esta forma los recursos humanos es necesario realizar alguna actividad que permita asignar una relación entre las personas y el tiempo, esto con el fin de controlar los recursos de la empresa y evitar pérdidas innecesarias de tiempo que es lo mismo que la subutilización de maquinaria o de personal.

La metodología más antigua para relacionar recursos con respecto al tiempo, es conocida con el nombre de diagrama de Gantt, en honor a Henry Gantt, la cual de forma gráfica favorece la asignación de personal en el tiempo, esta gráfica podrá ser utilizada para la planeación de las actividades de las personas en función del cumplimiento de una tarea, favoreciendo además el control de: Recursos humanos, producción, y de proyectos especiales. Se ha establecido que el 76% de las empresas dedicadas a la fabricación de muebles trabajan bajo pedido, que es lo mismo que por proyectos, es por eso que el diagrama de Gantt es la herramienta adecuada para planear las actividades de los trabajadores.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Realización de un diagrama de Gantt



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2009.

- **EJEMPLO**

El diagrama de Gantt puede modificarse para agregar o quitar complejidad de acuerdo a las necesidades de cada empresa, si el proceso de la organización ya ha sido estudiado y se han realizado estudios de tiempos y movimientos se podría pensar en ajustar el tiempo en minutos, horas o días.

1º. Identificar los proyectos de la empresa

Para explicar el proceso de desarrollo de un gráfico Gantt se empleará el ejemplo de una empresa que se dedica a la producción de muebles para el hogar, esta microempresa emplea en total a 6 personas, de las cuales 5 de ellas tienen labores asignadas dentro de la parte productiva. Se ha estimado que en promedio la empresa puede producir un sofá cada 2 días. En algunas ocasiones la empresa tiene comprometida su producción hasta con 1 mes de anticipación. Para simplificar esta parte del ejercicio se va a suponer que cada el primer día del mes, se inicia la producción de los muebles y a los dos días hábiles siguientes, se hace entrega del mueble al cliente.

La empresa para el año 2010 tiene planeada la producción y entrega de

sofás así:

Enero: producción y entrega de un sofá al cliente X

Febrero: producción y entrega de un sofá a la empresa Y

Marzo: producción y entrega de un sofá a la empresa Z

2º. Realizar gráfica de Gantt para los proyectos

El gráfico de Gantt que describe la situación anterior es el siguiente:

Figura. Planeación de proyectos con un diagrama de Gantt

Id.	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Duración	May 2010															
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
1	Sofá 1 para empresa X	03/05/2010	04/05/2010	2d																
2	Sofá 2 para empresa Y	05/05/2010	06/05/2010	2d																
3	Sofá 3 para empresa Z	07/05/2010	10/05/2010	2d																

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación
Software utilizado: Microsoft Visio 2007. Año 2010.

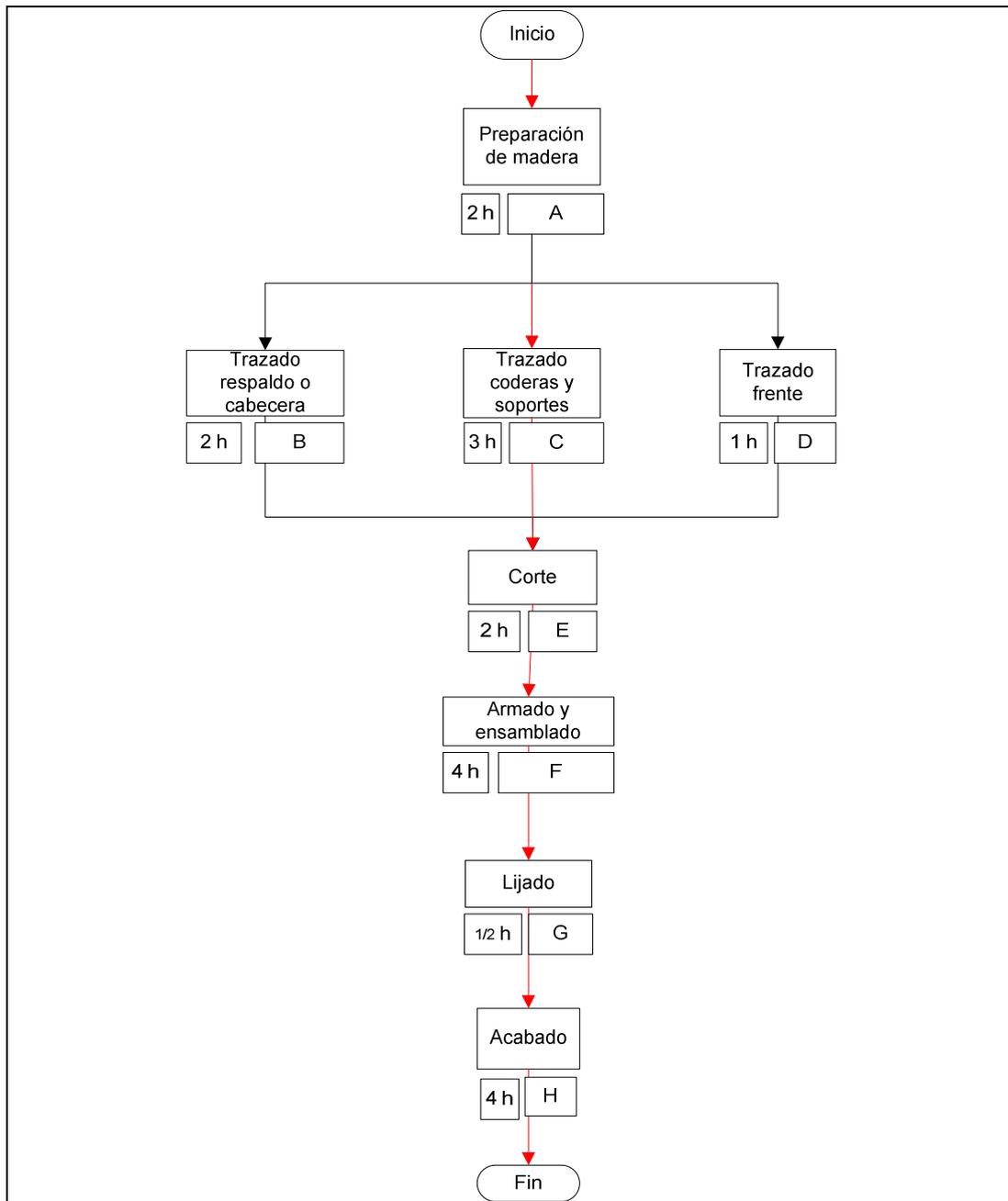
Esta metodología permite que a través de barras se visualice cada proyecto comparándolo contra el tiempo (calendario de la parte superior). Los puntos de inicio y de fin indicarán si los proyectos presentan algún retraso y evitarán que la empresa se comprometa a realizar proyectos que no puede cumplir por falta de tiempo.

Este gráfico aunque parece sencillo se convertirá en una herramienta importante cuando se quiera controlar cada uno de los proyectos por separado, tal como se observará en los pasos siguientes.

3º. Establecer la relación de precedencia, responsabilidades y duración

Para el ejemplo se dijo que el empresario debe suponer que el proyecto de fabricación de un mueble se demoraba 2 días, ahora se debe establecer la forma en la que se emplean estos 2 días, a través de las preguntas: ¿qué actividades se realizan cada día?, ¿quién las realiza?, y ¿cuál es la duración de cada una de ellas?. Es importante establecer si existe una relación de precedencia, es decir que si para realizar alguna tarea es necesario haber cumplido con otra labor previa, por ejemplo en un proceso normal de pintura, es necesario haber limpiado antes la pieza y haberla pulido. Para esto se necesita identificar con claridad el proceso productivo, con el objetivo de simplificar la explicación se presenta a continuación el proceso general para la construcción de un mueble.

Figura. Diagrama de proceso, responsabilidad, precedencia y duración



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación
Software utilizado: Microsoft Visio 2007. Año 2010.

El anterior gráfico permite identificar con claridad el proceso productivo, la secuencia del mismo, las personas que intervienen en cada actividad y la duración de cada una de ellas. La ruta que se presenta en color rojo es conocida como ruta crítica, se conoce así porque si alguna de las tareas se demora genera retrasos en la entrega del producto al cliente, esta por lo tanto

es la ruta más larga de actividades y señala el tiempo real del proyecto, para el caso del ejemplo la ruta crítica es de 15 horas y media es decir 2 días hábiles.

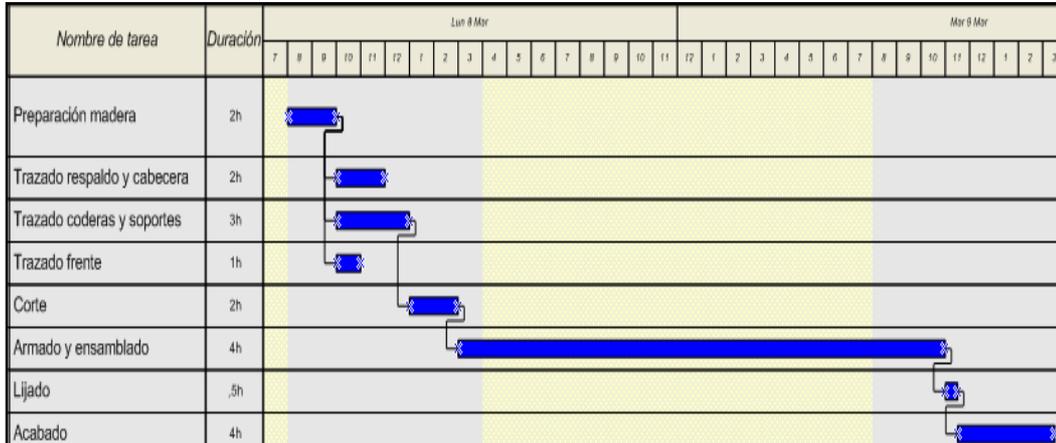
Las actividades no críticas se conocen con el tiempo de actividades con holgura, porque se pueden programar para que acaben justo cuando se les necesita, un ejemplo de esto es el *trazado de frente*, solo demora 1 hora y puede iniciarse incluso 1 hora antes de hacer la entrega al área de corte. Cuando una empresa tiene actividades con holgura puede utilizar los recursos libres para realizar otras tareas, en este caso el operario encargado de esta labor podría ayudar en el *trazado de coderas y soportes* o ir adelantando trabajo trazando 2 frentes más.

Para la realización del gráfico de Gantt de este proyecto, la distribución de las actividades con holgura se realizará según el criterio de la persona encargada de administrar los recursos.

4º. Realizar gráfica de Gantt por proyecto

Este gráfico es el mismo flujograma anterior asociado a unas fechas reales de inicio y fin de las actividades:

Figura 10. Gráfica de Gantt del proyecto



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación
Software utilizado: Microsoft Visio 2007. Año 2010.

El calendario en la parte superior facilitará el control de los tiempos de inicio, así mismo la forma gráfica permitirá determinar las holguras en las actividades.

5º. Hacer seguimiento al desarrollo del proceso

Los gráficos de Gantt deben publicarse en un lugar visible para favorecer la autorregulación, como las fechas se presentan en el diagrama deberá

hacerse control diario para establecer las actividades del día o encontrar si existen retrasos con respecto a lo programado.

- **ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

El método gráfico de Gantt a pesar de su sencillez es una primera aproximación de una empresa para planear la producción y asignar recursos en el tiempo, cuando se trata de microempresas con producción bajo pedido como el caso de los proyectos del ejemplo es posible planificar con este método la compra de materia prima, insumos y de contratación de personal, para empresas con una mayor complejidad se sugiere aplicar otras metodologías un poco más complejas como los sistemas informáticos que planifican la producción, los requerimientos de recursos, los mantenimientos, el personal, y los inventarios de forma simultánea.

- **ACTIVIDAD PARA EL EMPRESARIO**

Queda a disposición del lector la realización de las actividades que se sugirieron para realizar la planeación y el control de los proyectos de la empresa, debe considerarse que para que sea efectiva como método de control, el gráfico de Gantt debe estar a la vista de todas las personas que intervienen en el proceso productivo y así favorecer la autorregulación de los trabajadores.

FIN

ETAPA 2. NIVELACIÓN

**VARIABLE:
ANÁLISIS FINANCIERO**

Aunque no se pretende profundizar en aspectos como la construcción de los estados financieros exhaustivos (Porque se considera que esto es responsabilidad y competencia de los contadores) si se pretende instruir acerca de la interpretación y lectura de los mismos, de forma que sea posible emplear esa información para administrar los recursos económicos de la empresa.

Dentro de los manuales se incluye el análisis de indicadores financieros, buenas prácticas de endeudamiento y administración de las políticas de crédito, las anteriores constituyen una de las principales debilidades de la administración financiera en las microempresas.

NOMBRE: Guía para analizar estados financieros

- **OBJETIVO:** Guiar a los empresarios en la elaboración y análisis de estados financieros, con el fin de conocer la situación financiera y los resultados económicos obtenidos en las actividades de su empresa a lo largo de un periodo.
- **IMPORTANCIA DE LOS ESTADOS FINANCIEROS:** *“Los estados financieros son herramientas contables dinámicas que permiten analizar de forma ordenada la información financiera de la empresa con el fin de conocer la situación actual y los resultados económicos obtenidos en las actividades de la empresa, los informes mas importantes como herramientas son el balance general y el estado de resultados. El análisis financiero es útil para aspectos tales como: determinar si el nivel de activos es adecuado al volumen de la empresa; establecer si el capital de trabajo resulta suficiente para atender las necesidades corrientes del ente; determinar si la capacidad instalada está siendo excesiva o subutilizada.*

Art. 19. *Los estados financieros, cuya preparación y presentación es responsabilidad de los administradores del ente, son el medio principal para suministrar información contable a quienes no tienen acceso a los registros de un ente económico. Mediante una tabulación formal de nombres y cantidades de dinero derivados de tales registros, reflejan, a una fecha de corte, la recopilación, clasificación y resumen final de los datos contables⁶³.*

Los elementos que se necesitan para realizar un análisis financiero son los siguientes:

Cuadro. Análisis financiero

ESTADOS FINANCIEROS		
ESTADO DE RESULTADOS		
Indica el desempeño de la organización a través de los ingresos, gastos y costos ocurridos en un período determinado.		
	CONCEPTO	GRUPO
Ingresos	Art. 38. Los ingresos representan flujos de entrada de recursos, en forma de incrementos del activo o disminuciones del pasivo o una combinación de ambos, que generan incrementos en el patrimonio, devengados por la venta de bienes, por la prestación de servicios o por la ejecución de otras actividades, realizadas durante, que no provienen de los aportes de capital.	Operacionales No operacionales

⁶³ PUC 2010. Legis S.A. Diciembre 2009. Pág. 45

Costos	Art. 39. Representan erogaciones y cargos asociados clara y directamente con la adquisición o la producción de los bienes o la prestación de los servicios, de los cuales un ente económico obtuvo sus ingresos.	Costo de ventas	Costo de ventas y prestación de servicios
			Compras
		Costos de operación	Materia prima
			Mano de obra directa
			Costos indirectos
Contratos de servicios			
Gastos	Art. 40. Representan flujos de salida de recursos en forma de disminuciones del activo o incremento del pasivo o una combinación de ambos, que generan disminuciones del patrimonio, incurridos en la actividades de administración, comercialización, investigación y financiación, realizadas durante un periodo, que no provienen de los retiros de capital o de utilidades o excedentes.	Operacionales de administración	
		Operacionales de ventas	
		No operacionales	
		Impuestos de renta y complementarios	
		Ganancias y pérdidas	
BALANCE GENERAL			
Presenta la situación financiera, en términos de activos, pasivos y patrimonio al cierre de un periodo.			
	CONCEPTO	GRUPO	
Activo	Art 35. Representación financiera de un recurso obtenido por el ente económico como resultado de eventos pasados de cuya utilización se espera que fluyan a la empresa beneficios económicos futuros.	Disponible	
		Inversiones	
		Deudores	
		Inventarios	
		Propiedades, planta y equipo	
		Intangibles	
		Diferidos	
		Otros activos	
		Valorizaciones	

Pasivo	Art. 36. Representación financiera de una obligación presente del ente económico, derivada de eventos pasados, en virtud de la cual se reconoce que en el futuro se deberá transferir recursos o proveer servicios a otros entes.	Obligaciones financieras
		Proveedores
		Cuentas por pagar
		Impuestos gravámenes y tasas
		Pasivos estimados y provisiones
		Diferidos
		Otros pasivos
		Bonos y papeles comerciales
Patrimonio	Art 37. Valor residual de los activos del ente económico, después de deducir todo.	Capital social
		Superávit de capital
		Reservas
		Revalorización del patrimonio
		Dividendos o participaciones decretados en acciones, cuotas o partes de interés social.
		Resultados del ejercicio
		Superávit por valorización

Fuente: Tomado del PUC 2010. Legis S.A. Diciembre 2009
Modificado por los integrantes del semillero de investigación

Nota:

1. los activos se clasifican en:
 - **Activo corriente:** Son aquellos que son más fáciles de convertirse en dinero en efectivo.
 - **Activo no corriente:** Son aquellos identificados como propiedad de la empresa.
2. los pasivos se clasifican en:
 - **Pasivo corriente:** Son aquellos que deben pagarse en un plazo no mayor a un año.
 - **Pasivo no corriente:** Son aquellos pasivos que deben pagarse un periodo mayor a un año.

Los conceptos anteriormente mencionados hacen parte de la construcción de los principales estados financieros, los cuales ayudaran a analizar la situación actual de la empresa derivada de las actividades económicas, ejecutadas en el transcurso de un periodo no mayor a un año.

- **EJERCICIO:**

Realizar simultáneamente con el ejercicio el estado de resultados, desarrollado una aplicación práctica de acuerdo a la situación actual de su empresa.

ELABORACIÓN DEL ESTADO DE RESULTADOS

1º. Elaborar: encabezamiento, el cual está conformado por el nombre de la empresa o la razón social, el nombre del documento que se está elaborando y la fecha inicial y final del periodo al que corresponde el Estado de Resultados.

Ejemplo:

**EMPRESA ABC LTDA
ESTADO DE RESULTADOS
1 DE ENERO DE 2009 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009**

2º. Identificar: costos, gastos e ingresos de acuerdo a las operaciones realizadas por la empresa registrar y asociar en el catálogo de cuentas del PUC⁶⁴, las erogaciones y cargos asociados a la obtención de ingresos (Costos), los flujos de salida de recursos (Gastos) y las actividades que representan un incremento en los recursos disponibles de la empresa o la disminución de obligaciones (Ingresos), determinando el valor que representan.

Nota:

El PUC presenta un catálogo de cuentas que se estructura de la siguiente manera:

Clase: Ingresos, costos y gastos

Grupo: es la clasificación de los ingresos, costos y gastos

Cuenta / subcuenta: es la clasificación del grupo.

Estos elementos tienen la siguiente codificación:

4 Ingresos
41 Operacionales
4120 Industrias manufactureras
412060 Fabricación de productos muebles

Ejemplo:

A continuación se presenta un listado de costos, gastos e ingresos, donde se relacionan las cuentas, la clase y el grupo al que pertenecen según las actividades realizadas por la empresa.

Cuadro. Listado de costos, gastos e ingresos

CÓD.	CLASE	GRUPO	CUENTAS	VALOR
4120	Ingresos	Operacionales	Industrias manufactureras	\$ 40.500.000
4220	Ingresos	No operacionales	Arrendamientos	1.300.000

⁶⁴PUC: Plan único de cuentas para comerciantes, Decreto 2650 de 1993

5105	Gastos	Operacionales de administración	De personal	12.000.000
5110	Gastos	Operacionales de administración	Honorarios (Revisor fiscal y Asesor contable)	800.000
5195	Gastos	Operacionales de administración	Diversos (elementos de aseo y cafetería, revistas, combustibles y lubricantes)	400.000
5135	Gastos	Operacionales de administración	Servicios	600.000
5145	Gastos	Operacionales de administración	Mantenimiento y reparaciones	130.000
5155	Gastos	Operacionales de administración	Gastos de viajes	120.000
5160	Gastos	Operacionales de administración	Depreciaciones	40.000
5205	Gastos	Operacionales de ventas	De personal	7.200.000
5305	Gastos	No operacionales	Financieros	240.900
6120	Costos	De producción o de operación	Costos de producción o de operación	15.500.000

Fuente: elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

3º. Determinar: El valor de cada grupo, sumando o restando según se indique.

Ejemplo:

Paso 1: Determinar el valor de los ingresos operacionales los cuales son determinados por las ventas y los costos de producción, la suma de estos da como resultado la Utilidad Bruta.

Cuadro. Valor de ingresos operacionales

Industrias manufactureras	\$ 40.500.00 0	=	Ingresos operacionales	40.500.000
Costos de producción	15.500.00 0	=	Costo de producción	15.500.000
Ingresos operacionales	40.500.00 0	=	UTILIDAD BRUTA	25.000.000
Costos de producción	- 15.500.00 0			

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Paso 2: Relacionar los saldos de las cuentas que representan gastos operacionales de administración y de ventas, la diferencia entre estos y la utilidad bruta muestra el Resultado Operacional.

Cuadro. Relación de los saldos de las cuentas que representan gastos operacionales de administración y de ventas

De personal	\$ 12.000.000	=	Gastos operacionales de administración	14.090.000
Honorarios	+800.000			
Diversos	+400.000			
Servicios	+600.000			
Mantenimiento y reparaciones	+130.000			
Gastos de viajes	+120.000			
Depreciaciones	+40.000			

Gastos De personal	7.200.000	=	Gastos operacionales de ventas	7.200.000
--------------------	-----------	---	---------------------------------------	------------------

UTILIDAD BRUTA	25.000.000	=	RESULTADO OPERACIONAL	3.710.000
Gastos operacionales de administración	-14.090.000			
Gastos operacionales de ventas	-7.200.000			

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Paso 3: Relacionar los ingresos y gastos ocasionales por conceptos diferentes al objeto principal del negocio, la diferencia de estos mas el resultado operacional dan como resultado la Utilidad antes de impuestos.

Cuadro. Relación de ingresos y gastos

Arrendamientos	\$ 1.300.000	=	Ingresos no operacionales	1.300.000
Financieros	240.900	=	Gastos no operacionales	240.900
RESULTADO OPERACIONAL	\$ 3.710.000	=	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	4.769.100
Ingresos No Operacionales	+1.300.000			
Gastos no Operacionales	-240.900			

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

PASO 4: La provisión del impuesto sobre la renta es el 33% de la utilidad antes de impuestos, la diferencia entre estas dos cuentas muestra el Resultado Neto del ejercicio.

Cuadro. Resultado neto del ejercicio

Utilidad antes de impuestos	\$ 4.769.100	=	RESULTADO NETO DEL EJERCICIO	3.195.297
Provisión del impuesto sobre la renta y complementarios	- 1.573.803			

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

4º. Elaborar con la información obtenida el Estado de resultados usando el encabezado y el siguiente formato:

Cuadro. Estado de resultados

ABC LTDA			
ESTADO DE RESULTADOS			
1 DE ENERO DE 2008 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009			
PASO 1	Ingresos Operacionales		\$40.500.000
	Fabricación de muebles	40.500.000	
	Costo de producción o de operación		15.500.000
	Costos de producción o de operación	15.500.000	
	Utilidad Bruta		25.000.000
PASO 2	Gastos operacionales de administración		14.090.000
	De personal	12.000.000	
	Honorarios	800.000	
	Diversos	400.000	
	Servicios	600.000	
	Mantenimiento y reparaciones	130.000	
	Gastos de viajes	120.000	
	Depreciaciones	40.000	
	Gastos operacionales de ventas		7.200.000
	De personal	7.200.000	
	Resultado operacional		3.710.000
PASO 3	Ingresos no operacionales		1.300.000
	Arrendamientos	1.300.000	
	Gastos no operacionales		240.900
	Financieros	240.900	
	Utilidad antes de impuestos		4.769.100
PASO 4	Provisión del impuesto sobre la renta y complementarios	1.573.803	
	Resultado neto del ejercicio		3.195.297

Fuente: Tomado del PUC 2010. Legis S.A. Año 2010.
Modificado por los integrantes del semillero de investigación

Nota: Es necesario que el estado de resultados contenga la firma de la persona que lo elabora, la aprobación de un contador o un revisor fiscal y el gerente.

ELABORACIÓN DEL BALANCE GENERAL

1º. Elaborar: encabezamiento, el cual está conformado por el nombre de la empresa o la razón social, el nombre del documento que se está elaborando y la fecha de elaboración.

Ejemplo:

**EMPRESA ABC LTDA
BALANCE GENERAL
31 DE DICIEMBRE DE 2009**

2º. Identificar: activos, pasivos y patrimonio, de acuerdo a las operaciones realizadas por la empresa registrar y, asociar en el catálogo de cuentas del PUC, los recursos disponibles y las obligaciones de la empresa, determinando el valor que representa.

Nota:

El PUC presenta un catalogo de cuentas que se estructura de la siguiente manera:

Clase: activos, pasivo, patrimonio

Grupo: es la clasificación de los activos, pasivos, y el patrimonio.

Cuenta / subcuenta: es la clasificación del grupo.

Estos elementos tienen la siguiente codificación:

1	Activo
11	Disponible
1105	Caja
110505	Caja general

Ejemplo:

A continuación se presenta un listado de activos, pasivo, y patrimonio donde se relacionan las cuentas, la clase y el grupo al que pertenecen los recursos disponibles y las obligaciones de la empresa.

Cuadro. Listado de cuentas

CÓD.	CLASE	CLASIFICACIÓN	GRUPO	CUENTAS	VALOR
1105	Activo	ACTIVOS CORRIENTES	Disponible	Caja	\$ 401.293
1110	Activo		Disponible	Bancos	5.721.600
1305	Activo		Deudores	Cientes	1.272.000
1330	Activo		Deudores	Anticipos y avances	400.000
1345	Activo		Deudores	Ingresos por cobrar	920.000

1420	Activo		Inventarios	Contratos en ejecución	960.000
1430	Activo		Inventarios	Productos terminados	1.610.000
1435	Activo		Inventarios	Mercancía no fabricada por la empresa	710.000
1455	Activo		Inventarios	Materiales, repuestos y accesorios	848.000
1516	Activo	ACTIVOS NO CORRIENTES	Propiedades, planta y equipo	Construcciones y edificaciones	1.615.000
1520	Activo		Propiedades, planta y equipo	Maquinaria y equipo	980.000
1524	Activo		Propiedades, planta y equipo	Equipo de oficina	960.000
1540	Activo		Propiedades, planta y equipo	Flota y equipo de transporte	1.450.000
1592	Activo		Propiedades, planta y equipo	Depreciación acumulada	825.000
2505	Pasivo	PASIVOS CORRIENTES	Obligaciones laborales	Salarios por pagar	2.721.000
2320	Pasivo		Cuentas por pagar	Contratistas	1.632.900
2335	Pasivo		Cuentas por pagar	Costos y gastos por pagar	942.250
2412	Pasivo		Impuestos, gravámenes y tasas	De industria y comercio	150.000
2424	Pasivo		Impuestos, gravámenes y tasas	De valorización	227.000
2436	Pasivo		Impuestos, gravámenes y tasas	De vehículos	120.000
2404	Pasivo		Pasivos, estimados y provisiones	De renta y complementarios	1.573.803
2105	Pasivo	PASIVOS NO CORRIENTES	Obligaciones financieras	Bancos nacionales	3.310.000
3105	Patrimonio	PATRIMONIO	Capital social	Capital suscrito y pagado	3.150.643
3605	Patrimonio		Resultados del ejercicio	Utilidad del ejercicio	3.195.297

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

3º. Determinar:

- El total de cada grupo, sumando los valores de los recursos disponibles y obligaciones (Cuentas).
- El total de la clase sumando los valores de cada grupo de los recursos disponibles y las obligaciones.

Nota: Tener en cuenta el formato del ejemplo y el encabezado que se estableció en el primer punto.

Cuadro. Balance general

ABC LTDA		
BALANCE GENERAL		
31 DE DICIEMBRE DEL 2009		
ACTIVO		
ACTIVOS CORRIENTES		\$ 12.842.893
Disponibles		6.122.893
Caja	401.293	
Bancos	5.721.600	
Deudores		2.592.000
Clientes	1.272.000	
Anticipos y avances	400.000	
Ingresos por cobrar	920.000	
Inventarios		4.128.000
Contratos en ejecución	960.000	
Productos terminados	1.610.000	
Mercancía no fabricada por la empresa	710.000	
Materiales, repuestos y accesorios	848.000	
ACTIVOS NO CORRIENTES		4.180.000
Propiedades, planta y equipo		4.180.000
Construcciones y edificaciones	1.615.000	
Maquinaria y equipo	980.000	
Equipos de oficina	960.000	
Flota y equipo de transporte	1.450.000	
Depreciación acumulada	825.000	
TOTAL ACTIVO		17.022.893
PASIVO		
PASIVOS CORRIENTES		7.366.953
Obligaciones laborales		2.721.000
Salarios por pagar	2.721.000	
Cuentas por pagar		2.575.150
Contratistas	1.632.900	
Costos y gastos por pagar	942.250	
Impuestos, gravámenes y tasas		497.000

De industria y comercio	150.000	
De valorización	227.000	
De vehículos	120.000	
Pasivos estimados y provisiones		1.573.803
De renta y complementarios	1.573.803	
PASIVOS NO CORRIENTES		3.310.000
Obligaciones financieras		3.310.000
Bancos nacionales	3.310.000	
TOTAL PASIVO		10.676.953
PATRIMONIO		
Capital social		3.150.643
Capital suscrito y pagado	3.150.643	
Resultado del ejercicio		3.195.297
Utilidad del ejercicio	3.195.297	
TOTAL PATRIMONIO		6.345.940
TOTAL ATIVO = TOTAL PASIVO + PATRIMONIO		17.022.893

Fuente: Tomado del PUC 2010. Legis S.A. Año 2010.
Modificado por los integrantes semillero de investigación

Para finalizar la elaboración del Balance General se debe comprobar la ecuación patrimonial

ACTIVO = PASIVO + PATRIMONIO

NOTA:

1. El valor del resultado neto del ejercicio es tomado del estado de resultados.
2. El balance general debe llevar la firma de quien lo elabora, lo revisa y lo aprueba.
3. Algunas cuentas de las propiedades, planta y equipo son activos que pierden valor a través del tiempo por este motivo se deprecian y también se hace una diferencia con todos los activos que pertenecen a ese grupo.

• **ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

El balance general muestra la estructura y composición de los recursos financieros de ABC LTDA, esta información se usa como soporte de todos los datos generados a partir de las operaciones que realiza la empresa, la cual cuenta con \$12.842.893 de activos corrientes de los cuales \$6.122.893 son activos disponibles, es decir que pueden a hacer uso de este capital en el momento que desee invertir, también cuenta con un total \$4.180.000 correspondientes a sus propiedades o maquinaria (Activos no corrientes).

Así mismo la empresa cuenta con un total de obligaciones financieras (Pasivos) \$10.676.953 proveniente de sus pasivos corrientes \$7.366.953

(Obligaciones a corto plazo) y no corrientes \$3.310.000 (Obligaciones a largo plazo). Esta información permite identificar y tener un control sobre los recursos que tiene ABC LTDA y las obligaciones que ha adquirido en un transcurso de tiempo no mayor a un año.

El Estado de Resultados le permite a ABC LTDA identificar a través de los costos (Dinero recuperable), gastos (Dinero no recuperable), y de los ingresos (Dinero que proviene de ventas e inversiones), una serie de consecuencias provenientes de las actividades que realiza la empresa como lo son la Utilidad Bruta \$25.000.000 que incluye el total de ingresos proveniente de la principal actividad de la empresa y los costos incluidos para lograrlo, en el Estado de Resultados se registran tanto los gastos, costos e ingresos que se involucran en las operaciones desde la producción hasta la venta obteniendo de esta manera el Resultado Neto de la operación \$3.195.297.

Estas herramientas contables son dinámicas y permiten identificar el estado actual de la empresa orientando al empresario a observar los cambios generados por las distintas operaciones que realiza la misma, además permiten dimensionar y comprender como las decisiones pasadas afectaron y afectan, los resultados, por este motivo se considera necesario que el empresario recurra a estos instrumentos con el propósito de darle un orden a la manera como se realiza la medición y el seguimiento de la información.

FIN

VARIABLE: Análisis financiero	Guía No. 9
NOMBRE: Guía para tomar decisiones con base en indicadores financieros	

- **OBJETIVO:** Guiar a los microempresarios en el análisis y toma de decisiones utilizando como herramienta los indicadores financieros.
- **IMPORTANCIA:** *“Los indicadores financieros muestran la relación existente entre las actividades de la empresa y los resultados de la misma. Como su nombre lo expresa indican las relaciones de cada una de las cuentas o grupos de cuentas tanto del Balance general como del Estado de Resultados, que sirven para medir la gestión y para mejorar el desempeño. El análisis financiero es el estudio efectuado a los estados contables de un ente económico con el propósito de evaluar el desempeño financiero y operacional del mismo, así como para contribuir a la acertada toma de decisiones por parte de los administradores, inversionistas, acreedores y demás terceros interesados en el ente.*

Los indicadores financieros son la forma más común de análisis financiero y representa la relación entre dos cuentas o rubros de los estados contables con el objeto de conocer aspectos tales como la liquidez, rotación, solvencia, rentabilidad y endeudamiento del ente evaluado”⁶⁵.

Nota: Para la elaboración de los indicadores financieros es necesario usar la información de los estados financieros (Balance General y Estado de Resultado).

- **DESARROLLO DEL EJEMPLO:**

INDICADORES DE LIQUIDEZ Y SOLVENCIA

- **1º. Identificar** el valor total de:

Cuadro. Valor total de activos y pasivos

Activos Corrientes	\$12.842.893
Pasivos Corrientes	7.366.953
Activos disponibles	6.122.893
Activos Líquidos	8.714.893
Activo Total	17.022.893
Pasivo Total	10.676.953

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Nota: Los activos líquidos son aquellos que se pueden convertir en efectivo con relativa rapidez (Caja, bancos, inversiones temporales, clientes, y deudores)⁶⁶.

- **2º. Identificar Capital de trabajo = Activo Corriente - Pasivo corriente**

⁶⁵ PUC 2010. Legis S.A. Diciembre 2009. P.416

⁶⁶ *Ibíd.*, P.417

Cuadro. Capital de trabajo

Activos Corrientes	\$12.842.893
Pasivos Corrientes	7.376.953
Capital de Trabajo	5.475.940

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

El Capital de Trabajo mide el margen de seguridad que tiene la empresa para cumplir con sus obligaciones a corto plazo. En este caso cuentan con los recursos disponibles para cubrir sus deudas ya que su capital de trabajo es de \$5.475.940.

Identificar **Razón corriente** = Activo Corriente / Pasivo Corriente

Cuadro. Razón corriente

Activos Corrientes	\$12.842.893
Pasivos Corrientes	7.366.953
Razón Corriente	1,74

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

La razón corriente muestra la capacidad que tiene la empresa para cubrir con sus obligaciones a corto plazo, comprometiendo sus activos corrientes. La empresa dispone de \$1,74 de respaldo para cumplir con sus obligaciones.

3°. Identificar **Fondo de Maniobra** = Capital de trabajo / Pasivo corriente.

Cuadro. Fondo de maniobra

Capital de Trabajo	\$5.475.940
Pasivos Corrientes	7.376.953
Fondo de Maniobra	0,74

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Indica si el capital de trabajo es suficiente para ofrecer seguridad al cubrir las deudas a corto plazo.

4°. Identificar **Prueba Acida** = Activo Líquidos / Pasivo corrientes.

Cuadro. Prueba ácida

Activos Líquidos	\$8.174.893
Pasivos Corriente	7.376.953
Prueba acida	1,59

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Por cada peso de deuda ABC LTDA tiene capacidad de \$1,59 para cubrir con sus obligaciones a corto plazo inmediatamente.

5° Identificar **Solidez** = Activo total / Pasivo total.

Cuadro. Solidez

Activo Total	\$17.022.893
Pasivo Total	10.676.953
Solidez	2

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

ABC LTDA dispone de \$2 en activos por cada peso que adeuda, y al momento de vender sus bienes dispondría de dinero suficiente para cubrir con sus obligaciones.

6° Identificar **Margen de Seguridad**= Capital de trabajo / Pasivo corriente.

Cuadro. Margen de seguridad

Capital de Trabajo	\$5.475.940
Pasivos Corrientes	7.366.953
Margen de Seguridad	0,74

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

El margen de seguridad determina que ABC LTDA tiene límite de crédito a corto plazo para solicitar uno.

INDICADORES ENDEUDAMIENTO O DE COBERTURA

Cuadro. Valor total de activos, pasivos y patrimonio

7° Identificar el valor total de:

Pasivos Corrientes	\$ 7.366.953
Pasivos No corrientes	3.310.000
Activo Total	17.022.893
Pasivo Total	10.676.953
Patrimonio	6.345.940

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

– **Endeudamiento total** = (Pasivo Total*100) / Activo total

Cuadro. Endeudamiento total

Pasivo Total	\$ 10.676.953
--------------	---------------

Activo Total	17.022.893
Endeudamiento Total	63

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Esta razón indica que por cada peso en los activos de ABC LTDA, \$63 son de sus acreedores.

– **Razón pasivo - capital = Pasivo no corriente / Patrimonio**

Cuadro. Razón pasivo - capital

Pasivo No corriente	\$3.310.000
Patrimonio	6.345.940
Razón Pasivo - Capital	0,52

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Indica que existe una relación de \$0,52 entre las obligaciones a largo plazo y los fondos que aportan los propietarios de la empresa.

– **Leverage o apalancamiento a corto plazo= Pasivo corriente / Patrimonio**

Cuadro. Leverage o apalancamiento a corto plazo

Pasivo Corriente	\$ 7.366.953
Patrimonio	6.945.940
Leverage o apalancamiento a corto plazo	1,16

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

El Leverage o apalancamiento a corto plazo mide el grado de compromiso que tienen los socios de ABC LTDA para cumplir con las deudas a corto plazo, es decir que dispone de \$1.16 en su patrimonio para cumplir con esas obligaciones.

– **Índice de propiedad = Patrimonio/ Activo total**

Cuadro. Índice de propiedad

Patrimonio	\$ 6.345.940
Activo Total	17.022.893
Índice de Propiedad	0.37

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Por cada peso invertido en ABC LTDA, a los propietarios les corresponden \$0,37.

INDICADORES DE ROTACIÓN

Identificar el valor total de:

Cuadro. Valor total de ventas, patrimonio y pasivo

Ventas Totales	\$ 40.500.000
Patrimonio	6.345.940
Pasivo no corriente	3.310.000

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación a los propietarios

1. Rotación del Capital = ventas totales/(patrimonio + pasivo no corriente)

Cuadro. Rotación de capital

Ventas Totales	\$ 40.500.000
Patrimonio	6.345.940
Pasivo no corriente	3.310.000
Rotación del capital	4,19

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación a los propietarios

Del total del capital y de los pasivos no corrientes, \$4,19 corresponde al financiamiento que la empresa ha adquirido para obtener sus ventas totales.

INDICADORES DE RENDIMIENTO, RENTABILIDAD O LUCRATIVIDAD

8°. Identificar el valor total de:

Cuadro. Valor total de utilidad bruta, ventas, utilidad y patrimonio

Utilidad Bruta	\$ 25.000.000
Ventas Netas	40.500.000
Utilidad Operacional	3.710.000
Utilidad Neta	3.195.297
Patrimonio	6.345.940

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Nota: Ingresos Operacionales = Ventas Netas

– **Margen Bruto de Utilidad = (Utilidad bruta x 100) / Ventas Netas**

Cuadro. Margen bruto de utilidad

Utilidad Bruta	\$ 25.000.000
----------------	---------------

Ventas Netas	40.500.000
Margen Bruto de Utilidad	62

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

El margen bruto de utilidad en ABC LTDA muestra que las ventas representan el 62% de la Utilidad Bruta.

– **Margen Operacional de Utilidad o Rentabilidad Operacional =**

$$\text{(Utilidad operacional x 100) / Ventas Netas}$$

Cuadro. Margen operacional de utilidad

Utilidad Operacional	\$ 3.710.000
Ventas Netas	40.500.000
Margen Operacional	9

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Este porcentaje indica que por cada venta realizada estas representan 9% de la utilidad operacional.

– **Margen Neto de Utilidad o Rentabilidad Neta o Productividad Marginal**

$$\text{(Utilidad neta x 100) / Ventas netas}$$

Cuadro. Margen neto de utilidad

Utilidad Neta	\$ 3.195.297
Ventas Netas	40.500.000
Margen Neto de Utilidad	8

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

En ABC LTDA un 8% de las ventas netas representan utilidad después de impuestos.

– **Rendimiento del patrimonio o Rentabilidad del Patrimonio =**

$$\text{(Utilidad Neta x 100) / Patrimonio}$$

Cuadro. Rendimiento del patrimonio

Utilidad Neta	\$ 3.195.297
Patrimonio	6.345.940
Rendimiento del Patrimonio	50

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Rendimiento del Patrimonio es el porcentaje que representan las utilidades netas sobre el patrimonio, esto muestra el rendimiento de la inversión al accionista.

FIN

VARIABLE: Análisis financiero	Guía No. 10
NOMBRE: Guía para crear una política de administración y manejo del dinero	
<ul style="list-style-type: none"> • OBJETIVO <p>Orientar al empresario en la creación de una política de administración y manejo de dinero, que sirva de apoyo para establecer el recaudo, pago a proveedores y demás empresas con las que se tengan algún vínculo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • IMPORTANCIA <p>Teniendo en cuenta que a partir de los indicadores financieros, se pueden tomar decisiones, hay que buscar la manera en que esas decisiones no se vean alteradas repentinamente por un mal manejo del dinero y para que las políticas de administración contribuyan al buen funcionamiento de la empresa. Como principales políticas se tendrán en cuenta las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Comercialización de productos. – Políticas de pago a proveedores – Manejo de cuentas por cobrar – Manejo cuentas por pagar. <p>1º. POLÍTICAS DE COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS.</p> <p>Las políticas comerciales son creadas con la intención de generar un orden que facilite la comercialización. La carencia de "políticas comerciales" genera un estado de caos e insatisfacción en los clientes al no poder acceder a los productos de la empresa en igualdad de condiciones que otros compradores.</p> <p>Los instructivos de investigación de mercados (Guía 23 a la 27) permiten determinar el entorno donde se va a comercializar el producto y/o servicio. Todo esto con el fin de crear políticas de comercialización, que aseguren un margen de error mínimo y una efectividad positiva.</p> <p>Las políticas de comercialización pueden ser subdivididas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • POLÍTICAS DE PRECIO (Margen de utilidad): <ul style="list-style-type: none"> – <i>Mantener a disposición de los clientes las políticas de precios que serán aplicadas a los productos dispuestos para su venta.</i> – <i>Las ofertas o descuentos aplicables a los segmentos de la cadena de comercialización no serán reflejadas en las políticas de precios, pero serán calculadas de acuerdo a los criterios establecidos conforme a las políticas de la empresa.</i> – <i>Extraer de las políticas de precios los productos no disponibles por cualquier</i> 	

motivo o circunstancia, y actualizar las mismas cada vez que se considere pertinente o por cualquiera de las razones antes expuestas.

- **POLÍTICAS DE VENTA:** *Son aquellas a través de las cuales la empresa determina la manera de ofertar o vender un producto y/o servicio como pueden ser:*

Orden de compra

- *El cliente, al momento de realizar o presentar su orden de compra, acepta y reconoce que los precios de los productos pueden experimentar eventuales cambios derivados de las modificaciones en el entorno económico y la estructura de costos, los cuales serán adaptados inmediatamente en las políticas de precios.*
- *En caso se envíe una determinada solicitud, y luego retire el pedido por causas imputables después de la compra de materiales e insumos, o después de distribuir la mercancía, el cliente cubrirá estos gastos.*
- *Aunque las fechas de entrega de los pedidos son siempre estimados, la empresa se compromete a realizar mejores esfuerzos para cumplir con las correspondientes entregas en lapsos razonables para el comprador.*

Cotizaciones

- *Los precios indicados en las cotizaciones podrán ser objeto de cambio. Fundamentados en las políticas de precios de la empresa, las modificaciones en el entorno económico y la estructura de costos, serán adaptados inmediatamente y aceptados por el solicitante.*
- *El acuse de recibo de las solicitudes de cotización no implicara bajo ningún concepto la aceptación de su contenido, y por consecuencia no generara obligación alguna para la empresa.*
- *Los precios indicados en las cotizaciones incluyen todas las tasas, contribuciones especiales o impuestos, en cumplimiento de la ley o cualquier otra normativa legal aplicable, en adición o sustitución de aquella.*

Descuentos

- *Descuento por Distribución: fijar un porcentaje de descuento: ejemplo: 2.5%. Determinado por el menor costo de distribución y administrativo al efectuar el despacho a una bodega centralizada y el cobro de forma centralizada. Este descuento aplica para clientes que tengan más de 20 locales o puntos de ventas.*
- *Descuento por Volumen: Determinado en base a volúmenes de compra anual: Se otorgan los precios en base a compras históricas o compromisos de compra anual por cliente.*
- *Descuento por Información: Máximo 4%. Determinado sobre la base de la información otorgada por parte de los clientes respecto de opciones de mejora.*

Devoluciones

Sólo se acepta devoluciones para canje por mercancía expirada. Las condiciones son las siguientes: productos en mal estado o defectuoso, siempre y cuando se devuelvan en su empaque original, dentro de las 72 hs posteriores a la entrega de los productos.

- **POLÍTICAS DE SERVICIO**

Este tipo de política hoy por hoy, ha marcado la pauta que imprime el sello de calidad del producto y/o servicio, va más allá de los beneficios intrínsecos del bien ya que es la atención del cliente la que cuenta, aunque es intangible, genera mayores beneficios a las empresas debido a que en estos tiempos tan competidos y en un mercado saturado de bienes y servicios sustitutos o iguales y con diferencias mínimas de precio, la calidad del servicio es lo que marca la diferencia.

- **POLÍTICAS DE GARANTÍA**

- *Además del reclamo, el solicitante deberá suministrar el certificado de garantía y la factura de compra del producto defectuoso.*
- *Con motivo al reclamo, la empresa procederá a realizar la inspección correspondiente del producto, todo ello a fin de determinar si se trata de un producto efectivamente fabricado o vendido, según sea el caso, por la empresa. Y de ser el caso, hacer efectivo el certificado de garantía.*
- *Cualquiera de los productos reparados o reemplazados por razones de garantía quedara amparado bajo la misma base de lo dispuesto en el certificado de garantía.*
- *La empresa no asumirá responsabilidad alguna por daño o deterioro que puedan experimentar los productos suministrados al cliente, desde la fecha de su entrega material en el sitio designado por este o desde la fecha que el cliente retire los productos de las instalaciones de la empresa, toda vez que está expresamente entendido que el cliente asume bajo su exclusiva cuenta, cargo y riesgo cualquier daño o deterioro que pudieran sufrir los productos a partir de dicha fecha.*
- *Las obligaciones de la empresa derivados de los certificados de garantía quedaran sin efecto si los productos:*
 - a) *Presentan daños por mal manejo o manipulación, mal almacenaje o corrosión prematura por agentes externos no controlables.*
 - b) *No fueron correctamente instalados de conformidad con las normas aplicables o que sean usados o modificados sin seguir las instrucciones y/o aprobaciones técnicas de la empresa.*
 - c) *Han estado involucrados en un accidente del cual no sea responsable la empresa.*

d) *Sufren daños o desaparición por caso fortuito o fuerza mayor. Este tipo de políticas implica la responsabilidad del fabricante o productor de bienes o servicio sobre el funcionamiento, calidad y/o satisfacción de éstos, para con el cliente o usuario del servicio. Por ejemplo, cuando se compra una televisión o estufa o refrigerador u otro producto, éstos traen consigo una “póliza de garantía” que brinda la opción de reemplazo si éste sale defectuoso.*

- **TRASLADOS Y DESPACHOS.** Algunos ejemplos son:
 - *Las entregas se realizan de lunes a viernes, de 9:00 a 20:00 hrs en el domicilio acordado.*
 - *Los envíos o despachos pueden ser parciales o totales, según se convenga con el comprador.*
 - *La empresa no se hará responsable por los daños ocasionados a los productos adquiridos una vez entregados al comprador en la dirección señalada o lugar de su entrega directa al cliente.*
- **POLÍTICA DE BENEFICIO A CLIENTES**
Al realizar una compra, usted acumulará 3 puntos por cada \$100.000 pesos que consuma. Estos puntos podrán ser canjeados por cualquiera de los productos que se encuentran en nuestro establecimiento⁶⁷.

1º. POLÍTICAS DE PAGO A PROVEEDORES

Para establecer una política de pago existen una serie de pasos que facilitan la creación de la misma:

- Es de vital importancia crear una buena relación con los proveedores para evitar demoras en los pedidos, y recibir materia prima de baja calidad. Esta relación se logra mediante negociaciones donde se establece acuerdos de cooperación.
- Dar prioridad al pago de acuerdo a los plazos pactados, teniendo un control a través de una plantilla trimestral donde se relaciona la fecha y el pago a cada proveedor, identificando el momento justo para realizar el desembolso.

Pasos para elaborar la planilla:

- Crear un libro en Excel.
- En la primera columna, identificar los proveedores.

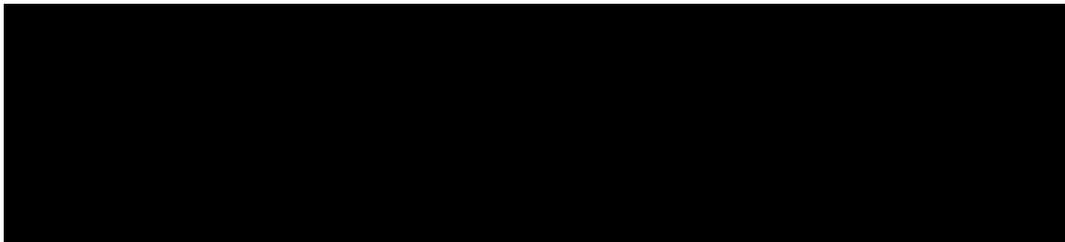
- En la primera fila, se establecen las fechas por días, semanas y meses. Tal como se muestra en la figura “Planilla para controlar las fechas de pago a proveedores”
- En la planilla se identifican las fechas de pagos para cada uno de los proveedores.
- Revisar exhaustivamente si el pago a proveedores va a ser de contado o a crédito, dependiendo de la liquidez de la empresa y los acuerdos realizados previamente.

Ejemplo: Una empresa con cuatro proveedores, ha acordado con los mismos las siguientes políticas de pago:

- Proveedor 1: El día hábil más cercano al 15 de cada mes se realiza el pago por adelantado de las materias primas.
- Proveedor 2: Cada lunes llegan las materias primas y son canceladas el lunes siguiente.
- Proveedor 3: El tercer lunes de cada mes se realiza el pago de los suministros.
- Proveedor 4: Los suministros son pagados 1 mes después de llegar a la empresa. Aproximadamente se cancela el primer día hábil de cada mes.

La empresa ha llenado el siguiente diagrama para establecer las fechas de pago.

Cuadro. Planilla para controlar las fechas de pago a proveedores



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Con el cuadro es posible identificar las fechas en las que se deben realizar los pagos para cada uno de los proveedores. A partir de la observación de las circunstancias de los cuatro proveedores se puede establecer lo siguiente:

- Proveedor 1: La fecha de pago es problemática porque está muy cerca al día en el que se deben realizar los pagos de nómina, y la empresa puede carecer de liquidez y tener que solicitar créditos o endeudarse para cumplir con sus obligaciones. El trato no es muy conveniente porque implica que la empresa debe esperar durante 15 días para recibir la materia prima que ha pagado con anterioridad, se debe buscar una renegociación de las condiciones.
- Proveedor 2: Es un trato favorable para la empresa por las condiciones, tiene

un tiempo de espera de 7 días para pagar las materias primas, usa el crédito de los proveedores sin costo alguno.

- Proveedor 3: Puede ser problemática la situación porque el lunes puede coincidir con el lunes en el que se le paga al proveedor 2, y probablemente no se cuente con la cantidad de dinero para el pago a ambos proveedores.
- Proveedor 4: Es el que mejores condiciones le ofrece a la empresa, porque puede trabajar la materia prima o suministros durante 1 mes antes de pagarla, y la fecha de pago no coincide con otras fechas de desembolso de dinero como las fechas de pago de salario.

2º. MANEJO DE CUENTAS POR COBRAR Y CUENTAS POR PAGAR

Busca conocer en todo momento cuánto dinero debe y le deben a la empresa, sirve para establecer la disponibilidad de efectivo en el corto, mediano y largo plazo.

Es importante considerar:

- No concentrar gran parte de la cuentas por cobrar en pocos clientes, ya que si estos no pagan a tiempo la empresa no tendrá la suficiente liquidez para cancelar sus obligaciones financieras.
- Es igualmente importante mantener políticas que mejoren las relaciones con los clientes y los proveedores, porque de los dos depende el éxito de la empresa.
- El dinero de cartera debe ser suficiente para cubrir las cuentas por pagar para evitar el endeudamiento de la empresa para conseguir más fondos.
- Si el número de días de cuentas por pagar es menor al número de días por cobrar, no se tendrá dinero en la fecha que se necesita para cubrir las obligaciones.
- Se puede lograr un equilibrio cuando el plazo de cuentas por cobrar es menor que el plazo de cuentas por pagar, ya que aumentan las posibilidades de tener la disponibilidad de dinero para realizar los pagos.
- Se puede crear una planilla de cuentas por cobrar y cuentas por pagar parecida a la planilla de pago a proveedores, donde un color represente las cuentas por pagar y otro color las cuentas por cobrar y así realizar seguimiento.

Cuadro. Planilla Cuentas por Cobrar y Cuentas por Pagar

NOMBRE: Guía para realizar presupuestos

• **OBJETIVO**

Explicar el uso de herramientas que permitan proyectar gastos e ingresos futuros.

• **IMPORTANCIA:**

La metodología que se explica en este manual permite al empresario realizar seguimiento a los gastos que se realizan mes a mes, y compararlo con los ingresos que se obtienen por la venta de productos. Esta guía puede unirse para ser el complemento de las políticas de manejo de cartera porque permite establecer la forma del flujo de dinero mensual.

• **EJEMPLO**

La forma más sencilla para explicar la metodología de seguimiento al dinero y de realización del presupuesto es a través de un ejemplo, en el archivo de Excel llamado "Presupuesto", se encontrará el formato sobre el que se desarrolla la actividad de ejemplo.

Cuadro. Formato de presupuesto en blanco (Ingresos)

MESES		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<i>Utilidad neta del mes</i>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL INGRESOS		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PRODUCTO A	precio de venta												
	cantidad												
	VENTAS (producto A)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PRODUCTO B	precio de venta												
	cantidad												
	VENTAS (producto B)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PRODUCTO C	precio de venta												
	cantidad												
	VENTAS (producto C)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PRODUCTO D	precio de venta												
	cantidad												
	VENTAS (producto D)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PRODUCTO E	precio de venta												
	cantidad												
	VENTAS (producto E)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PRODUCTO F	precio de venta												
	cantidad												
	VENTAS (producto n)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PRODUCTO G	precio de venta												
	cantidad												
	VENTAS (producto E)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Para elaborar el presupuesto de la empresa se debe realizar una estimación de posibles ventas y gastos de los 12 (Doce) meses comprendidos entre Enero y

Diciembre.

El formato tiene 3 partes, la primera que es la que se muestra en la figura anterior corresponde al presupuesto de ingresos, que con base en la proyección de ventas mensuales calcula los ingresos.

La segunda parte del formato corresponde al presupuesto de gastos, en el que con base en la historia y en la previsión de gastos fijos se puede calcular cuánto dinero es necesario mensualmente para que la empresa sobreviva.

Se debe considerar que esto es un presupuesto y que no necesariamente coincidirá con la realidad de la empresa, es posible acertar muchas veces con los 2 primeros meses, pero más allá de eso es poco probable hacerlo, por esta razón los presupuestos deben ser revisados y reconstruidos constantemente para llevar un mayor control del dinero manejado por la empresa.

El formato presenta una limitación respecto a los pagos, pues se supone que los clientes cancelaran de contado, cuando estos se hacen de forma extemporánea deberán realizarse ajustes para evidenciar estos datos.

La tercera parte del formato, es una sencilla fila que permite establecer o proyectar los meses en los que la empresa tendrá exceso o defecto de efectivo para atender sus necesidades, esto se logra mediante la operación matemática de restar los egresos de los ingresos. La fila se identifica como "Utilidad neta del mes"

PASOS PARA COMPLETAR EL FORMATO

1º. Completar el presupuesto de ingresos

Para esto se emplea el listado de los productos de la empresa. A cada uno de los productos se les asigna el precio de venta normal, sin considerar posibles descuentos y promociones.

Esto se realiza para cada uno de los productos o servicios que la empresa ofrece, el formato calculará los posibles ingresos mensuales.

Cuando se han digitado los valores el presupuesto de ingresos debe verse así:

Cuadro. Presupuesto de ingresos

MESES		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
tabla 1.							
utilidad neta del mes		\$ 70.660.000	\$ 58.610.000	\$ 27.845.000	\$ 15.370.000	\$ 14.220.000	\$ 26.917.000
TOTAL INGRESOS		\$ 74.200.000	\$ 63.300.000	\$ 31.900.000	\$ 19.440.000	\$ 18.300.000	\$ 31.300.000
PUERTAS	precio de venta	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000
	cantidad	300	250	100	50	50	100
	VENTAS (producto A)	\$ 60.000.000	\$ 50.000.000	\$ 20.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 20.000.000
VENTANAS	precio de venta	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000
	cantidad	30	35	30	20	25	25
	VENTAS (producto B)	\$ 3.600.000	\$ 4.200.000	\$ 3.600.000	\$ 2.400.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
REJAS	precio de venta	\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 150.000
	cantidad	60	50	50	40	30	50
	VENTAS (producto C)	\$ 9.000.000	\$ 7.500.000	\$ 7.500.000	\$ 6.000.000	\$ 4.500.000	\$ 7.500.000
CORTINAS	precio de venta	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000
	cantidad	20	20	10	13	10	10
	VENTAS (producto D)	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$ 800.000	\$ 1.040.000	\$ 800.000	\$ 800.000

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

2º. Completar el presupuesto de gastos

En el mismo formato, se encuentran las casillas para ubicar los posibles gastos que se realizarán mes a mes. Después de digitada la información debe obtenerse algo similar a lo siguiente:

Cuadro. Presupuesto de gastos

MESES		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
tabla 1.							
TOTAL GASTOS		\$ 3.540.000	\$ 4.690.000	\$ 4.055.000	\$ 4.070.000	\$ 4.080.000	\$ 4.383.000
Considerando todos estos rubros tendrás tu presupuesto de gastos.							
Vehículos	seguro						
	mantenimiento						\$ 300.000
	gasolina	\$ 150.000	\$ 200.000	\$ 180.000	\$ 190.000	\$ 200.000	\$ 200.000
Servicios públicos	energía eléctrica	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000
	agua	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 25.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 33.000
	gas	\$ 10.000	\$ 10.000	\$ 10.000	\$ 10.000	\$ 10.000	\$ 10.000
Arriendos	casa, local o pequeño edificio	\$ 1.000.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
	maquinaria	\$ 300.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000
Teléfono	tarifa mensual plan de teléfono celular	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000
	tarifa mensual plan de teléfono fijo	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000
Internet		\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 30.000
Contratación de personal por temporada o incremento de la plantilla laboral			\$ 600.000				
Materiales y suministros		\$ 100.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000
Gastos de flete y entrega (si aplica)							
Impuestos							
Salario (empresario)		\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000
Mantenimiento de equipos o maquinaria util							
OTROS							

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

El formato totaliza los gastos mensuales proyectados, y permite realizar el cruce de información para encontrar las necesidades de efectivo de cada uno de los meses.

3º. Análisis de la información, establecer provisiones de efectivo

Lo más importante de este ejercicio es determinar los posibles meses en los que de acuerdo a la información histórica se tendrá necesidad de recursos, para el caso del ejemplo en el mes de abril la empresa necesitará \$495.000 adicionales para cumplir con sus obligaciones, por lo que deberá buscarse tener una provisión por esta cantidad desde los meses anteriores.

Cuadro. Presupuesto de gastos

MESES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<i>Utilidad neta del mes</i>	\$ 1.285.000	\$ 285.000	\$ 190.000	-\$ 495.000	\$ 945.000	-\$ 28.000	\$ 130.000	-\$ 2.585.000	\$ 169.000	\$ 515.000	\$ 1.115.000	\$ 605.000
TOTAL INGRESOS	\$ 6.550.000	\$ 5.880.000	\$ 5.770.000	\$ 5.100.000	\$ 6.550.000	\$ 5.880.000	\$ 5.770.000	\$ 3.010.000	\$ 5.770.000	\$ 6.100.000	\$ 7.300.000	\$ 7.130.000

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Aquellos meses en donde la pérdida es muy alta como el mes de agosto, es donde la empresa debe intentar tramitar un préstamo bancario con anterioridad.

FIN

VARIABLE: Análisis financiero			Guía No. 12		
NOMBRE: Información de entidades de apoyo financiero a la microempresa					
ENTE FINANCIADOR	DESCRIPCIÓN	¿A QUIÉN VA DIRIGIDO?	TRÁMITES Y REQUISITOS	PERIODOS DE AMORTIZACIÓN	INFORMACIÓN
BANCOLDEX	El Gobierno Nacional es su mayor accionista. El banco entrega los recursos al sistema financiero representado en: cooperativas, ONG'S y fundaciones con cupo en la institución, a las cuales les cobra lo que se denomina una tasa de redescuento, que es una baja tasa de interés.	Empresas real accionadas con el comercio exterior colombiano como a aquellas dedicadas al mercado nacional. Énfasis en atención a las microempresas, sin desatender las necesidades de la gran empresa.	Adelantar solicitud con intermediarios financieros suscritos a Bancoldex (Bancos, Corporaciones Financieras, Compañías de Financiamiento Comercial, Bancos comerciales en el exterior que financie al importador de bienes o servicios colombianos, Cooperativas financieras, Cooperativas de ahorro y crédito, Fundaciones financieras, Cajas de compensación, Fondos de empleados, y Cooperativas, multiactivas).	Según se acuerde con el intermediario financiero.	Bogotá Carrera 10 No. 27-51, Local 211 Tel 566 9160
BANCA DE OPORTUNIDADES	Política de largo plazo del Gobierno Nacional, que busca reducir la pobreza, promover la igualdad social y estimular el desarrollo económico, facilitando el acceso a servicios financieros par a la población de menor es ingresos.	Personas y familias de bajos ingresos; micros, pequeños y medianos empresarios – MIPYMES; Población en general desatendida por el sistema financiero.	La población puede acceder a los servicios acudiendo a la entidad financiera más cercana.	Según se acuerde con el intermediario financiero.	Bogotá Carrera 10 No. 27-51, Local 211 Tel 566 9160
BANCOS	Instituciones financieras que tienen por función principal la captación de recursos en cuenta corriente bancaria, de otros depósitos a la vista o a término, con el objeto primordial de realizar operaciones activas de crédito.	Dirigido a todos los públicos.	Ser dueño o propietario de un negocio o empresa que tenga mínimo un año de funcionamiento en el mercado.	Para Capital de Trabajo hasta 24 Meses y Activo Fijo: hasta 36 meses.	Dirigirse las oficinas del banco correspondiente.

<p align="center">BANCO PROCRÉDITO</p>	<p>Se enfoca en el otorgamiento de crédito a la muy pequeña, pequeña y mediana empresa y fomenta la cultura del ahorro ofreciendo productos accesibles par a todos.</p>	<p>MIPYMES</p>	<p>Ser dueño o propietario de un negocio o empresa que tenga mínimo un año de funcionamiento en el mercado. Permitir una visita del banco y brindar información completa y veraz. Presentar documento de identidad (Cédula de Ciudadanía)</p>	<p>Créditos desde \$100.000 hasta \$55.380.000</p>	<p>DIRECCIÓN GENERAL: Av. Calle 39 No. 13A - 16 Conmutador: 5 95 40 40 // 5 97 84 80</p>
<p align="center">SOCIEDADES DE ARRENDAMIENTO FINANCIERO (Leasing)</p>	<p>Leasing entrega a una persona natural o jurídica, la tenencia de un activo productivo para su uso y goce durante un plazo establecido, a cambio de un canon de arrendamiento periódico. Al final del contrato, el cliente tiene derecho a adquirir el activo por un porcentaje del valor de compra pactado desde el principio, denominado Opción de adquisición.</p>	<p>El Leasing (Arrendamiento Financiero) es una excelente alternativa par a financiar los proyectos de infraestructura y los activos generadores de renta que las empresas necesitan</p>	<p>1. El cliente elige el activo que necesita y el proveedor al que se lo quiere comprar. 2. La Compañía de Leasing compra el activo y se lo entrega al cliente en calidad de arrendamiento durante un periodo de tiempo previamente pactado. 3. El cliente paga un canon periódico por el uso y goce del activo durante todo el contrato. 4. Al final del contrato, el cliente tiene la opción de adquirir el activo por un porcentaje del valor de adquisición del mismo, pactado desde el inicio de la operación.</p>	<p>Un contrato de Leasing se puede celebrar a cualquier plazo Vehículos y equipos de cómputo: 24 meses. Maquinaria, equipo, muebles y enseres: 36 meses. Inmuebles: 60 meses. Proyectos de Infraestructura: 12 años o el plazo de la concesión.</p>	<p>Entidades de leasing</p>
<p align="center">FOMIPYME</p>	<p>Cuenta adscrita al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (Vice Ministerio de Desarrollo Empresarial - Dirección de MIPYMES), cuyo objeto es la financiación de proyectos, programas y actividades</p>	<p>Los receptores directos de la atención o beneficiarios del FOMIPYME son las MIPYMES individuales o asociadas que cumplan con los parámetros de la Ley MIPYMES (Ley 905 de 2004).</p>	<p>Presentación de la propuesta legalmente constituido por un tiempo de existencia mínimo de 2 años. Documentos solicitados en el instructivo.</p>	<p>Los porcentajes máximos de cofinanciación del valor total del proyecto en la subcuenta de PYME son hasta el 65%; y en el caso de la subcuenta de microempresa es hasta el 75%.</p>	<p>Mayor información se puede consultar en: www.mincomercio.gov.co o con los Asesores Elis Ustate – eustate@mincomercio.gov.co – Teléfono (1) 6067676 Ext. 2456</p>

	para el desarrollo tecnológico de las MIPYMES y la aplicación de instrumentos no financieros dirigidos a su fomento y promoción.				
FONDO EMPRENDER	El Fondo Emprender es una cuenta adscrita al SENA, implementada por el Gobierno Nacional con el objetivo de facilitar la creación de empresas, que surjan a partir del asociación de aprendices, practicantes y profesional recién egresados, con la entrega de recursos financieros (capital semilla).	Financiar proyectos provenientes de aprendices del Sena, dirigir recursos hacia proyectos implementados en el sector rural, apoyar empresas en regiones con menor nivel de desarrollo y buscar, a través de convenios con gobiernos locales, contribuciones para ampliar el impacto y cobertura de este Fondo.	Ser ciudadano colombiano mayor de edad, ser aprendiz, practicante universitario y/o profesional recién egresado, contar con un plan de negocios viable en donde ponga en práctica sus conocimientos adquiridos y presentarlo con los formatos establecidos por el Fondo Emprender.	Aportes entre 5 y 60 millones de pesos. Si el proyecto requiere un monto mayor para su implementación, debe presentar en el plan de negocios la fuente de los recursos restantes No tienen que retornar los recursos otorgados si en un año cumplen con los indicadores de gestión que formulan en su plan de negocios. Los beneficiados tendrán cinco años para cancelar el monto de los recursos prestados y contarán con los intereses más bajos del mercado.	Estos proyectos solo serán recibidos a través de inter net, sin ningún costo y si n intermediarios, por medio del sitio web www.fondoemprender.com
SISTEMA NACIONAL PARA LA CREACIÓN E INCUBACIÓN DE EMPRESAS	Tiene como objetivo promover y facilitar la generación y consolidación de nuevas iniciativas empresariales de bienes, procesos y ser vicios, a través del impulso y apoyo a proyectos calificados y clasificados como de alto contenido de innovación y desarrollo tecnológico.	Nuevas empresas cuya constitución está entre 0 a 3 años. Grupos de conocimiento formados por emprendedores de diferentes áreas, que presenten un plan de negocios.	Los emprendedor es interesados podrán presentar sus proyectos a través de las Incubadoras de empresas en las que el SENA es socio y hacen parte del SISTEMA NACIONAL DE CREACION E INCUBACION DE EMPRESAS.	Recursos NO REEMBOLSABLES (de acuerdo al cumplimiento de los indicadores de impacto) Se financia hasta el 50% del valor del Proyecto, hasta un monto de \$100.000.000 Mcte. El otro 50% del es garantizado por la Incubadora.	
FIN					

ETAPA 2. NIVELACIÓN

VARIABLE: DESARROLLO DE LA CALIDAD

La calidad es aceptada como un elemento diferenciador por excelencia, es por eso que debe entenderse la misma desde dos perspectivas que se complementan que a saber son el control de la calidad y el aseguramiento de la calidad cuyo objetivo es únicamente el de generar progreso mediante la satisfacción de las necesidades del cliente.

El control de la calidad se enfocará en aplicar lo que Demming definió como calidad, que es: "hacer las cosas bien, desde la primera oportunidad", esto a partir del seguimiento exhaustivo de las materias primas y del proceso productivo incluida la entrega y el servicio postventa.

El aseguramiento de la calidad estará interesado en garantizar que las medidas administrativas sean propicias para satisfacer el cliente, iniciando en el proceso de conocerlo y escucharlo para entender sus necesidades y traducirlas al lenguaje corporativo y así fabricar productos que realmente sean de calidad.

Las herramientas utilizadas para gestionar la calidad son la estadística, cuyo principal uso se da en el control, y la gestión de procesos y de contacto con el cliente para el aseguramiento.

Hasta el momento las empresas que han seguido el manual habrán podido organizar sus actividades y estarán preparadas para iniciar los procesos de mejora de la calidad, en esta sección se incluirán de forma general instructivos para iniciar los procesos de control de calidad y de aseguramiento de la calidad a través del control estadístico, de la documentación de procesos, planificación de actividades de mantenimiento, conocimiento y satisfacción del cliente. Además de forma general se explicará en qué consiste la calidad enfocada a la prevención de fallos mediante la realización de acciones correctivas y preventivas.

En este manual se presentan de forma general las principales estrategias para iniciar las actividades de mantenimiento preventivo, lo que acá se sugiere no reemplaza el consejo de un profesional en el área de mantenimiento. Una inadecuada valoración o un mantenimiento mal realizado pueden provocar desde desperdicios de tiempo y dinero en mano de obra hasta la pérdida total de alguna máquina. Por lo que se recomienda que estas actividades las realicen personas con formación y experiencia certificadas.

Según la norma ISO 9001:2008 cuando en un proceso productivo es necesario emplear maquinaria se requiere que se controlen cierto aspectos como la calibración, método de uso y similares. El objetivo del mantenimiento es la prevención tanto de fallas en la maquinaria como de los accidentes que pudiera sufrir trabajador. Existen tres tipos principales de mantenimiento que son el de primera generación, correctivos, de segunda generación, preventivos, y de tercera generación, predictivos.

Mantenimiento correctivo: Es el que se realiza una vez que se ha presentado la falla en la maquina.

Mantenimiento preventivo: Pretende reducir la reparación por medio de inspecciones periódicas y la renovación de los elementos dañados en el mismo momento de la avería. En general, se habla de tareas como lo son: limpieza, pruebas, ajuste, lubricación y sustitución de piezas.

Mantenimiento predictivo: Se trata de conseguir adelantarse a la falla o al momento en que el equipo o elemento deja de trabajar en sus condiciones óptimas.

Para facilitar la tarea de implementar un plan de mantenimiento las empresas deben conservar los manuales de cada máquina que fueron suministrados por el fabricante al momento de la compra, cuando esto no es posible es necesario contactar al fabricante para conseguir una copia.

- 1º.** Desarrollar un manual de buen uso de la maquinaria, además de las instrucciones de manejo, se deben incluir aspectos como la limpieza del equipo y las condiciones físicas seguras de los lugares cercanos.
- 2º.** Elaborar un registro de todos los equipos, es la hoja de vida de cada máquina y herramienta de la empresa, contiene la siguiente información:

Figura. Hoja de registro

REGISTRO DEL EQUIPO	
NOMBRE DE LA EMPRESA	_____
CODIGO DEL EQUIPO	_____
EQUIPO	_____
SERIE	_____
VIDA UTIL TEÓRICA	_____
VIDA UTIL REAL	_____
PROCESO DE ADQUISICIÓN	
FECHA:	ADQUISICIÓN: _____
	INSTALACIÓN: _____
	FABRICACIÓN: _____
	FABRICANTE: _____
	DISTRIBUIDOR: _____
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
OBSERVACIONES	

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

En el campo código del equipo: Deberá registrarse el número con que se identifica cada máquina dentro de la empresa.

En equipo: Se escribe el nombre y el tipo de máquina, por ejemplo: fresadora, torno, computador.

Serie: El número de identificación aportado por el fabricante.

Vida útil teórica: Es la vida útil que calcula el fabricante para la máquina operando en condiciones normales.

Estimativo de vida útil real: Los fabricantes establecen el número de horas aproximado o máximo de funcionamiento de cada equipo, este varía dependiendo las condiciones de trabajo: como temperatura, carga, velocidad, vibraciones, y antigüedad. Por esta razón, no se debe tomar la vida útil teórica como dato normal para la sustitución, sino que se debe calcular en función de las condiciones de trabajo del equipo, esto se puede determinar con base en la experiencia de los técnicos de mantenimiento, los operarios, y el histórico de fallas de la máquina.

Fecha de adquisición: Día, mes y año en que la empresa adquirió la máquina.

Fecha de instalación: Día, mes y año en que fue instalado el equipo en la empresa.

Fecha de fabricación: Antigüedad de la máquina.

Fabricante: Nombre del fabricante.

Distribuidor: Es la empresa que se encargó del traslado o de la importación del equipo.

Características técnicas: En este espacio se deben registrar todas las especificaciones como por ejemplo: capacidad, vibraciones, diámetro, dimensiones del equipo, temperatura, amperaje, presión, entre otras.

Observaciones: Información adicional que pueda aportar datos de importancia para realizar la planeación del mantenimiento.

Las hojas de vida deberán estar ubicadas cerca a la máquina para que los operarios tengan acceso a la información.

3. Crear un historial de averías e incidentes de cada equipo

Cuadro. Formato de registro

NOMBRE DE LA EMPRESA _____				
EQUIPO _____				
CÓDIGO DEL EQUIPO _____				
FECHA	DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS Y REPOSICIONES REALIZADAS	MATERIALES UTILIZADOS	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO	RESPONSABLE DEL TURNO

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Equipo: Nombre del equipo.

Código del equipo: Deberá registrarse el número con que se identifica cada máquina dentro de la empresa.

Fecha: Día, mes y año en que se realiza el mantenimiento.

Descripción de los servicios y reposiciones realizadas: Se debe detallar la actividad de mantenimiento que se realizó.

Materiales utilizados: Los materiales que fueron usados para realizar el mantenimiento.

Responsable del mantenimiento: Persona o empresa que realizó el mantenimiento.

Responsable del turno: Nombre de la persona que estaba encargada del equipo en el momento que le realizaron el mantenimiento.

- 4º. Realizar un cronograma de mantenimiento para todos los equipos de acuerdo a la proyección de fallas. Debe establecerse una lista de comprobación de variables, donde se controle por ejemplo: niveles de lubricante, presión, temperatura, voltaje, peso, etc., además debe contener los valores límites de tolerancias y la periodicidad de la comprobación (debe inicialmente estar diseñada para analizar los resultados en plazos cortos hasta que los operarios sean capaces de autocontrolar el proceso y se puedan ampliar los plazos de inspección).

Figura1. Plan estratégico de mantenimiento por equipo

PLAN ESTRATEGICO PARA CADA EQUIPO																																					
MES PROGRAMADO _____ X EJECUTADO		EQUIPO COD.EQUIPO _____																																			
VARIABLES DE COMPROBACIÓN		DIA DEL MES																																			
ACTIVIDAD	ESTÁNDAR	REAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

MES: Mes en el que se va hacer la programación del mantenimiento.

EQUIPO: Nombre del equipo.

CÓD. EQUIPO: Es el número, letra, etc., por el cual se identifica el equipo dentro de la empresa.

ACTIVIDAD: Tarea que se va a llevar a cabo (ej: Limpieza de alguna pieza del equipo, cambio de un repuesto, etc.), o variable que se va a controlar (ejemplo: temperatura, presión, otros).

VARIABLES DE COMPARACIÓN: En caso que la actividad sea el control de una variable se debe comparar su nivel de tolerancia con el actual para determinar si está trabajando en condiciones óptimas.

ESTÁNDAR: Es el límite de tolerancia que necesita la máquina para trabajar correctamente, por ejemplo: 20° C - 30° C.

REAL: Es el valor de la variable con el que está trabajando el equipo.

DÍA DEL MES: A cada día del mes le corresponde una casilla en la cual se debe llenar con un círculo (o) si se tiene programado un mantenimiento para esa fecha o una (X) si ya se ejecutó.

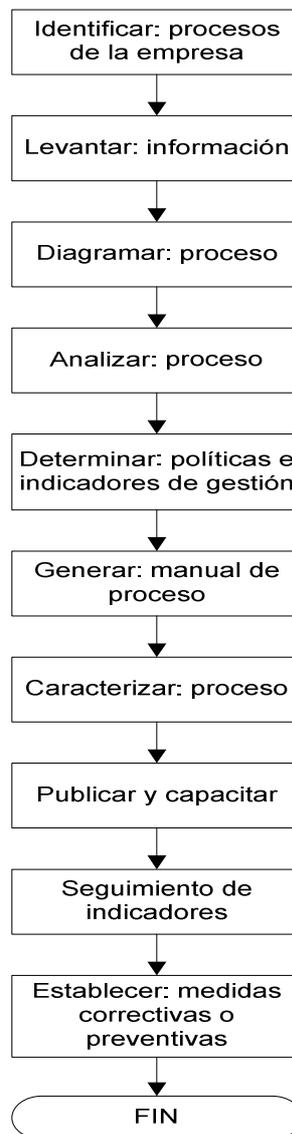
5º. Se deben asignar recursos humanos, económicos y de tiempo para realizar el mantenimiento predictivo e incluir estas actividades en la planeación de la producción de la empresa.

VARIABLE: Desarrollo de la calidad	Guía No. 13
NOMBRE: Guía para documentar y realizar seguimiento a los procesos	
<ul style="list-style-type: none">• OBJETIVO DEL MANUAL Orientar a los empresarios para realizar la documentación de procesos y el seguimiento de indicadores de gestión de acuerdo a la metodología sugerida por la norma ISO 9001. • IMPORTANCIA La familia de normar ISO 9000, citan como principales ventajas de la documentación de procesos las siguientes:<ul style="list-style-type: none">– Asegurar la correcta realización de las actividades– Disminuye los errores por fallas humanas en la realización de alguna actividad– Estandarizar los procesos asegura resultados exitosos que pueden ser replicados muchas veces– Facilita la trazabilidad de las actividades y de los productos	

– Favorece el trabajo basado en la mejora continua

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Documentación de un proceso



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **DEFINICIONES**⁶⁸

⁶⁸<http://svrdpae8.sire.gov.co/portal/page/portal/intranet/SGC/DOCUMENTOS/PRESENTACIONES/GESTION%20BASADA%20EN%20PROCESOS.pdf>. 17 de octubre 2009

Los siguientes conceptos fueron adaptados del documento: Sistema de gestión de calidad: gestión basada en procesos, publicado por la alcaldía mayor de Bogotá, apoyado por el programa “Bogotá sin indiferencia”.

DOCUMENTO: Es toda información perteneciente al sistema de gestión de calidad (SGC) que se registre y almacene en papel, en vídeo, en cinta magnética o en cualquier otro medio. Puede ser la descripción de un proceso, procedimiento, actividad o tarea, que se puede ver mediante diagramas de flujo, tablas, figuras, planos, videos, fotografías, muestras físicas, entre otras.

PROCESO: Es un conjunto de actividades relacionadas mutuamente o que interactúan para generar valor, y las cuales transforman elementos de entrada en resultados. Se puede llamar proceso a todas aquellas actividades necesarias para poder entregar un producto final con todos los requerimientos del cliente.

PROCEDIMIENTO: Es la forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.

INDICADORES DE GESTIÓN: Son herramientas cuantificables que permiten medir la eficacia del proceso.

La documentación de procesos es la herramienta que permite el control y el mejoramiento de los mismos, se recomienda empezar por los procesos críticos, para poder hallar el error y así darle solución.

- **METODOLOGÍA PARA DOCUMENTAR PROCESOS**

La familia de normas ISO 9000 sugieren las siguientes actividades para la documentación de los procesos de la empresa.

- 1º. IDENTIFICAR LOS PROCESOS DE LA EMPRESA**

- De acuerdo a la norma pueden identificarse en una empresa tres tipos de procesos, los misionales, los estratégicos y los de apoyo.

- Los procesos misionales son los que están directamente relacionados con la elaboración del producto, por ejemplo: producción, almacenamiento, distribución.

- Los estratégicos son en los que se toman decisiones que afectan a la empresa. Como por ejemplo: mercadeo, planeación estratégica, dirección Administrativa, financiero y de presupuesto.

- Los procesos de apoyo que son los que sirven de soporte para llevar a cabo la producción y así cumplir con la razón social de la empresa. Entre ellos están: compras, mantenimiento, gestión de talento humano, sistemas.

Aunque todos los procesos son importantes, es importante que si se quieren observar cambios y mejoras en el corto plazo en cuanto al desarrollo de productos debe iniciarse la identificación, documentación y seguimiento de procesos misionales (Aquellos que se relacionan con la producción y que de alguna forma impactan en la percepción del cliente).

El empresario deberá identificar los procesos más importantes de la empresa y realizar una lista de aquellos que crea convenientes para realizar la documentación, un ejemplo de proceso puede ser "Producción de una cocina integral", este es documentado y dentro del mismo se presenta un flujograma que ilustra el procedimiento, que son los pasos o actividades a desarrollar, es decir: diseñar, lijar, cortar, pintar, y demás.

2º. LEVANTAR INFORMACIÓN

Esta labor debe encargarse a un analista capacitado para que a través de la interacción con los trabajadores de la empresa identifique la siguiente información, que debe recopilarse al inicio de la actividad.

- ¿Cómo inicia el proceso?
- ¿Qué documento, información u orden le entregan?
- ¿Quién le entrega la información o documento?
- ¿Qué hace con la información o documento que le entregan?
- En términos generales ¿En qué consiste el proceso?
- ¿Cómo lo hace?
- ¿Para qué hace las cosas que hace?

A partir de las respuestas obtenidas será posible diligenciar este formato:

Cuadro. Formato para levantamiento de información

Proceso	Proceso a documentar			FORMATO PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	
	Fecha	Fecha del levantamiento de información			
Actividad	Entrada (Proveedor)	Salida	Documentos	Recursos utilizados	Responsable
Describir actividad	Lo que ingresa ¿Quién lo suministra?	En lo que se convierte ¿A quién va dirigido?	Los documentos que se utilizan	Los recursos que se utilizan	Motivo por el cual es necesario realizar la actividad

--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Cuando se puede establecer con claridad la anterior información, el analista estará en capacidad para realizar un diagrama de proceso, en el que de forma gráfica se ilustra la secuencia de actividades.

3º. DIAGRAMAR PROCESO

La forma más sencilla de hacerlo es a través de un diagrama de flujo, esta metodología presenta las siguientes características:

Beneficios

- Visualización clara y precisa de actividades
- Base común para entender operaciones
- Identificación de actividades de "Valor agregado"
- Ayuda en identificación de desperdicios
- Ubicación óptima de puntos de medición
- Visualización de interdependencias funcionales
- Identificación de clientes y proveedores.

Tipos

- De bloques
- De flujo de actividades
- Diagrama de flujo funcional

Pasos para realizar un diagrama de flujo

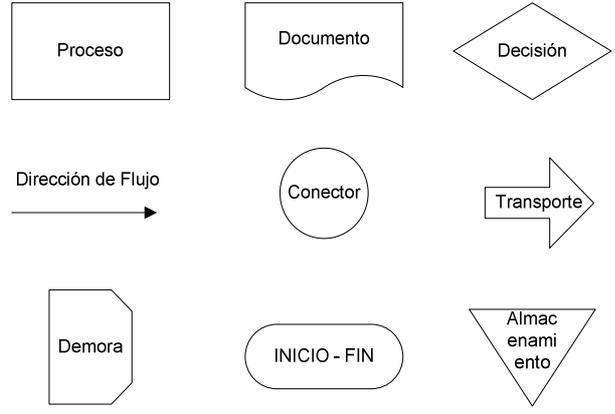
- Definir los límites del proceso: es decir, en donde empieza el proceso y en donde termina.
- Definir el nivel de detalle deseado: es aquí en donde se debe pensar que cantidad de información se quiere mostrar en el diagrama y así se debe seleccionar que tipo se utilizará.
- Elaborar una lista de los subprocesos o actividades: se debe realizar una lista con todas las actividades que se realizan durante el proceso.
- Establecer las interrelaciones: se debe establecer una secuencia lógica de las actividades y además se debe cruzar toda la información en caso que el diagrama suministre otro tipo de datos.
- Se sugiere utilizar los símbolos ANSI, que son el estándar internacional para la presentación de este tipo de diagramas, así:

Figura. Simbología de diagrama de bloques



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Figura. Símbolos ANSI⁶⁹



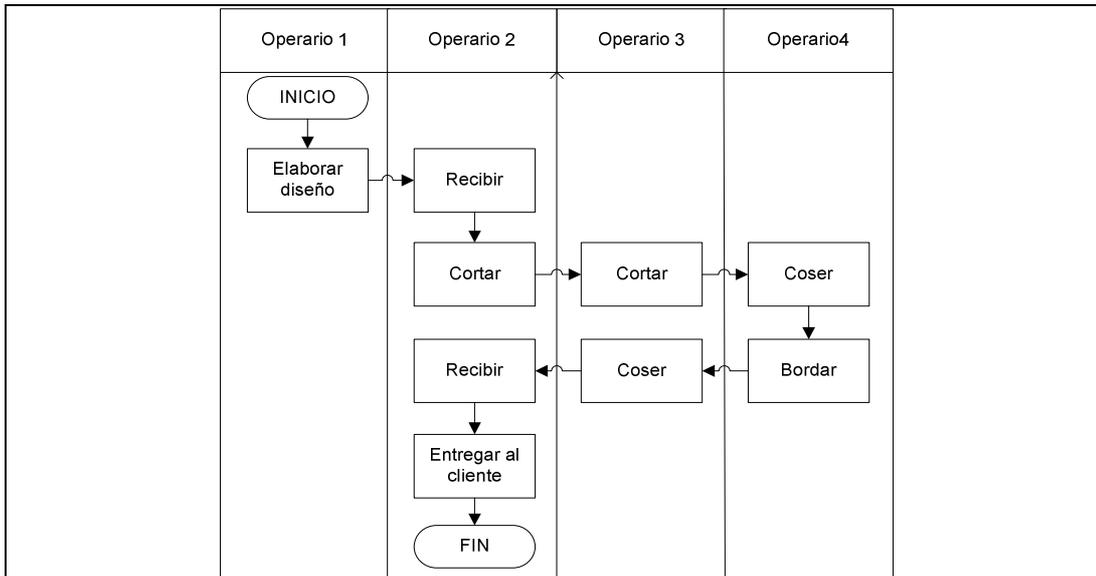
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Un ejemplo de un diagrama de flujo de bloques es el que se presenta como flujograma al inicio de este manual.

Para realizar un diagrama de flujo funcional de las operaciones de un proceso se puede emplear la siguiente estructura:

Figura. Ejemplo de diagrama de flujo funcional

⁶⁹ American National Standards Institute – (Instituto Nacional Americano de Estándares)



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

4°. ANALIZAR PROCESO

Realizar el flujograma permite identificar si existen deficiencias tales como pérdidas de tiempo, retrocesos, o actividades innecesarias. Cuando esto se identifica debe realizarse un estudio detallado para eliminar los desperdicios de tiempo y recursos. Y así iniciar las labores de mejora. El resultado deberá verse reflejado en una mejora considerable en la realización de las actividades de la empresa.

5°. DETERMINAR POLÍTICAS E INDICADORES DE GESTIÓN

Las políticas e indicadores de gestión son los parámetros que aseguran el control y medición de cada proceso en particular, deben asignarse de acuerdo a la misión, la visión y los objetivos de la empresa.

Políticas

- Toda política de proceso debe ser de obligatorio cumplimiento.
- Las políticas deben convertirse en herramientas para la estandarización de los procesos.
- Cuando se halla una inconsistencia en el proceso debe crearse una política para estandarizarlo.
- Todas política que se establezca debe darse a conocer a los responsables del proceso y ellos a su vez deben cumplirla

Indicadores de gestión

- Cada indicador debe ir acompañado de una planilla en donde se deposite y cuantifique la información.
- Para la creación de las planillas se recomienda el uso de Excel para agilizar la obtención de resultados.
- En el numeral 3.4.2. de este documento se presenta un instructivo para la correcta redacción, seguimiento y control de los indicadores

de gestión.

6º. GENERAR MANUAL DE PROCESO

El manual de proceso es la descripción detallada del diagrama, éste deberá ser creado en base al proceso respectivo y se compone por:

- **Encabezado:** Debe incluirse en todas las páginas del documento, así:

Cuadro. Encabezado de manual de procesos

LOGOTIPO DE LA EMPRESA	NOMBRE DEL DOCUMENTO	CODIFICACIÓN
		ESTADO DEL DOCUMENTO
		FECHA
		VERSIÓN

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

La codificación puede ser desarrollada según las necesidades de la empresa, sin embargo los siguientes son las abreviaturas empleadas con mayor frecuencia.

- **Codificación:** Usualmente es un código compuesto por letras y números, así: XX-YY-ZZ, en donde XX son letras que representan el tipo de documento, YY abreviatura del nombre del proceso, y ZZ son un consecutivo de números.

Primer campo (XX)

- PR Proceso
- IN Instructivo
- FT Ficha técnica
- FR Formato
- TE Tarjeta de Emergencia

Segundo campo: nombre del proceso

- CG Control de gestión
- CA Cartera
- TH Talento humano
- RF Recursos financieros
- CS Compras y suministros
- IN Inventarios
- AL Almacenamiento
- CC Control de calidad
- VE Ventas
- DE Despacho

Tercer campo: Consecutivo de números, iniciando en 00 ó 01.

- **Estado del documento**
 - Borrador: Antes de que el documento sea aprobado

– Aprobado: Cuando tiene las firma de revisado y aprobado

- **Fecha**

Pueden escribirse las fechas en la que se elaboró el documento y en la que se aprobó.

- **Versión**

Es una numeración consecutiva que inicia en 1. Cada vez que se modifica o actualiza el documento se cambia la versión y se especifica en un cuadro el motivo y los cambios realizados, el documento original debe ser guardado en archivo e identificado con un sello como “NO VIGENTE” o “DESACTUALIZADO”.

Cuadro. Historial de cambios

HISTORIAL DE CAMBIOS

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	AUTOR	FECHA

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **Contenido:** Está formado por los objetivos, el alcance, las definiciones, las políticas del proceso, y los indicadores.

- **Objetivo:** Sección en la cual se establece claramente del propósito del proceso

- **Alcance:** Delimitación del proceso, determinando una actividad inicial y otra final

- **Definiciones:** Se indican los términos y abreviaturas que deben emplearse en el proceso y que sea necesario definir.

- **Políticas de proceso:** Este componente indica las condiciones de obligatorio cumplimiento que se deben tener en cuenta al momento de la ejecución del proceso.

- **Indicadores:** En esta parte del documento se deben registrar los indicadores de gestión del proceso que se establecieron anteriormente, esto con el fin de exigir el seguimiento de los mismos.

7º CARACTERIZAR PROCESO

La caracterización del proceso busca identificar a las personas que intervienen, y las responsabilidades de cada uno de ellos, para caracterizar un proceso puede utilizarse el siguiente formato.

Cuadro. Formato para caracterizar un proceso

EMPRESA	<hr/>	FECHA	<hr/>		
PROCESO	<hr/>				
OBJETIVO	<hr/>				
<hr/>					
PROVEEDOR	ENTRADAS	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	SALIDAS	CLIENTES
RECURSOS <hr/> INDICADORES <hr/>					

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Las definiciones de cada una de las columnas, que son necesarias para diligenciar de forma correcta el formato son:

- Nombre de la empresa: Se debe especificar el nombre de la empresa.
- Fecha: Día, mes y año en que se documenta el proceso.
- Proceso: El nombre del proceso.
- Objetivo: Lo que se busca con la realización de ese proceso.
- Proveedor: Identificar la procedencia de las materias primas, es decir los proveedores, pueden ser internos (Otros departamentos de la empresa) o externos.
- Entradas: Son los materiales, insumos, información, datos, documentos que marcan el inicio de las actividades.
- Actividades: En esta columna, se hace la lista de los subprocesos del proceso en orden consecutivo.
- Responsable: Especificar área ó cargo del responsable de la actividad
- Salidas: Se deben identificar cuáles son los resultados del proceso, tales como información, ideas, productos, servicios.
- Clientes: Son las personas a las que se dirigen las “salidas” del proceso, pueden ser clientes internos o externos.
- Recursos: Un listado de trabajadores que laboran en ese proceso, los equipos, maquinaria o herramientas, hardware, software, utilizado.
- Indicadores: Establecer indicadores numéricos que indiquen lo lejos o lo cerca que se está de cumplir los objetivos.

8º.PUBLICACIÓN Y CAPACITACIÓN

La publicación de los documentos debe ser a nivel organizacional, toda y cada una de las áreas deben conocer y tener acceso al nuevo proceso, la publicación deberá hacerse de acuerdo a las posibilidades de la empresa, empleando fotocopias, carteleras o intranet si esta existe, los procesos no deben ser modificados por cualquier persona y solo el responsable de la documentación debe tener este privilegio.

Cuando existen cambios en el proceso debe realizarse capacitación a las personas directamente afectadas, con el fin de implementar el proceso de forma sencilla, deben señalarse los errores que se cometían y las soluciones propuestas en el nuevo proceso si es necesario el documento puede ajustarse con las observaciones realizadas por los trabajadores.

9º. SEGUIMIENTO DE INDICADORES

Esto se realiza con el objetivo de determinar si las metas que se han establecido por proceso se están cumpliendo, en caso que los indicadores evidencien fallas deberá realizarse un proceso para identificarlas y realizar tareas correctivas.

9º. ESTABLECER MEDIDAS CORRECTIVAS O PREVENTIVAS

Es necesario identificar las causas de las fallas en el proceso, por esta razón es conveniente luego de identificar los hallazgos plantear acciones tanto correctivas como preventivas y fijar un cronograma de actividades para hacerles seguimiento y garantizar su cumplimiento. Esta identificación dependerá del tipo de proceso que se está estudiando, en el ejemplo se detallará con mayor profundidad estas actividades.

• EJEMPLO

La empresa ABC, ha recibido frecuentes quejas de los clientes porque los despachos de los productos se están realizando con retrasos y en algunas ocasiones no coincide con las solicitudes de los clientes, por esta razón se sugiere el estudio y documentación del proceso de despacho.

1º. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

Cuadro. Levantamiento de información del proceso de despacho

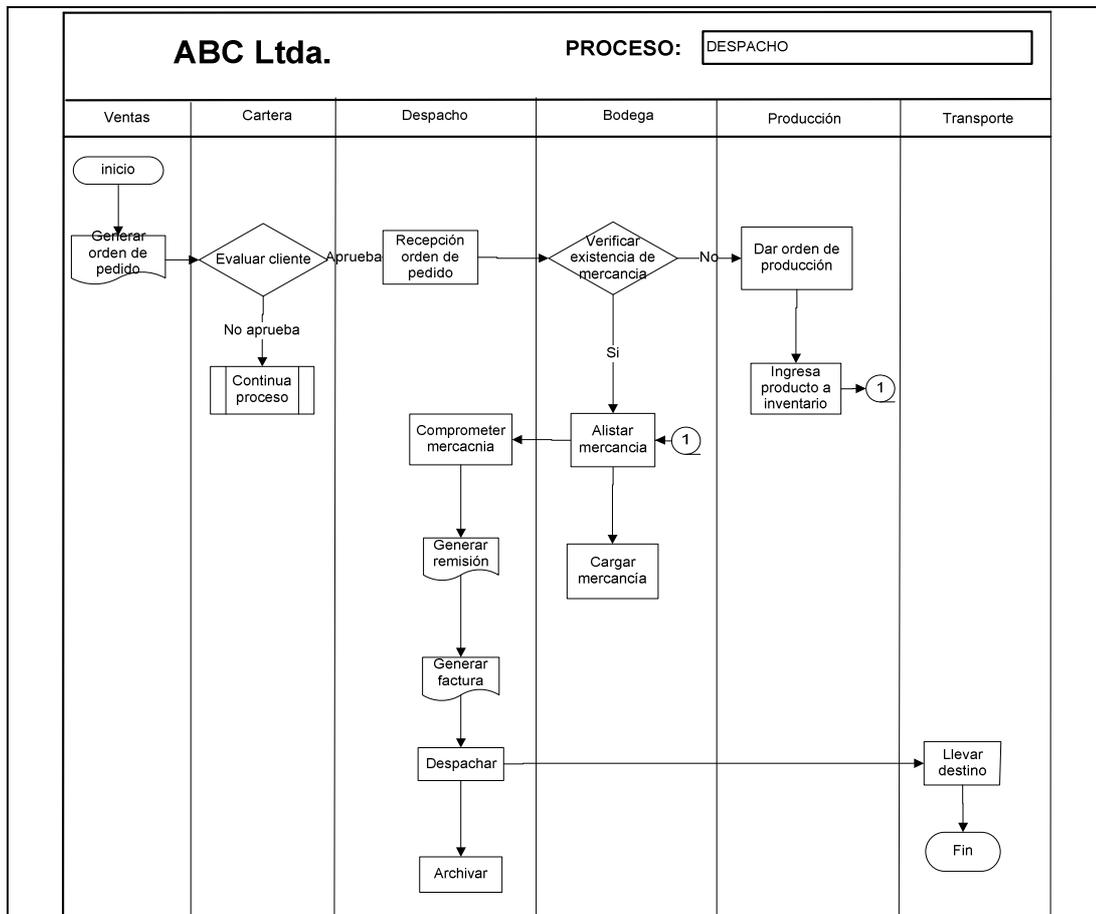
Proceso: Despacho				FORMATO PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	
Fecha: Enero de 2010					
Actividad	Entrada	Salida	Documentos	Recursos utilizados	Responsable
Generar orden de pedido	Pedido verbal del cliente	Orden de pedido	Orden de pedido	sistema	vendedor
Evaluar cliente	Orden de pedido	Orden de pedido aprobada o continuar proceso de cartera	Orden de pedido	Base de datos cartera	Coordinador de cartera
Recepción orden de pedido	Orden de pedido	Orden de pedido	Orden de pedido	ninguno	Coordinador de despacho

Verificar existencia de mercancía	Copia orden de pedido	Si la mercancía esta en bodega alistarla si no la hay informar a producción	Copia orden de producción	ninguno	Auxiliar de bodega
Dar orden de producción	Orden de pedido	Orden verbal de producción	Orden de pedido	Radioteléfono	Coordinador de producción
Ingresar producto a inventario	Orden verbal de producción	Producto terminado y cargado en el inventario	Ninguno	Sistema: base de datos inventario	Coordinador de producción
Alistar mercancía	Copia orden de pedido	Mercancía lista	Copia orden de pedido	Montacargas	Auxiliar de bodega y montacarguista
Cargar mercancía	Mercancía lista	Mercancía cargada	Ninguno	Montacargas	Auxiliar de bodega y montacarguista
Comprometer mercancía esta actividad se hace paralelo al alistamiento	Orden de pedido	Mercancía comprometida	Ninguno	Sistema: base de datos inventario	Coordinador de despacho
Generar remisión mientras cargan mercancía	Mercancía comprometida	Remisión	Remisión	Sistema	Coordinador de despacho
Generar factura sin saber lo que se carga	Remisión	Factura	Factura	Sistema	Coordinador de despacho
Llevar a destino no se tiene evidencia de que el cliente recibió mercancía	Factura	Mercancía al parecer entregada	Ninguno	Vehículo	Conductor
Archivar	Copia factura y remisión	Documentos archivados	Copia factura Remisión	Recurso humano	Coordinador de despacho
FIN					

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

2º. DIAGRAMAR PROCESO

Figura. Procedimiento actual



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

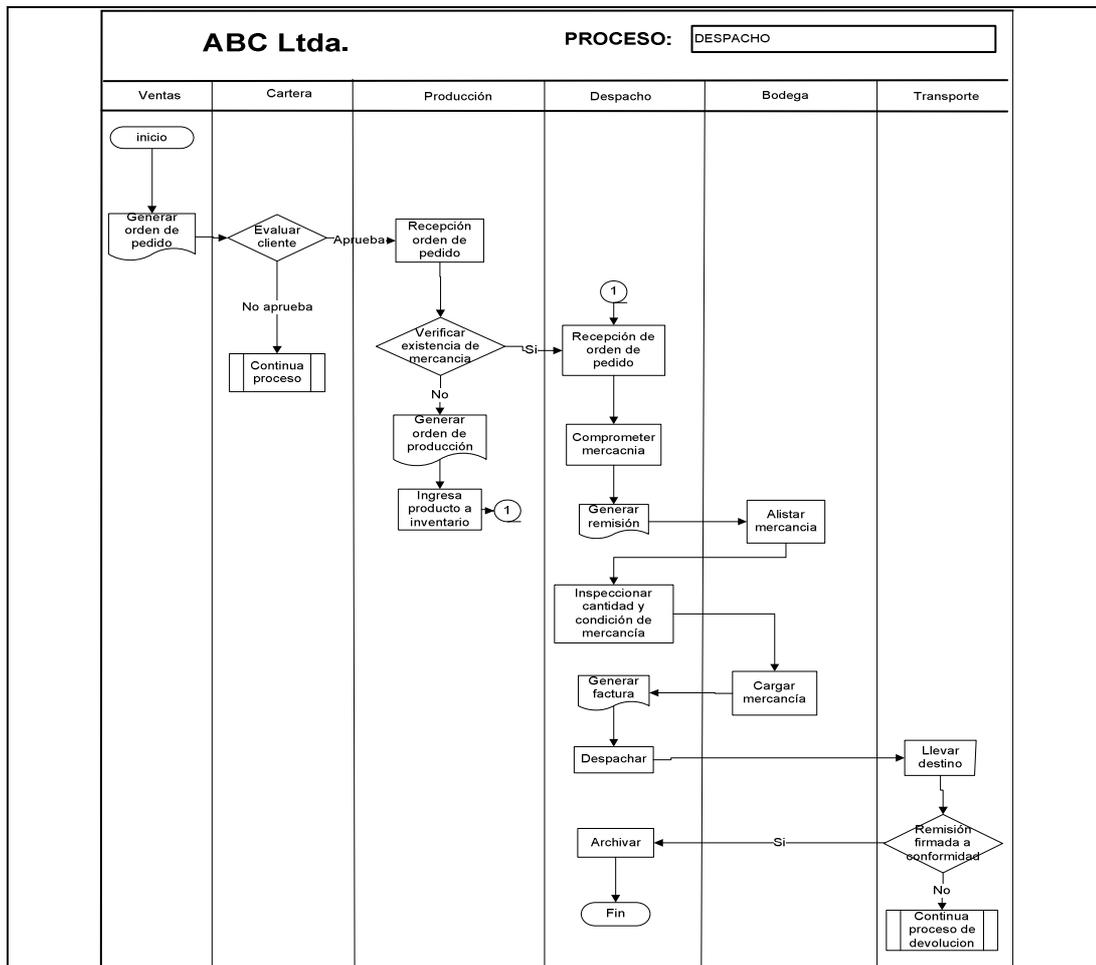
3º. ANALIZAR PROCESO Y HACER AJUSTES

Se encontraron los siguientes errores:

- La orden de pedido llega directamente a despacho, sin embargo debería llegar a una persona que tenga acceso a la información del inventario, y como el inventario es manejado por producción, las órdenes deberán llegar a producción.
- Se genera la remisión paralelamente al cargue de mercancía, en un proceso más estructurado la remisión debería tomarse como un control en el alistamiento, la inspección y el cargue de la mercancía.
- La mercancía se lleva al destino pero no se tiene evidencia de que el cliente la recibió. Debería existir un formato de evidencia de recepción.

El siguiente diagrama, es una mejora propuesta al proceso de despacho.

Figura. Procedimiento propuesto



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

4º. ESTABLECER POLÍTICAS E INDICADORES DE GESTIÓN DE PROCESO

Políticas

- El primer pedido que llega, es el primer pedido que se despacha.
- Los pedidos no pueden durar más de 48 horas sin ser despachados siempre.
- La mercancía que está registrada en la remisión debe ser la misma que se despacha, si por algún motivo dicha mercancía no es enviada, se debe informar al coordinador de despacho para que se cambie la remisión.
- El cliente debe firmar la recepción de la mercancía, en caso que no esté conforme debe devolverla de forma inmediata.

Indicadores de gestión

- No.de camiones despachados / mes

- No. de pedidos devueltos / Total de pedidos enviados * 100%
- No. de demoras / total de entregas * 100
- No. de despachos detenidos por falta de producto / total de despachos *100

Para medir los dos primeros indicadores se usará el siguiente formato:

Cuadro. Planilla de despachos

ABC LTDA.		PLANILLA DE DESPACHOS	
FECHA	Nº DE CAMIONES DESPACHADOS	Nº DE PEDIDOS DESPACHADOS	Nº DE DEVOLUCIONES
	0,00	0,00	0,00

Nº CAMIONES DESPACHADOS/MES	0,00
Nº PEDIDOS DESPACHADOS/MES	0,00
Nº DEVOLUCIONES / Nº DE PEDIDOS DESPACHADOS	

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Para medir los otros dos indicadores, se deberá usar el siguiente formato:

Cuadro. Planilla de demoras

ABC LTDA.		DEMORAS DE DESPACHO	
FECHA ORDEN DE PEDIDO	FECHA REMISIÓN	Causa	DIFERENCIA

Nº PEDIDOS DESPACHADOS	
Nº DE PEDIDOS RETRASADOS/Nº PEDIDOS DESPACHADOS * 100	
CAUSAL	
PRODUCCIÓN	
DESPACHO	
FALTA MATERIA PRIMA	

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

5º. CREACIÓN DE MANUAL DE PROCESO

Cuadro. Encabezado de un manual de procesos

ABC LTDA.	PROCESO DE DESPACHO	CODIFICACIÓN: PR-DE-01
		ESTADO DEL DOCUMENTO: BORRADOR
		FECHA: ENERO DE 2010
		VERSIÓN: 01

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

OBJETIVO: Elaborar los documentos de salida de las mercancías en las formas establecidas por la compañía, asegurando entregas oportunas en las mejores condiciones.

ALCANCE: Este proceso empieza desde la toma de pedidos autorizado por cartera hasta la realización de la factura y la organización, planeación y distribución de los despachos a las diferentes zonas en donde esta cada cliente.

POLÍTICAS:

- Primer pedido en llegar debe ser el primer pedido en despachar.
- Los pedidos no pueden durar más de 48 horas sin ser despachados siempre y cuando sea una situación inherente a despachos como: Producción, ausencia de materia prima o transporte.
- La mercancía que está registrada en la remisión debe ser la misma que se despacha, si por algún motivo dicha mercancía no es enviada, se debe informar al coordinador de despacho para que se cambie la remisión.
- La mercancía solo puede ser comprometida por la persona encargada del despacho.

DEFINICIONES:

- **Enrutamiento:** Asignación de rutas para cada camión en base a

pedidos, distancias, ubicación, cantidades y disponibilidad.

INDICADORES DE GESTIÓN

- No.de camiones despachados / mes
- No. de pedidos devueltos / Total de pedidos enviados * 100%
- No. de entregas a tiempo / total de entregas * 100
- No. de despachos detenidos por falta de producto / total de despachos *100

ACTIVIDADES:

Cuadro. Lista de actividades del proceso de despacho

PROCESO: PR-DE-01 DESPACHO			
PASO	ÁREA O CARGO	DESCRIPCIÓN	Registro
		INICIO	
1	Ventas	Recepción de pedido elaborar Pedido de venta	Pedido de venta
2	Cartera	Recibir pedido de venta y evalúa al cliente; si es apto enviarla al coordinador de producción si no lo es continuar con su proceso	Pedido de venta aprobado
3	Producción e inventarios	Recibir pedido de venta autorizado por cartera. Verificar existencia de mercancía; si toda la mercancía se encuentra en bodega enviar a despacho, si no hay mercancía genera una orden de producción (PLANILLA DE CONTROL DE PRODUCCIÓN), e ingresar producto al inventario por el sistema.	Pedido de venta aprobado Orden de producción
4	Despachos	Compromete pedido y genera remisión	Se generarán 3 comprobantes de remisión: 1 transporte 1 cliente 1 despacho esta se archiva junto con el pedido de venta
5	Bodega	Recepción de remisión Alistar mercancía según la remisión	Remisión

6	Despacho	Inspeccionar cantidades y condición de la mercancía	Dar visto bueno en la remisión
7	Bodega	Cargar mercancía	
8	Despacho	Generar factura	Factura
9	Despacho	Despachar mercancía.	Junto con: Remisión Factura
10	Trasporte	Lleva mercancía a destino	Reemisión firmada por el cliente
11	Despacho	Archivar	Remisión firmada por el cliente
FIN			

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

6°. CARACTERIZACIÓN DE PROCESO

Cuadro. Caracterización del proceso despacho

EMPRESA	ABC Ltda				
PROCESO	Despacho		Enero de 2010		
OBJETIVO	Elaborar los documentos de salida de las mercancías en las formas establecidas por la Compañía, asegurando entregas oportunas en las mejores condiciones.				
PROVEEDOR	ENTRADA \$	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	SALIDA \$	CLIENTES
Cliente	Pedido	Generar orden de pedido	Ventas	Orden de pedido	Cartera
Ventas	Orden de pedido	Evalúa cliente	Cartera	Orden de pedido aprobada	Producción
		Verificar existencias			
Cartera	Orden de pedido aprobada	La mercancía se encuentra en bodega continuar proceso	Producción	Orden de pedido aprobada	Despachos
Cartera	Orden de pedido aprobada	Si la mercancía no está en bodega generar orden de producción	Producción	Orden de producción	Operarios
Operarios	Producto terminado	ingresa producto terminado al inventario	Producción	Producto terminado cargado en el inventario	Despacho
Producción	Producto cargado en el inventario	Compromete pedido	Despacho	Mercancía comprometida	Despacho
Despacho	Mercancía comprometida	Generar remisión	Despacho	Mercancía en remisión	Bodega
Despacho	Remisión	Alistar mercancía	Bodega	Mercancía lista	Despacho
Bodega	Mercancía lista	inspeccionar cantidad y condición de la mercancía	Despacho	Mercancía inspeccionada	Bodega
Despacho	Mercancía lista e inspeccionada	Generar factura	Despacho	Factura	Transporte
Transporte	Remisión firmada por cliente	Archivar	Despacho	Remisión archivada	
	RECURSOS	Trabajadores, Software			
	INDICADORES	<ul style="list-style-type: none"> • No. de camiones despachados / mes • No. de pedidos devueltos / Total de pedidos emitidos * 100% • No. de entregas a tiempo / total de entregas * 100 • No. de despachos detenidos por falta de producto / total de despachos * 100 			

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

7°. SEGUIMIENTO A INDICADORES

Para poder hacer seguimiento a los indicadores se emplearán las planillas sugeridas, se supondrá la siguiente información:

- No.de camiones despachados / mes
- No. de pedidos devueltos / Total de pedidos enviados * 100%

Cuadro. Planilla de despachos para el mes de febrero

FECHA	Nº DE CAMIONES DESPACHADOS	Nº DE PEDIDOS DESPACHADOS	Nº DE DEVOLUCIONES
04/02/2010	3,00	7,00	3,00
05/02/2010	2,00	8,00	2,00
06/02/2010	2,00	10,00	2,00
07/02/2010	2,00	9,00	0,00
08/02/2010	3,00	9,00	1,00
12/02/2010	2,00	13,00	2,00
13/02/2010	1,00	11,00	3,00
14/02/2010	2,00	12,00	0,00
15/02/2010	2,00	10,00	0,00
18/02/2010	3,00	9,00	5,00
19/02/2010	2,00	7,00	2,00
20/02/2010	3,00	8,00	2,00
21/02/2010	3,00	8,00	1,00
22/02/2010	2,00	7,00	0,00
	32,00	128,00	23,00
Nº CAMIONES DESPACHADOS/MES			32,00
Nº PEDIDOS DESPACHADOS/MES			128,00
Nº DEVOLUCIONES / Nº DE PEDIDOS DESPACHADOS			18%

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Cuadro. Planilla de despachos para el mes de marzo

FECHA	Nº DE CAMIONES DESPACHADOS	Nº DE PEDIDOS DESPACHADOS	Nº DE DEVOLUCIONES
02/01/2010	2,00	14,00	2,00
01/03/2010	2,00	15,00	3,00
04/03/2010	3,00	16,00	2,00
05/03/2010	4,00	23,00	0,00
08/03/2010	4,00	15,00	0,00
09/03/2010	2,00	13,00	2,00
10/03/2010	3,00	15,00	3,00
11/03/2010	3,00	18,00	0,00

12/03/2010	5,00	10,00	0,00
15/03/2010	3,00	13,00	3,00
16/03/2010	3,00	14,00	1,00
17/03/2010	5,00	18,00	2,00
18/03/2010	6,00	13,00	0,00
19/03/2010	4,00	16,00	0,00
	49,00	213,00	18,00
Nº CAMIONES DESPACHADOS/MES			49,00
Nº PEDIDOS DESPACHADOS/MES			213,00
Nº DEVOLUCIONES / Nº DE PEDIDOS DESPACHADOS			8%

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

En este caso se sugiere realizar un análisis comparativo, así:

Cuadro. Análisis comparativo

	COMPARATIVO	
	FEBRERO	MARZO
Nº CAMIONES DESPACHADOS/MES	32,00	49
Nº PEDIDOS DESPACHADOS/MES	128,00	213
Nº DEVOLUCIONES / Nº DE PEDIDOS DESPACHADOS	18%	8%

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

El porcentaje de devoluciones se redujo de 18% a 8%, lo que significa que menor cantidad de productos fueron regresados por errores en el despacho. Sin embargo si la empresa desea mejorar su imagen frente a los clientes deberá incrementar la cantidad de productos entregados de forma exitosa.

8º. ESTABLECER MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

El problema se ha identificado como: “Los altos niveles de devolución de productos por problemas en despacho”, para esto se han identificado actividades correctivas y preventivas, así:

Cuadro. Acciones correctivas y preventivas

ACCIONES CORRECTIVAS	1ª FECHA DE CONTROL	2ª FECHA DE CONTROL	3ª FECHA DE CONTROL
Hacer control de calidad en el área	01/04/2010	01/05/2010	01/06/2010
Documentar proceso de devoluciones	15/04/2010	01/05/2010	15/05/2010
ACCIONES PREVENTIVAS	1ª FECHA DE CONTROL	2ª FECHA DE CONTROL	3ª FECHA DE CONTROL

Creación de departamento de servicio al cliente	01/04/2010	15/04/2010	01/05/2010
Estrategias de mercadeo para promover la marca de la empresa y para incentivar a los clientes	15/04/2010	01/05/2010	15/05/2010

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Las siguientes medidas se sugieren para incentivar la reducción de errores en la entrega de productos.

- Hacer control de calidad en el área, lo que implica una inspección de los productos antes del empaque en el camión.
- Documentar proceso de devolución, con el fin de rediseñarlo.

Las acciones preventivas deben ser tomadas con urgencia y reducir las inconformidades de los clientes, porque la fidelidad de los mismos está en riesgo.

- Una de las medidas preventivas es la creación del departamento de servicio al cliente, que atenderá las quejas y dará solución a las inconformidades con mayor agilidad.
- Se crearán estrategias de mercadeo y publicidad que promuevan el mensaje de entrega correcta y a tiempo de la empresa frente a los clientes

FIN

VARIABLE: Desarrollo de la calidad	Guía No. 14
NOMBRE: Guía para establecer indicadores de gestión	
<ul style="list-style-type: none"> • OBJETIVOS Implementar herramientas de mejora que permitan al empresario evaluar y medir el desempeño de la empresa. 	

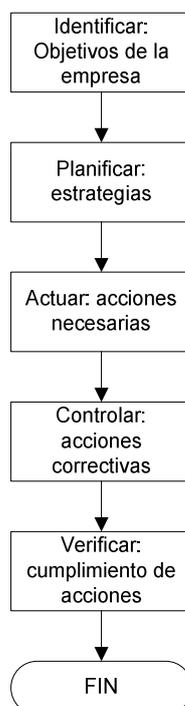
- **IMPORTANCIA**

Los indicadores de gestión permiten evaluar cuantitativamente el desempeño de los procesos, actividades y recursos de la empresa, un buen sistema de indicadores debe traducir la misión de la organización en estrategias que permitan:

- Comunicar objetivos de la organización.
- Motivar al recurso humano para obtención de los objetivos de la empresa.
- Controlar el grado de cumplimiento.
- Generar acciones correctivas eficientemente en caso necesario⁷⁰.

- **FLUJOGRAMA:**

Figura. Establecer indicadores de gestión



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **EJEMPLO**

- 1º. Identificar los objetivos de la organización:** estos deben estar planteados en la misión de la empresa.

⁷⁰ CAMPOS NARANJO, José Ignacio. Modelo Comercial Mipymes. Universidad Libre facultad de ingeniería. Publicación centro de investigaciones. Año 2009.

- Garantizar la calidad del producto.
- Capacitar al personal para el desarrollo de productos y mejora de la empresa.
- Garantizar la entrega a tiempo del producto.
- Crear estrategias que incrementen el volumen de ventas.

2º. Planificar estrategias que garanticen el cumplimiento de cada uno de los objetivos.

Ejemplo: Garantizar la calidad del producto, a través de la inspección estratégica de los productos realizándola diariamente , considerando lo siguiente:

- Inspección previa a toda la materia prima.
- Inspección e identificación de las necesidades de los clientes.
- Medir y controlar la cantidad de productos defectuosos.
- Realizar monitoreo constante del cumplimiento de las actividades correctivas y preventivas que se identifiquen.

3º. Actuar: Tomar las acciones necesarias para cumplir los objetivos.

Ejemplo:

Poner en práctica y asignar un responsable para que se ejecuten todas las actividades planeadas.

- **Inspección previa a toda la materia prima:** Se asigna a una persona para que con una lista de chequeo inspeccione que las cargas entregadas por los proveedores cumplen con los requisitos técnicos que se han establecido como aceptables.
- **Inspeccionar e identificar las necesidades de los clientes:** Se realiza a través del contacto con los mismos, empleando metodologías como las encuestas, cuestionarios o charlas informales.
- **Medición y control de los productos defectuosos:** Establecer y controlar los márgenes de error que puede permitir la empresa sin que esta perjudique su imagen frente al cliente ni la rentabilidad de la empresa.
- **Realizar monitoreo constante del cumplimiento de las actividades correctivas y preventivas que se identifiquen:** Para esto se encarga a una persona que realice los cambios necesarios con el objetivo de mejorar los procesos de la empresa y satisfacer al cliente.

4º. Controlar: Generar acciones correctivas de forma eficiente en caso que sea necesario⁷¹. Si las acciones realizadas no garantizan el desarrollo adecuado de los procesos es necesario que se ejecuten otro tipo de

⁷¹ CAMPOS NARANJO, José Ignacio. Modelo Comercial Mipymes. Universidad Libre facultad de ingeniería. Publicación centro de investigaciones. Año 2009

actividades que aseguren el cumplimiento de los objetivos de la organización.

Ejemplo:

Si la materia prima no cumple con las especificaciones de la empresa, lo adecuado es cambiar de proveedor y contratar a uno que si cumpla con los requisitos de la empresa.

5°. Verificar: El cumplimiento de las acciones realizadas en el desarrollo de los procesos o actividades.

Ejemplo:

Programar revisiones periódicas las cuales deben quedar documentadas y archivadas. Una empresa puede realizar una primera revisión a la materia prima el día 15 de Enero, y la siguiente revisión se deberá realizar el 1 de febrero, porque este día llega un nuevo lote de materia prima suministrada por el proveedor.

• **FORMATO PARA ESTABLECER UN INDICADOR DE GESTIÓN**

Este formato facilita la presentación y el control de los indicadores de gestión de la empresa, de acuerdo al nivel de complejidad un indicador puede requerir mayor o menor cantidad de información que la presentada en el formato.

Cuadro. Ejemplo de indicador de gestión

	PLANEADO	EJECUTADO
OBJETIVO	Garantizar la calidad del producto	Inspeccionar la Materia Prima
NOMBRE INDICADOR DEL	Calidad de los recursos	Calidad de los recursos
RESPONSABLE DEL PROCESO	Gerente de producción	Gerente de producción
UNIDAD DE MEDIDA	%	%
CÁLCULO INDICADOR DEL	(cantidad de prendas producidas/cantidad de prendas defectuosas)x100	(cantidad de prendas producidas/cantidad de prendas defectuosas)x100
META	Disminuir el porcentaje de error en la producción del 12% al 5%	La disminución de los errores f de un 5%, quedando en 7%
OBSERVACIONES	Se están presentando inconformidades en la entrega de la mercancía por el proveedor.	Estudio de otros posibles proveedores.
FECHA	15 de Enero de 2010	1 de Febrero de 2010
FRECUENCIA	Quincenal	Mensual
ELABORADO POR	Gerente de producción	Gerente de producción
CUMPLIMIENTO	NO	
ACCIONES CORRECTIVAS	Esto se llena en caso de que no se haya cumplido el indicador. Aumentar la frecuencia de la inspección de la materia prima.	
RESPONSABLE	Gerente de producción	
FECHA DE REVISIÓN	16 de febrero de 2010	

DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS	
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.	
<ul style="list-style-type: none"> • ANÁLISIS DE LOS INDICADORES 	
<p>Cuando se han identificado los inconvenientes en la línea de producción se debe comparar lo PLANEADO con lo EJECUTADO, si el porcentaje de error aumenta debe existir otros motivos de estudio que indican fallas en el proceso, en este caso se deberá estudiar el manejo que los operarios le están dando a los recursos, el empresario debe considerar que para cumplir con el indicador debe realizarse un esfuerzo adicional para la capacitación y socialización de las expectativas de la empresa.</p>	
<p>Cuando lo PLANEADO coincide, o es mejor que lo EJECUTADO eso significa que las expectativas de asegurar la calidad del producto se han cumplido, y que en la próxima fecha para realizar la medición del indicador este deberá mejorar o por lo menos mantenerse.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • ACTIVIDAD PARA EL EMPRESARIO 	
<p>Los indicadores de gestión no son exclusivos para los manuales de procesos, es conveniente incluir un indicador en todas aquellas actividades que son importantes para la empresa, como por ejemplo los objetivos a corto plazo los cuales al expresarse en esta forma facilitan el control y el seguimiento.</p>	
<p>Se sugiere a los empresarios traducir los objetivos a corto plazo en indicadores de gestión, como por ejemplo la cantidad de productos vendidos en cierto periodo de tiempo, la reducción de productos devueltos por fallas técnicas, el aumento de la rentabilidad de un periodo a otro, y similares.</p>	
FIN	

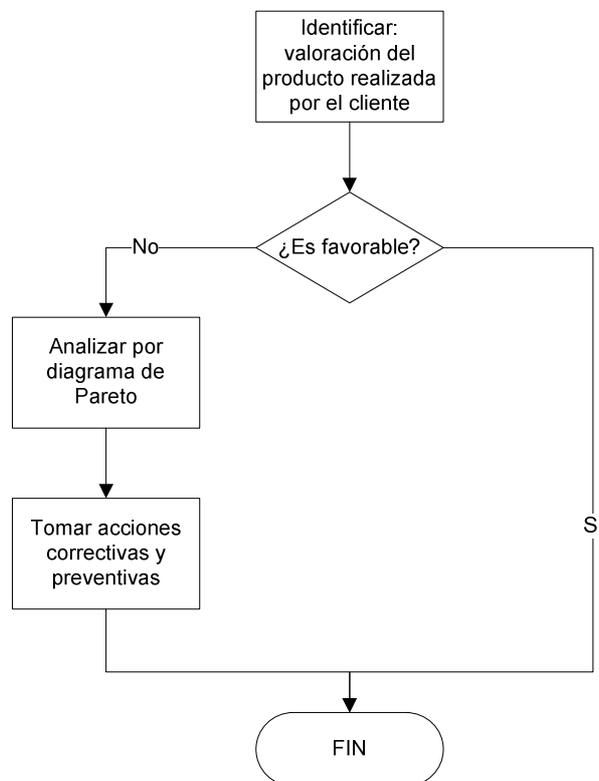
VARIABLE: Desarrollo de la calidad	Guía No. 15
NOMBRE: Guía para determinar la satisfacción del cliente con los productos	
<ul style="list-style-type: none"> • OBJETIVO Indicar una metodología para conocer la satisfacción del cliente con los productos y tomar decisiones de mejora en caso de encontrar inconformidades recurrentes. 	

- **IMPORTANCIA**

La medición de la satisfacción del cliente, justo después de haber comprado el producto, es importante porque permite establecer si hay posibilidades de conservar a la persona o empresa como cliente, es decir que compre de nuevo o le recomiende a alguien más comprar, cuando esto sucede es un indicador que la gestión interna de la empresa para ofrecer productos de calidad es reconocida por los clientes.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Medir satisfacción del cliente con el producto



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **METODOLOGÍA**

- **Identificar: Valoración del producto realizada por el cliente**

La forma más fácil es solicitar a los clientes que llenen un formato de satisfacción en el que indiquen el nombre del producto comprado, y la calificación en una escala, desde insatisfecho hasta muy satisfecho. Además se puede incluir en el formato un espacio para sugerencias y quejas, y que esta metodología funcione además como una especie de

buzón de sugerencias en el momento de realizar la venta.

Cuando se lleva cierto tiempo en el mercado y es posible identificar a los clientes a través de una base de datos, se puede aplicar el cuestionario de forma telefónica y recopilar la información, esto funciona para productos más elaborados como lo es caso de los ofrecidos por el sector de muebles.

Siempre existirá la posibilidad que los clientes estén satisfechos y den una buena calificación, en este caso deben buscarse opciones de mejora con base en las sugerencias que se obtienen de los clientes.

Cuando un mayor porcentaje de clientes están insatisfechos y expresan inconformidades, debe utilizarse alguna metodología para traducir estos errores en opciones reales de mejora y recuperar al cliente, para estos casos la metodología del diagrama de Pareto es una buena opción.

– **Analizar inconformidades recurrentes por el diagrama de Pareto**

El diagrama de Pareto responde al postulado estadístico con el mismo nombre, que dice: “el 20% de las causas resuelven el 80% del problema y el 80% de las causas solo resuelven el 20% del problema”⁷², esto quiere decir que existe una tendencia a que la mayor cantidad de errores o quejas de los clientes serán causadas por pequeños errores de la empresa. Por lo tanto la mayor cantidad de quejas serán solucionadas con cambios moderados.

Los siguientes son los pasos para realizar un diagrama de Pareto teniendo como información inicial las quejas de los clientes.

- 1º.** Construir una tabla de frecuencia de todas las causas por las que se han recibido devoluciones y registrar cuantas veces sucedió cada una.
- 2º.** Organizar las causas en orden desde la que tiene más devoluciones hasta la menor.

Cuadro. Frecuencias para desarrollar diagrama de Pareto

Causa devolución	Frecuencia	%	% acumulado
Causa 1	X1	% 1	% ₁
Causa 2	X2	% 2	% ₁ + % ₂
Causa 3	X3	% 3	% ₁ + % ₂ + % ₃
Causa 4	X4	% 4	% ₁ + % ₂ + % ₃ + % ₄

⁷² El nombre de diagrama de Pareto fue dado por Juran en honor al economista Vilfredo Pareto.

TOTAL	Suma f	100	$\%_1 + \%_2 + \%_3 + \%_4 + \%_5$
--------------	--------	-----	------------------------------------

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Causa de devolución: En esta columna se registran todas las causas que se han establecido por las cuales los clientes han hecho devoluciones, como por ejemplo: El producto no funciona, el pedido llegó retardado, el material del producto está deteriorado.

Frecuencia: En esta columna se especifican la cantidad de personas que hicieron una devolución por esa causa. Al final se deben sumar todos los valores para hallar el TOTAL.

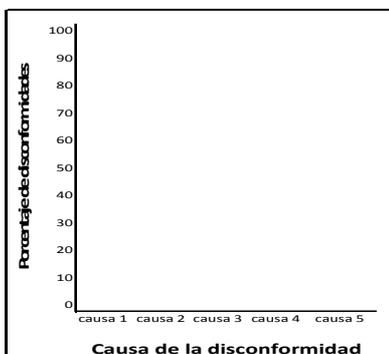
%: Para hallar el porcentaje se debe realizar la formula $\% = (X/\text{Suma F}) * 100$; donde:

- X es la cantidad de personas que devolvieron el producto por cada causa.
- Suma F es el total de la sumatoria de la frecuencia.

% Acumulado: Es la suma de cada uno de los elementos anteriores más el elemento actual.

3º. Luego de tener los porcentajes se dibuja un plano cartesiano, en el eje y se debe ubicar el porcentaje de inconformidades y en el eje horizontal, las causas de inconformidad.

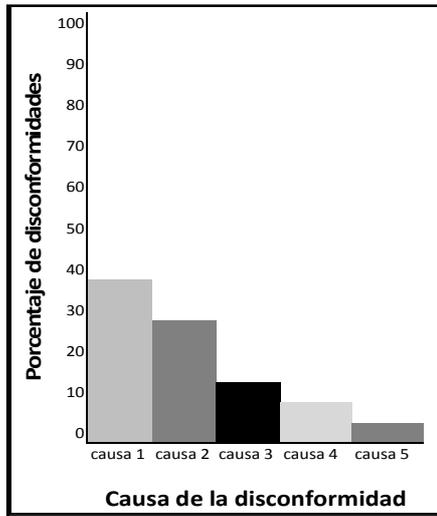
Figura. Plano cartesiano



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

4º. Se ubican las causas de acuerdo a su porcentaje del mayor al menor.

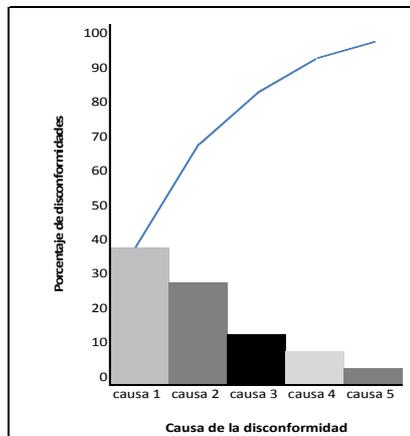
Figura. Ubicar datos en el plano



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

5°. Se ubica el porcentaje acumulado que estará representado por una línea. Se empieza por la primera causa, y así sucesivamente teniendo como base el eje de porcentaje para ubicar los puntos.

Figura. Línea de porcentaje acumulado

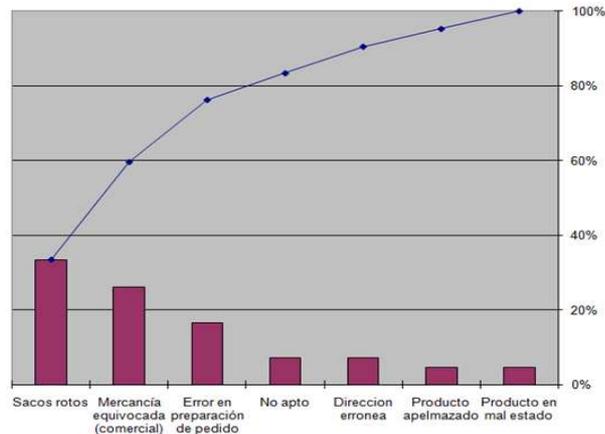


Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

6°. Para determinar las causas de mayor incidencia en un problema se traza una línea horizontal a partir del eje vertical derecho, desde el punto donde se indica el 80% hasta su intersección con la curva acumulada. De ese punto trazar una línea vertical hacia el eje horizontal. Los ítems comprendidos entre esta línea vertical y el eje

izquierdo constituye las causas cuya eliminación resuelve el 80 % del problema.⁷³

Figura. Ejemplo real de un diagrama de Pareto
RECLAMACIONES



Fuente: Adaptado de calidadindustrialalimentaria.com⁷⁴. Año 2010.

– **Tomar acciones correctivas y preventivas.**

Una vez que ha sido posible identificar cuáles son los principales problemas, deben solucionarse con prioridad porque esto influirá de forma inmediata en la percepción de los clientes. Para encontrar las causas de los problemas puede emplearse el diagrama de causa y efecto, que se expone en este manual en el numeral 6.1.2., los resultados del ejercicio se traducen en acciones preventivas o correctivas que se asignan a una persona o a un grupo de personas para que realicen las mejoras, la forma de hacer seguimiento a estas actividades es el objeto del siguiente instructivo.

• **ANÁLISIS**

Esta es una forma simplificada para identificar las inconformidades de los clientes, muchas veces esta información puede obtenerse con facilidad porque hay problemas muy evidentes, sin embargo cuando no es posible identificar con claridad el problema debe recurrirse a este tipo de estrategias deductivas hasta encontrar y solucionar aquello que está causando una mala percepción del producto frente al consumidor.

FIN

VARIABLE: Desarrollo de la calidad

Guía No. 17

⁷³ Explicación adaptada de: <http://calidadindustrialalimentaria.wordpress.com/tag/diagrama-de-pareto/>

⁷⁴ Tomado de: <http://calidadindustrialalimentaria.wordpress.com/tag/diagrama-de-pareto/>

NOMBRE: Guía para planear acciones correctivas y preventivas

- **OBJETIVO**

Indicar la forma de administrar las acciones correctivas y preventivas en una empresa.

- **IMPORTANCIA**

Hay dos elementos fundamentales para asegurar la continuidad de una empresa en un plan de mejora continua, una vez que se han identificado los problemas deberá delegarse poder para realizar cambios y se deberá controlar la efectividad de los mismos. En este manual se presentará alguna teoría importante para concluir por el momento la fase de mejora de la calidad.

- **CONCEPTOS BÁSICOS**⁷⁵

Las siguientes preguntas fueron tomadas y adaptadas de una presentación publicada por el Instituto nacional de sistemas industriales, INSI, que es un ente especializado en el aseguramiento de la calidad en México. La no conformidad debe entenderse como los problemas, o fallas que se han determinado a partir de metodologías como las lluvias de ideas, los diagramas de Pareto y los diagramas de causa y efecto.

“Proceso para investigar problemas”:

- *Designar a una persona o grupo responsable.*
- *Investigar la no conformidad.*
- *Planeación y ejecución de las acciones correctivas necesarias.*

Características de la persona asignada:

- *Debe poder asignar los recursos necesarios.*
- *Debe tomar las acciones necesarias.*
- *Requiere tener acceso a toda la información.*

¿Qué factores son claves en el proceso?:

- *Aclarar y detallar toda la información sobre los hechos que constituyen la no conformidad (errores).*
- *Investigar el alcance y gravedad de los efectos de la no conformidad.*
- *Asignar recursos de acuerdo a la gravedad o riesgo del caso.*
- *Determinar las causas raíz que originaron o podrían originar la no conformidad.*
- *Identificar las posibles fallas que puede tener un producto o proceso, su probabilidad de ocurrencia, efectos potenciales, y gravedad de los mismos.*

Actividades que deben incluirse en la planeación:

- *Acciones preventivas para evitar que ocurra la no conformidad.*
- *Acciones de control para el caso de que ocurra.*

75

<http://seguimiento.sedesol.gob.mx/SisSGC/documentos%5Cpresentaciones%5CAccCorrPre vOct06.ppt>

- *Mitigación y control de daños.*
- *Eliminación de no conformidades (síntomas del problema).*
- *Asignación de recursos necesarios.*

Posibles problemas en la investigación.

- *La información proporcionada en el informe de no conformidad es confusa, incompleta, ambigua o inexacta.*
- *El personal asignado como responsable no tiene la autoridad suficiente para la asignación de recursos.*
- *No existe una relación de causa y efecto entre los factores identificados, sino solamente una ocurrencia simultánea.*
- *Falta de profundidad y detalle en la investigación.”*

• **FLUJOGRAMA**

Figura. Plan de acciones correctivas y preventivas



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

• **DESCRIPCIÓN**

- **Identificar situación problema:** esto se realiza a través de metodologías como diagrama de causa efecto, lluvia de ideas y producto

de las encuestas de satisfacción de los clientes.

- Delegar la responsabilidad: implica asignar a una persona o grupo de personas para que en un tiempo delimitado estudien las causas del problema.
- Realizar estudio y ejecutar acciones correctivas/preventivas: es el estudio de las causas, la prueba y la implementación de soluciones que permitirán corregir los errores y evitar que se vuelvan a presentar.
- Presentar informe: es un documento en el que se resume la experiencia solucionando los inconvenientes, debe contener por lo menos la siguiente información:
 - Indicadores de gestión que se consideraron para la solución del problema.
 - Hallazgos: Situaciones observadas que causan las no conformidades.
 - Acciones correctivas: Es el plan encaminado a eliminar la causa que originó el problema, para evitar que este pueda repetirse.
 - Acciones preventivas: Es un plan orientado a eliminar las causas potenciales, para prevenir la aparición de estas.
 - Fechas de control: Las fechas en las que se realizó seguimiento junto con un resumen de lo que se observó en cada una de ellas.

FIN

ETAPA 2. NIVELACIÓN

**VARIABLE:
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA BÁSICO
DE INFORMACIÓN**

Se conoce que pocas empresas poseen y emplean de forma adecuada las bases de datos informáticas, en esta sección del método para el desarrollo de productos se presentan las ventajas que ofrece el uso de un software de manejo de bases de datos de clientes (CRM) además se instruye en el uso del CRM gratuito MassAdmin así como en el análisis de la información de los reportes generados usando este programa. Se espera que la información que se logre recopilar empleando este método sea de utilidad para el proceso futuro de desarrollo de productos y facilite la comunicación con el cliente para conocer sus gustos, expectativas y sugerencias a lo largo de todo el proceso.

VARIABLE: Sistema de información	Guía No. 18
NOMBRE: Conceptos básicos de un sistema de información	
<ul style="list-style-type: none">• OBJETIVO Explicar la importancia y la forma en que se puede organizar la información que se obtiene de los clientes.	

- **IMPORTANCIA**

La utilización de un sistema de información ayuda a los microempresarios a incrementar su competitividad porque genera un factor diferenciador con otras empresas que no gestionan esto adecuadamente. Además permite garantizar la calidad en los productos y servicios, mejorando y agilizando los procesos.

En la actualidad los sistemas de información pueden recopilar, clasificar, manipular y almacenar toda la información importante que se genera en las empresas en el intercambio con los clientes.

Un sistema de información es muy complejo por el tamaño y la cantidad de datos que se manejan. En una pequeña empresa que inicia el proceso de recolección de información podría considerarse suficiente emplear un cuaderno normal para llevar los datos y las anotaciones importantes, sin embargo a medida que el número de clientes aumenta y las ventas empiezan a efectuarse, es recomendable emplear un programa que ayude a gestionar la información del negocio de forma precisa, ágil y sencilla.

En esta sección dedicada a explicar la forma de implementar un sistema de información, se realizará énfasis en la aplicación de un programa del tipo CRM, por sus siglas en inglés significa "Customer Relationship Management" que traducido significa: la administración basada en la relación con los clientes, esto se logra a través de un programa que organiza toda la información de la empresa para tomar decisiones pertinentes en cada situación.

Para organizar la información se explicará el programa "MasAdmin" Punto de Venta, entre sus ventajas se encuentra que permite organizar las preferencias del cliente y realizarles seguimiento. Además sirve de base para realizar las investigaciones de mercados.

- **CONCEPTOS BÁSICOS DEL CRM**

La administración de las relaciones con el cliente es un enfoque empresarial que permite conocer la conducta e influir en ésta a través de una comunicación congruente, para aumentar su nivel de captación, retención, lealtad y rentabilidad. El objetivo del CRM es incrementar las oportunidades mejorando la comunicación con el cliente adecuado, proponiendo la oferta adecuada (de producto y precio), a través del canal adecuado y en el momento oportuno. El implemento de un sistema básico de información para las microempresas colombianas es de gran ayuda en la obtención y mantenimiento de los clientes. Desde hace ya varios años (en la presente década) se ha avanzado y mejorado por medio de éste tipo de herramientas las relaciones, preferencias y para fortalecer el contacto con los clientes.

Para la mayoría de las empresas, el objetivo de una estrategia CRM es maximizar las relaciones rentables con los clientes mediante el aumento del valor de la información para el vendedor y el cliente. La personalización que permite de cada cliente, causa una drástica disminución de los esfuerzos de inteligencia y segmentación de la base de clientes que sería necesarios de no contar con una herramienta de esta tipo. El proceso de comunicación cliente – empresa se convierte en un diálogo.

Antes de preparar una implementación de CRM, se deben aclarar los objetivos que se desean alcanzar como organización. Una vez definidos éstos, se puede disponer de la implantación de soluciones tecnológicas. Se debe hacer un análisis previo de la inversión (Si se desea adquirir un CRM por medio de una compra o se empleará uno gratuito) y un seguimiento de los resultados obtenidos para continuar afinando los procesos involucrados⁷⁶.

- **USO DE UN SOFTWARE CRM: “MASSADMIN PUNTO DE VENTA”**

El programa MasAdmin Punto de Venta CRM, es un sistema de administración comercial basado en la relación con los clientes, proporciona un modelo de gestión aplicativo para toda la organización. Esta aplicación es un programa de computador. Tiene un uso gratuito e ilimitado para el pequeño empresario, ya que es de tipo freeware (programa libre y gratuito) lo cual permite su libre manipulación, sin problemas de licencia y precio. Otra de sus grandes ventajas es que está disponible en español.

El programa fue diseñado por mexicanos, por lo tanto en algunas casillas de datos se deberán encontrar las correspondencias con la situación de Colombia. En el siguiente instructivo se explicará cada uno de los casos en los que esto sucede.

El instalador del programa se presenta en el disco compacto adjunto, y el instructivo para su uso iniciará desde el ícono de instalación.

FIN

VARIABLE: Sistema de información	Guía No. 19
NOMBRE: Guía para organizar la información histórica de la empresa empleando un programa CRM	
En este manual se presenta la forma de organizar la información de la empresa empleando el programa MassAdmin Punto de venta. Para utilizar este programa es necesario un computador con sistema operativo Windows XP, y acceso a internet.	
<ul style="list-style-type: none">• RESTRICCIONES DEL PROGRAMA<ul style="list-style-type: none">– Las operaciones de proveedores e inventarios no se pueden aplicar	

⁷⁶<http://books.google.com.co/books?id=yn1Jbi3sBKQC&printsec=frontcover&dq=CRM&cd=7#v=onepage&q=&f=false>. SWIFT, Ronald S. CRM: Cómo mejorar las relaciones con los clientes. Ed. Pearson. México 2007. Páginas 12 y 13.

- El buscador de registros no aplica para la versión.
- Todos los códigos (De clientes, de ventas, de control de ventas, de facturas, de remisiones, etc.) son asignados por el sistema.
- Las limitaciones para los usuarios distintos a Súper Usuario son numerosas.
- **VENTAJAS**
 - Está en español.
 - Fácil instalación.
 - Es gratis.
 - Software libre.
 - Identifica las preferencias del cliente y ayuda a que éste sea fiel a la empresa.
 - Es de manejo intuitivo
 - Agiliza los procesos con el cliente.
- **SOPORTE**

La página principal del software es www.masadmin.com. Los desarrolladores del programa lo actualizan constantemente ofreciendo mejoras en cuanto a estabilidad y soporte se refiere.

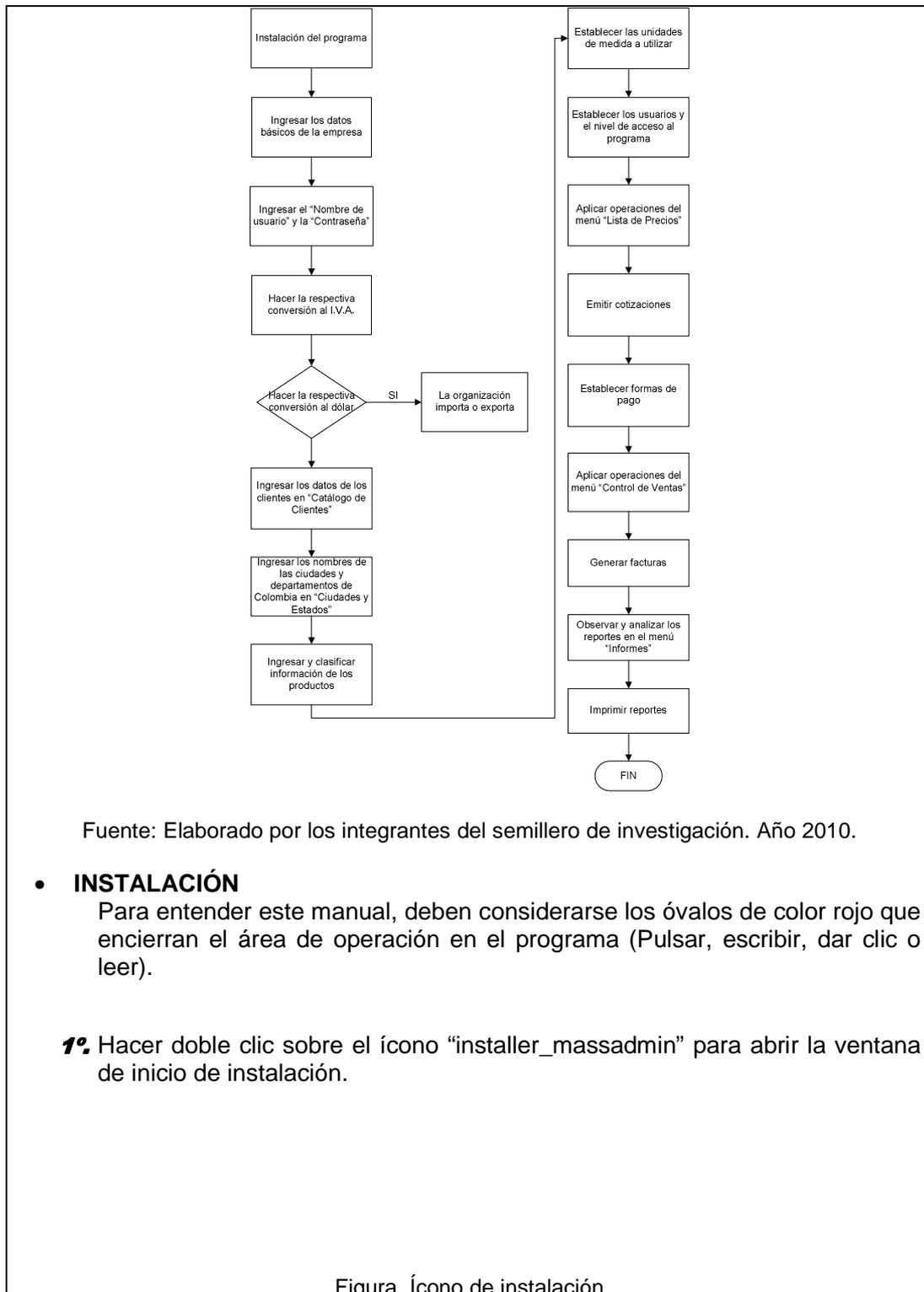
Figura. Página web del programador



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

- **FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE INSTALACIÓN Y MANEJO**

Figura. Proceso de instalación y manejo



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **INSTALACIÓN**

Para entender este manual, deben considerarse los óvalos de color rojo que encierran el área de operación en el programa (Pulsar, escribir, dar clic o leer).

- 1º. Hacer doble clic sobre el ícono "installer_massadmin" para abrir la ventana de inicio de instalación.

Figura. Ícono de instalación



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Dar clic a la opción “Siguiete” en uno de los dos botones que allí aparecen en la parte inferior derecha de la ventana.

Figura. Inicio de la instalación



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Quitar las tres opciones que aparecen sobre temas de publicidad pulsando clic en los cuadros pequeños ubicados al lado izquierdo de la ventana de forma vertical y luego dar clic al botón de la opción “Instalar”. Esto se hace con el fin de no instalar las herramientas del sitio que pueden alterar la configuración original del navegador⁷⁷ instalado en el computador.

Figura. Omisión de la publicidad

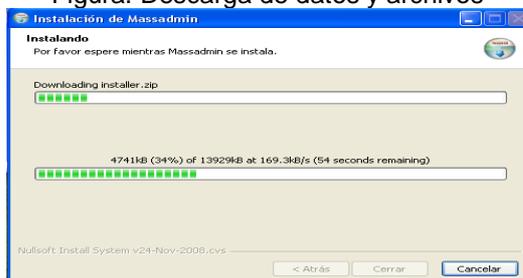


Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Esperar que se complete el proceso como lo muestra la siguiente figura:

⁷⁷ Explorer, Google Chrome, Mozilla Fire Fox, son ejemplos de los navegadores más conocidos y se utilizan para abrir y entrar a las páginas web de la internet.

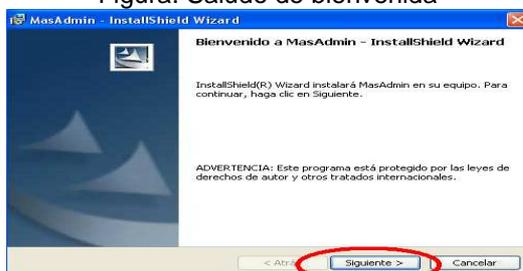
Figura. Descarga de datos y archivos



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Dar clic a la opción “Siguiete” en la nueva ventana generada.

Figura. Saludo de bienvenida



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

En esta ventana dar clic a la opción “Acepto los términos del contrato de licencia⁷⁸”. Luego al botón “Siguiete” para proseguir.

Figura. Contrato de licencia



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Escribir el nombre de usuario para el programa en la casilla correspondiente; puede ser el de la persona que lo va a utilizar y el nombre de la organización o empresa al cual está vinculado el usuario. Dar clic en el botón “Siguiete” después de realizar la operación anterior.

⁷⁸ Es un procedimiento normal, no quiere decir que sea un permiso legal o que haya un precio por utilizarlo, su característica freeware (software libre) permite su uso.

Figura. Datos del usuario



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

En esta ventana, dar clic en el botón “Cambiar” ubicado en la parte superior derecha. Es para dar ruta de destino a los datos generados por el programa.

Figura. Cambio de ruta para almacenar los datos⁷⁹



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

En seguida se muestra una ventana para cambiar la ruta donde van a ser guardados los datos generados por el programa (Carpeta de destino). En la parte inferior esta una casilla con la letra D: al comienzo, queriendo decir que los archivos se guardaran en el disco “D”; esto se debe cambiar, se debe poner la letra C para que los datos queden guardados en el disco principal del computador y no se presenten problemas después. Si la letra que sale ya es la C, entonces devolverse a la ventana anterior dando clic al botón aceptar o pulsar solo enter.

Figura. Cambio de ruta para almacenar los datos (2)

⁷⁹ El programa debe tener una carpeta en el disco duro del computador en donde va la información almacenada. Ésta carpeta se crea automáticamente, aunque en algunos casos (Cuando se tienen particiones o divisiones en el disco duro o cuando hay más de un disco duro) se debe cambiar la ruta.



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Como se devuelve a la ventana anterior se da clic en el botón “Siguiente” para continuar.

Figura. Confirmación del cambio de ruta



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

En la nueva ventana dar clic sobre el botón “Instalar” ubicado en la parte inferior derecha.

Figura. Confirmación de la instalación



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Esperar unos segundos y se abre otra ventana para concluir el proceso de instalación del software, dando clic sobre el botón “Finalizar”

Figura. Fin de la instalación



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Se cierra la ventana y en el Escritorio ya se observa un ícono de acceso directo al programa listo para ser ejecutado. Esto con el fin de facilitar el ingreso al programa.

Figura. Ícono de acceso directo del programa



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

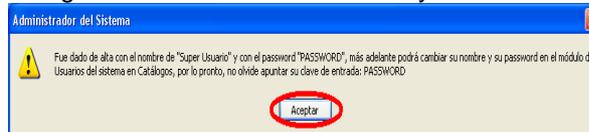
2º. Hacer doble clic sobre el ícono “MassAdmin.exe” en el Escritorio del computador. Saldrá una ventana con varias casillas para escribir ciertos datos que pide dentro de ellas, entre las que se encuentran, nombre de la empresa, teléfono, ciudad, etc., y dar clic sobre el botón “Aceptar” en la parte inferior derecha de la ventana.

Figura. Ingreso de datos de la empresa

Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Saldrá una ventana aclarando el nombre de usuario y contraseña para acceder al programa. Se da clic en el botón “Aceptar”.

Figura. Confirmación de usuario y contraseña



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

- **MANEJO DEL PROGRAMA**

En la nueva ventana se deben ingresar los datos anteriormente conocidos (Usuario: Super Usuario y contraseña: PASSWORD). Dar clic sobre el botón “Aceptar” después de ingresar los datos.

Figura. Control de acceso



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

3º. El menú principal está ubicado en la parte superior de la ventana (Elipse horizontal de la parte superior), en donde se debe empezar a ingresar información para el regular desempeño del programa. En la parte izquierda de la ventana se encuentran los botones de acceso directo a las aplicaciones más importantes (Elipse vertical) y el círculo que señala dos ítems al lado de otros botones de color azul, son para la creación, navegación y eliminación de los registros. Esto funciona para todas las aplicaciones. Utilizando el mouse, se puede seleccionar el menú principal y recorrer todas las opciones disponibles en el sistema, en la base de la pantalla, en la barra de estatus por cada opción aparecerá una breve descripción de su función. Desplazar el ratón por los botones de acceso rápido, se despliega una etiqueta que describe brevemente de lo que trate el botón correspondiente.

Figura. Pantalla de presentación



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

4º. COMPLEMENTOS

Debajo del Menú Principal se encuentran los complementos que son herramientas como algunas de las conocidas en WORD (Office), cortar, pegar, deshacer y guardar. Los botones azules con triángulos blancos son para navegar entre los registros, es decir, lo hacen desplazar hacia el primer, último, anterior o siguiente registro. Los dos últimos botones de la parte inferior izquierda de la ventana principal son para grabar archivos a una carpeta segura y poder recuperarlos y el botón de color rojo, para salir del sistema.

Figura. Complementos



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

5º. CONFIGURACIÓN

Se debe empezar a configurar algunos datos para que funcione acorde con las especificaciones de la persona o empresa que lo va a manipular. En el Menú Principal (Parte de arriba de la ventana del software) se encuentra la palabra Utilerías, al darle clic se abre una lista de aplicaciones, se da clic en la opción "Configuración" y se cambian los datos que se encuentran de forma predeterminada, como por ejemplo el I.V.A.⁸⁰.

Figura. Menú de utilerías

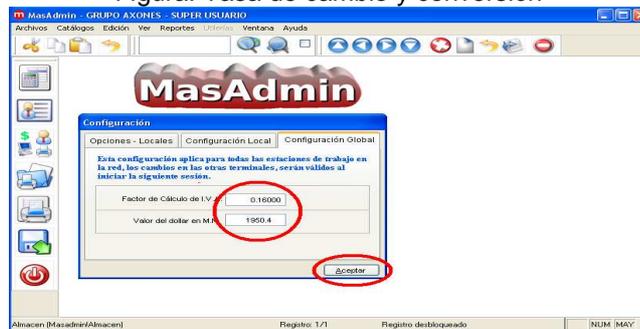
⁸⁰ Ésta es una de las adaptaciones que se deben realizar, como se referenció anteriormente el software está programado de acuerdo a las circunstancias de México.



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Cuando sale la nueva ventana, ésta presenta tres (3) opciones. Se escoge la pestaña que dice “Configuración Global” y se actualiza el valor del dólar en pesos colombianos y el valor del I.V.A. en porcentaje dividido por cien (100). Después de actualizar estos datos, se da clic en “Aceptar” o se pulsa la tecla enter.

Figura. Tasa de cambio y conversión



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Se hace un registro de datos correspondientes de los clientes que tiene la empresa. En el Menú Principal se encuentra la palabra “Catálogos”; al dar clic aparece un submenú con varias opciones de registro. Por ejemplo en la opción “Clientes” se puede ingresar la información pertinente para ser almacenada.

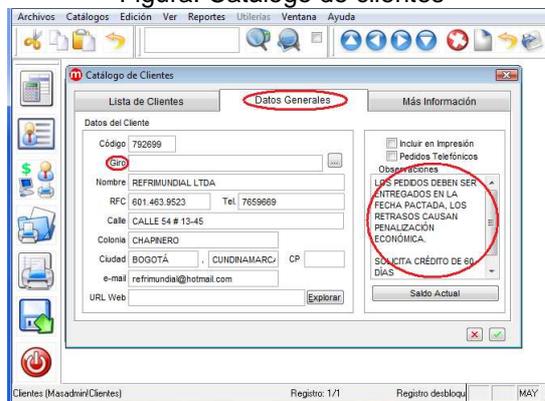
Figura. Entrada al menú "catálogos"



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

La ventana muestra tres (3) pestañas; en “Datos Generales”, se encontrarán las casillas para llenar con la información requerida. En la parte derecha de la ventana, se muestra un cuadro de “Observaciones” para escribir características específicas que requiere el cliente en el producto o en el servicio; es de los campos más importantes para el registro de información sobre las preferencias y condiciones del cliente al adquirir un artículo. La casilla “CP” es para identificar código postal (No se usa en Colombia). El registro en la casilla de “Giro” identifica el tipo de empresa o sector productivo donde se encuentra catalogada por ejemplo, almacén, tienda, comercializadora, distribuidora, etc.

Figura. Catálogo de clientes



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Para el registro de la casilla “Giro” se debe ir hacia el Menú Principal y dar clic en “Catálogos”, luego la opción “Giros de clientes y proveedores”. Aparece una ventana más pequeña con dos (2) pestañas, se elige “Formulario” (Cuando no se tienen registros, aparece automáticamente), en la casilla llamada “Giro” se debe ingresar el tipo de empresa que se tiene como cliente. “OK” o simplemente se oprime la tecla enter para actualizar.

Figura. Ingreso de información de clientes



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Entonces ya aparece el registro en la otra pestaña de la ventana llamada "Lista de Giros". Si se quiere ingresar otro dato o tipo de giro se escoge "Agregar un nuevo registro" (Se debe estar en la ventana de "Catálogo de Giros" en la pestaña de "Formularios"), ubicado en la parte superior de la ventana del programa, simbolizado con la hoja en blanco con la esquina doblada o se pueden oprimir las teclas Ctrl + n, para finalizar se oprime enter.

Figura. Ingreso de información de clientes (2)

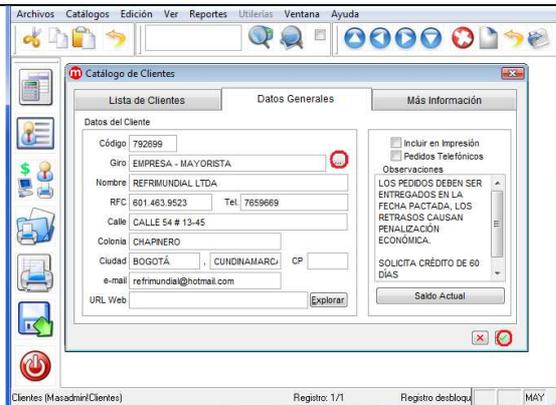


Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Ahora, volver a la ventana de "Catálogo de Clientes" y dar clic en el botón que está al lado derecho de la casilla "Giro"⁸¹ (Cuadro pequeño con tres puntos alineados horizontalmente) para que salga la ventana de "Giros de clientes y proveedores" y se pueda escoger el giro a poner en la casilla, dando clic sobre el nombre o tipo del giro y pulsando enter para que ya salga en la ventana de "Catálogo de Clientes" y se tenga completo el registro o dar clic sobre el botón "OK".

Figura. Registro del campo "Giro"

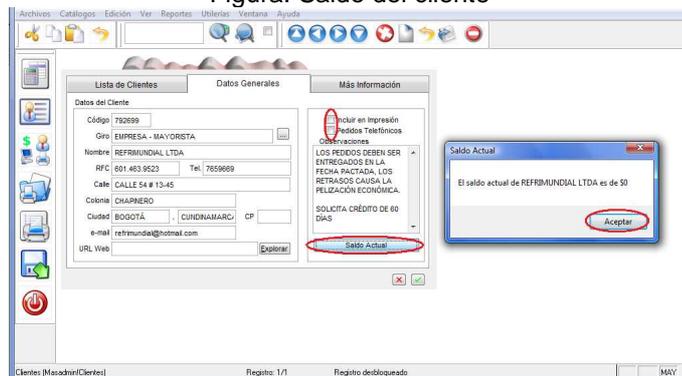
⁸¹ Giro se refiere a la actividad que realiza el cliente (proveedor o la misma organización, pero en este caso es el cliente), si es un almacén, distribuidor, comercializador, etc.



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Las opciones ubicadas en la parte superior del cuadro de “Observaciones” se eligen dependiendo del cliente. Por ejemplo, si el cliente hace pedidos por teléfono. El botón “Saldo Actual” reporta lo que el cliente está debiendo a la empresa por la adquisición de productos. Se debe dar clic sobre el botón para generar la información y se da clic en “Aceptar” para cerrar el diálogo.

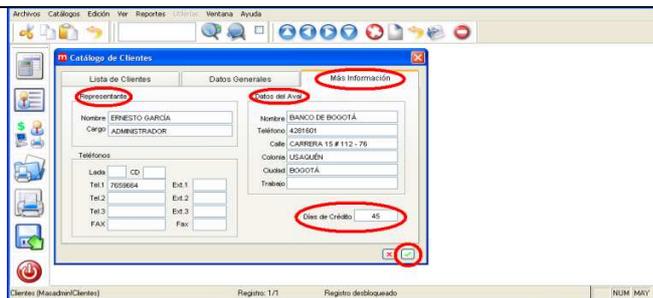
Figura. Saldo del cliente



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

En la tercera pestaña de la ventana de “Catálogo de Clientes” llamada “Más Información” se registran datos específicos y complementarios sobre el cliente. En la parte izquierda se encuentran las casillas para ingresar los datos del representante del cliente (O persona que se contacta), escogiendo cada una de las casillas se accede para la introducción de datos. En el lado derecho se encuentran las casillas para el aval del cliente. Éste puede ser una persona natural o jurídica (Como un banco) que soporta y avala el pago de la deuda del cliente con la empresa y en la parte inferior derecha está la casilla para colocar el plazo para el pago. Se oprime la tecla enter o se da clic en el botón “OK”. Con este proceso se identifica mucho mejor a los clientes.

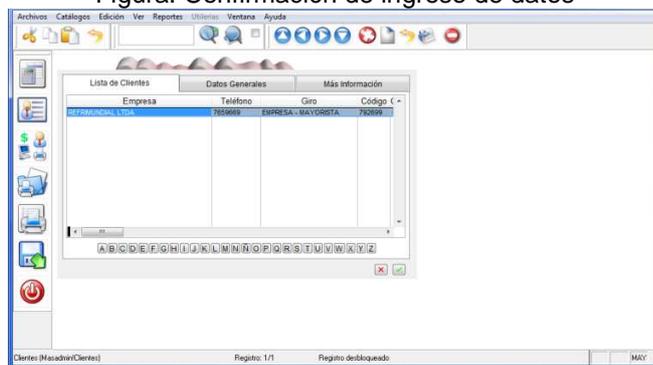
Figura. Datos complementarios del cliente



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Ya se pueden observar los registros en la primera pestaña “Lista de Clientes” (Menú Principal – Catálogo de clientes) de manera ordenada. Las letras del abecedario están en la parte inferior de la ventana, para buscar de forma más rápida los datos de cualquier cliente.

Figura. Confirmación de ingreso de datos



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

6°. Desplazar el ratón hacia el Menú Principal y entrar a “Catálogos” para entrar a los submenús “Ciudades” y “Estados”, para ingresar las ciudades y departamentos que tiene el país; todo esto con el fin de ahorrar tiempo a la hora de ingresar datos.

Figura. Ingreso de ciudades y departamentos⁸²

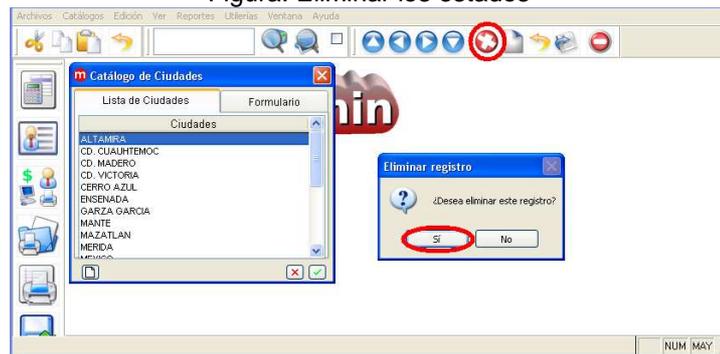
⁸² En el programa aparecen como “Ciudades y Estados”, por lo tanto se da a entender que los Estados se remplazan por departamentos para este caso de microempresas colombianas.



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Aparece una ventana pequeña con dos pestañas, “Catálogo de Ciudades”. La que se encuentra a la izquierda es la que se va encontrar abierta y saldrán los estados del país de México. Se deben eliminar esos registros y actualizarlo con las ciudades de Colombia, se da clic a cada uno de las ciudades apareciendo el botón rojo circular con una “X” (Equis) de color blanco, saldrá un cuadro de diálogo para confirmar la eliminación del registro y la posterior introducción de uno nuevo.

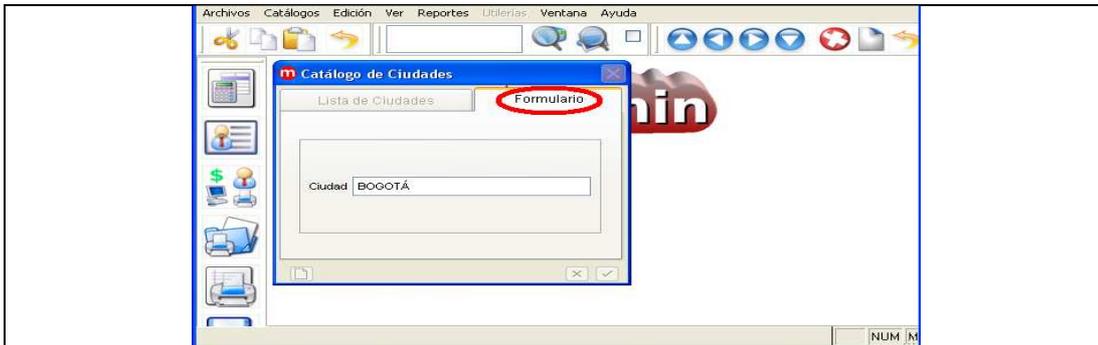
Figura. Eliminar los estados



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

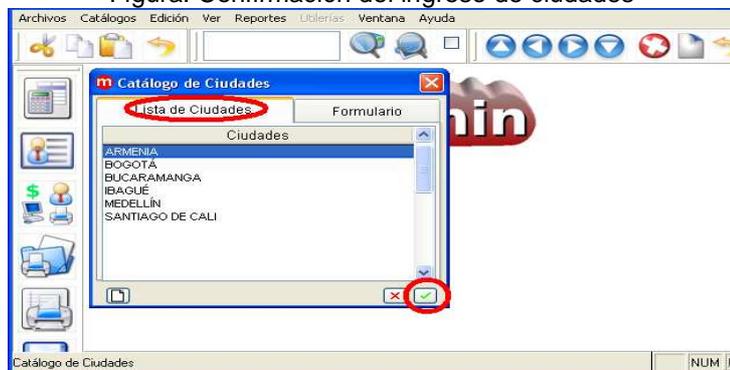
Como aparece la pestaña de “Formularios” para ingresar el dato, se escriben los nombres de las ciudades, teniendo en cuenta que siempre después de cada nombre debe dar clic sobre el botón de “Agregar nuevo registro” para escribir el siguiente dato. Después de escribir el nombre de la ciudad, se oprime la tecla enter.

Figura. Ingreso de ciudades



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

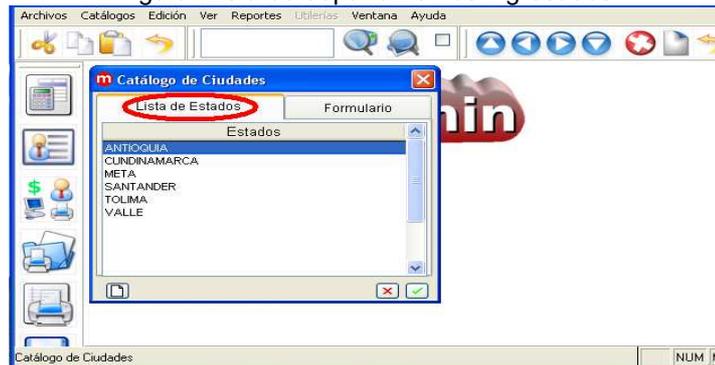
Figura. Confirmación del ingreso de ciudades



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

El procedimiento anterior es similar para el ingreso de los departamentos, sólo que como dice “Estados”, se ingresan los nombres de los departamentos o regiones que conforman el país.

Figura. Lista de departamentos ingresados

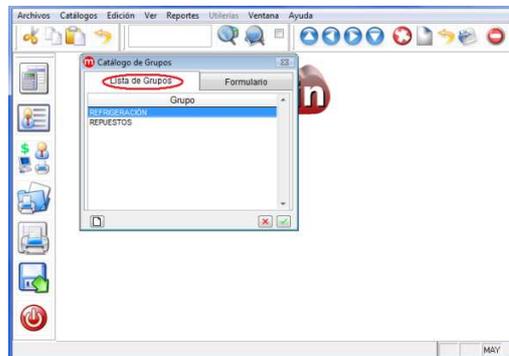


Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Volviendo a “Catálogos”, se da clic en la opción “Grupos de productos y servicios” o en “Marcas de productos y servicios” para poder ordenar y clasificar los productos y servicios. Este procedimiento es similar a los

anteriores. Para “Grupos de productos y servicios” se debe ingresar el tipo o la familia de productos de la empresa, en caso de aplicar.

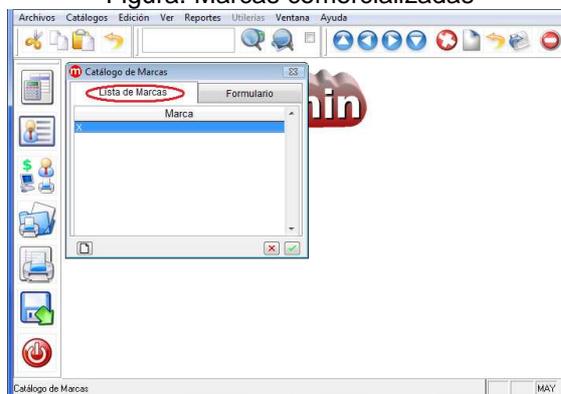
Figura. Clasificación de los productos



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Para la opción de “Marcas de productos y servicios”, se debe ingresar el nombre del producto, artículo o servicio que produce la empresa, o, si se trata de una comercializadora, clasificar el inventario en las marcas que vende o las que se compra.

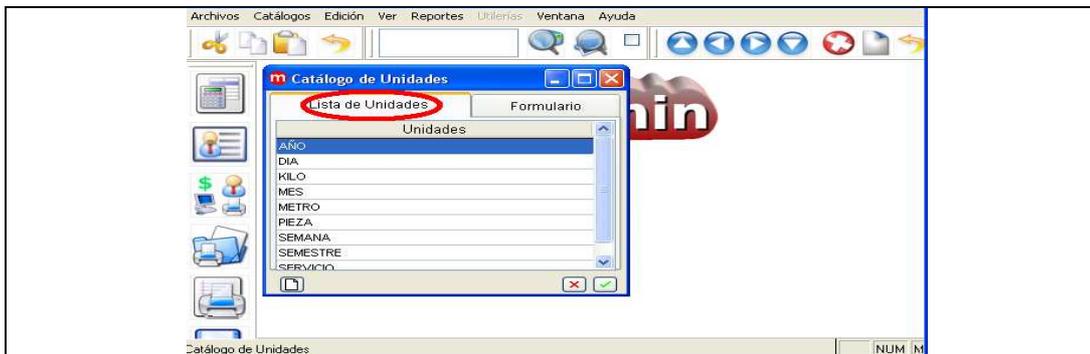
Figura. Marcas comercializadas



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

La siguiente aplicación se denomina “Unidades de medida” y es para configurar las unidades pertinentes en las que se venden los productos o artículos. Por ejemplo, unidades, kilos, meses, años, piezas, litros, etc. Algunas medidas ya están incorporadas, para agregar otra nueva o borrar cualquiera de ellas, se debe seguir los procedimientos para ingresar y/o eliminar registros.

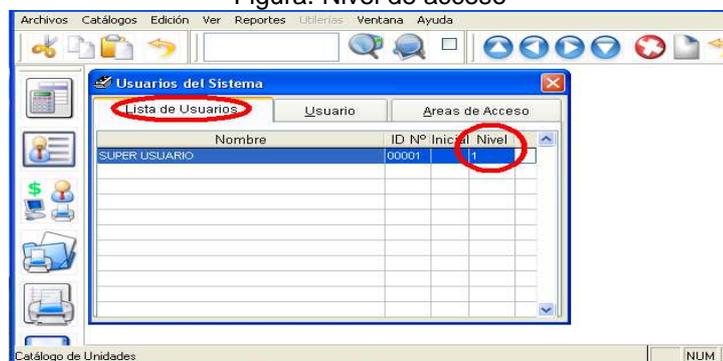
Figura. Unidades de medida utilizadas



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

7. Para terminar con el menú “Catálogos”, se da clic en la opción “Usuarios del Sistema”, para establecer y delegar la manipulación del programa. Después de instalar el software se da como contraseña la palabra “PASSWORD”, se entra con el usuario “Super Usuario”, quien es aquel que tiene el acceso completo a las aplicaciones del programa. Los demás tienen el acceso restringido a algunas zonas o aplicaciones del software. Esto quiere decir que el nivel de acceso del “Super Usuario” es de 1, con acceso a todas las aplicaciones excepto las que ya vienen predeterminadas en el programa (Entre más grande sea el número del nivel de acceso, en una escala de 1 a 5, menos aplicaciones se podrán utilizar).

Figura. Nivel de acceso



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Para acceder con otro nombre de usuario y contraseña, se debe dar clic en la pestaña “Usuario” y seleccionar “Agregar nuevo registro”.

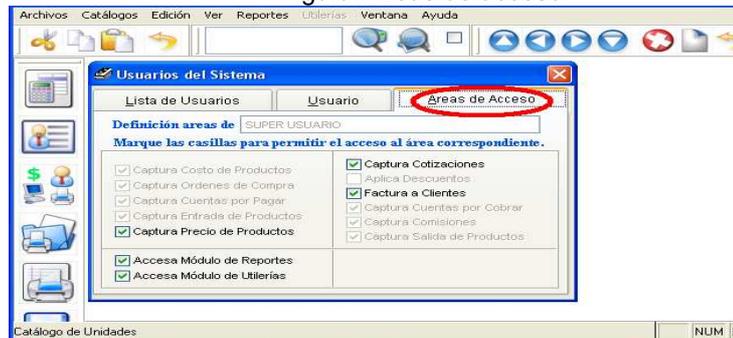
Figura. Registro de usuarios



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

En la tercera pestaña de la ventana se muestran las áreas de aplicación del programa a las que se puede tener acceso. Terminado este procedimiento se da clic en el botón "Cerrar".

Figura. Áreas de acceso



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

8°. Ahora se prosigue con la explicación del menú principal "Archivos". Contiene tres (3) submenús de aplicación el cual hace complemento con las demás aplicaciones del software mencionadas anteriormente. El primer submenú se denomina "Lista de Precios".

Figura. Menú "archivos"

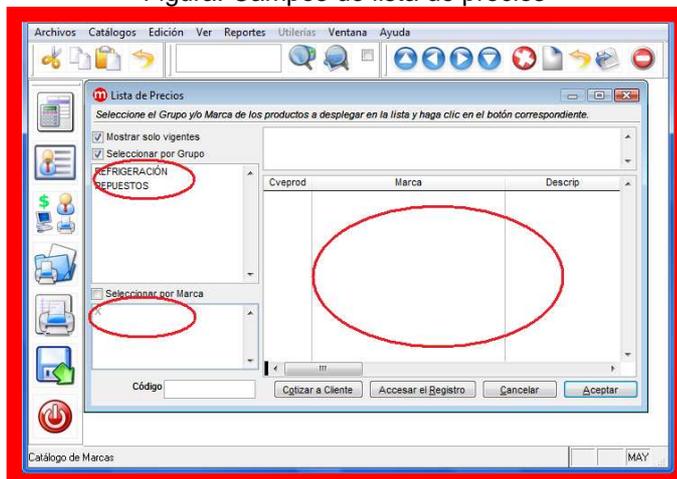


Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

La ventana que se abre muestra en la parte izquierda dos cuadros en donde

están contenidos los grupos (Cuadro superior) y las marcas (Cuadro inferior) de los productos ofrecidos en la empresa. Esto es con el fin de clasificarlos y poder mostrarlos de manera ordenada y con características específicas.

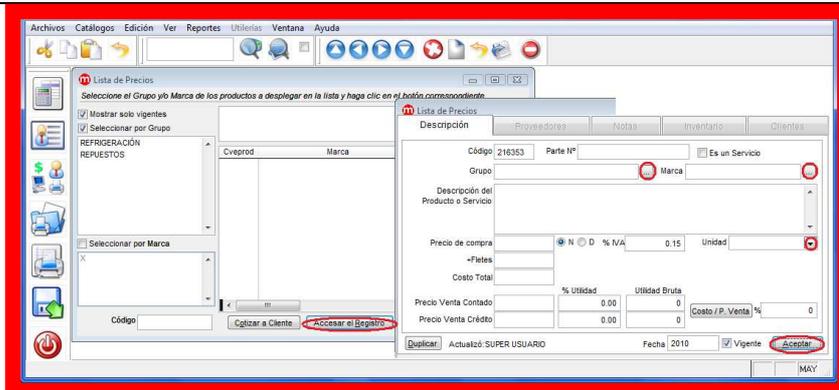
Figura. Campos de lista de precios



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

En la parte de abajo se ubica el botón “Accesar el Registro” para darle clic y poder ingresar algunas características de los productos, con el objetivo de mostrarle al cliente rasgos que distinguen al producto para comprarlo con un grado de confiabilidad más alto. Se debe dar clic a las casillas que salen en la ventana llamada “Productos y Servicios” e ingresar la información. Como ya se tienen los datos o registros de grupos y marcas, en esas casillas basta con pulsar clic al lado derecho de la misma sobre un cuadro pequeño con tres (3) puntos alineados horizontalmente para escoger el grupo y la marca donde se encuentra el producto. Para la casilla de “Unidades”, se da clic en el cuadro azul pequeño que está adjunto a la casilla y se escoge el tipo de unidades del producto a vender.

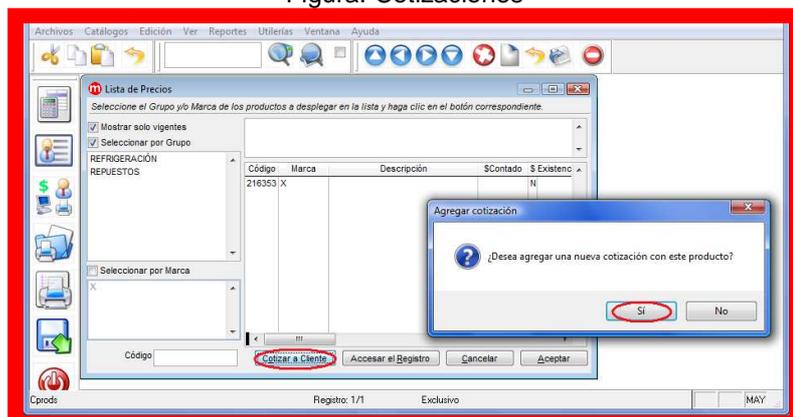
Figura. Productos y servicios



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Ahora, si se quiere hacer una cotización, sólo basta con dar clic en el botón “Cotizar a Cliente” ubicado en la parte inferior de la ventana “Lista de Precios”; es el primero de los cuatro (4) situados en esta ventana. Inmediatamente aparece un cuadro de diálogo y se oprime enter o se da clic en el botón de la opción “Sí”.

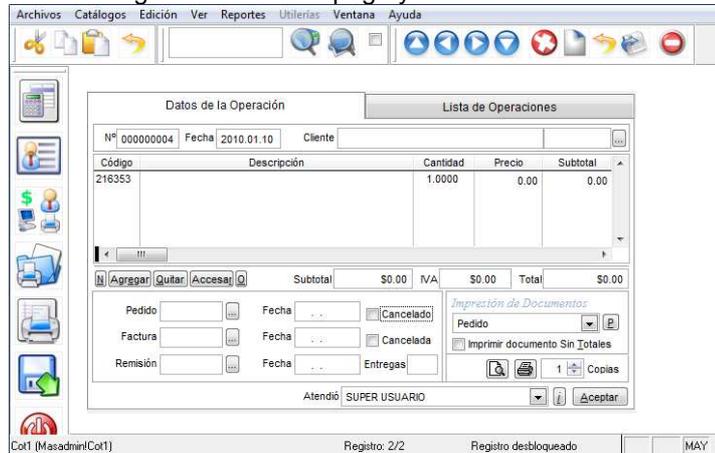
Figura. Cotizaciones



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Entonces se abre otro cuadro de diálogo y se da clic en cualquier opción, dependiendo si el cliente va a pagar a crédito o de contado.

Figura. Formas de pago y control de ventas

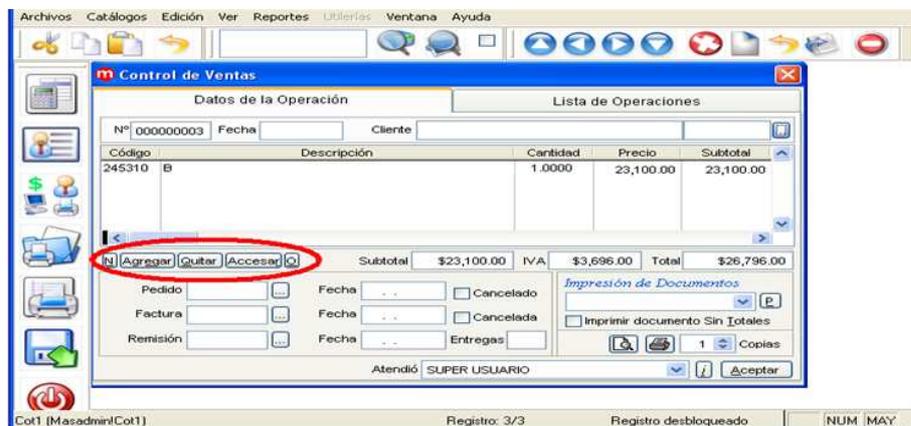


Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

El resultado obtenido es una cotización correspondiente a un producto, dependiendo si se va a pagar a crédito o de contado y si se quiere vender con el I.V.A. incluido (Si no se va a cobrar I.V.A. entonces se configura como se explicó anteriormente en el Menú Principal la opción “Utilerías”, dirigiéndose en el submenú, también con el ratón a la opción “Configuración” y buscar la casilla I.V.A. en una de las pestañas que allí aparecen). En la casilla “Cliente” a su lado derecho se encuentra el código y consecutivamente un cuadro pequeño con tres (3) puntos horizontalmente alineados para darle clic y buscar al cliente, si éste se encuentra en la base de datos del programa. Lo mismo para las casillas “Pedido”, “Factura”, “Remisión”, sólo que ya con el hecho de dar clic al cuadro pequeño, automáticamente muestra el código de éstos ítems. También está la opción de imprimir la cotización en la parte inferior derecha de la ventana; dar clic en los botones de función para imprimir.

En los botones que se encuentran debajo del cuadro principal de la ventana, “Agregar”, “Quitar” y “Accesar”, son para ingresar o eliminar datos y registros para realizar otra cotización con otro producto o con otro cliente. Las ventanas que se muestran al hacer clic sobre éstos botones, son de procedimientos anteriormente explicados en este manual.

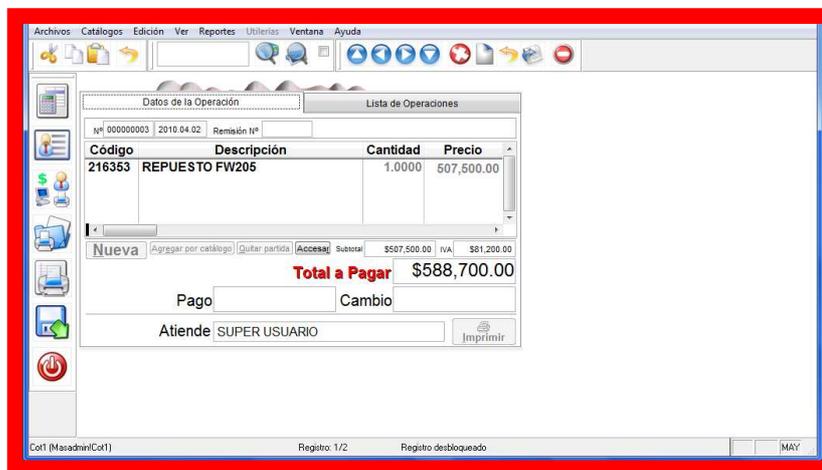
Figura. Atributos adjuntos al control de ventas



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Las demás opciones del submenú de “Archivos” son reportes emitidos por el programa a la hora de hacer una cotización o una factura, por lo tanto no son aplicaciones para ingresar datos y registros, sino resultados obtenidos para darle a conocer al cliente e imprimir. En este ejemplo se puede ver la opción “Punto de Venta” para tener control de las ventas y realizar una factura.

Figura. Facturación



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

FIN

VARIABLE: Sistema de información	Guía No. 20
NOMBRE: Guía para interpretar los informes	

Para obtener los informes, deben generarse desde el menú “Reportes”, ubicado en la barra principal. En esta aplicación se observará el resultado de las operaciones realizadas con el cliente, lista de precios, facturas, cotizaciones, etc. Dando clic sobre “reportes” se muestra el submenú que lo componen dos aplicaciones, “Informes” y “Especificar Impresora”; Debe seleccionarse la opción “Informes”.

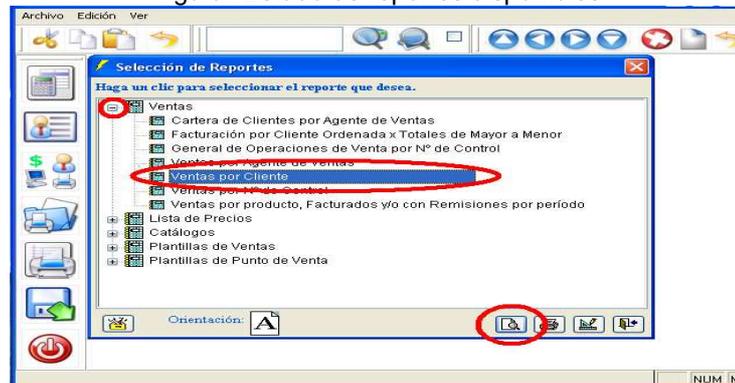
Figura. Menú informes



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Aparecerá una ventana con una lista de tipos de informes a imprimir, llamada “Selección de Reportes”. Para elegir el tipo de informe que se quiere imprimir (O simplemente ver), se da clic en el cuadro pequeño ubicado en la parte izquierda de cada nombre de reporte, el cual contiene una cruz (o signo más). Se abrirán los nombres de los informes contenidos allí y seleccionar el nombre o la figura verde que aparece al lado izquierdo y luego se da clic en el botón de “Vista”, simbolizado con una hoja y una lupa, ubicado en la parte inferior derecha de la ventana.

Figura. Listado de reportes disponibles

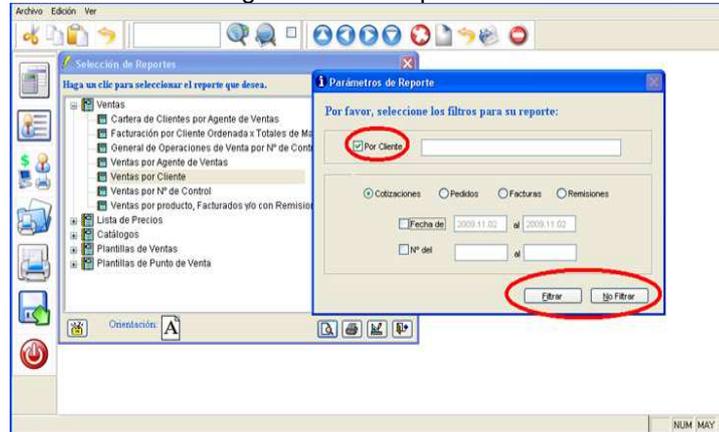


Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Sale una ventana de diálogo para que el informe aparezca con las especificaciones deseadas (Filtros). Dar clic sobre los cuadros y círculos pequeños donde se quiere hacer el filtro (Es decir, se escoge la información que se desee imprimir o ver). En la casilla del lado derecho de la opción “Por Cliente”, se debe ingresar el nombre del cliente (si se tiene en los registros y si el informe es con base en él). Se da clic con el ratón en el botón “Filtrar” ubicado en la parte inferior derecha de la ventana.

Si no se quiere filtrar se da clic en el botón “No Filtrar” inmediatamente salga la ventana “Parámetros de Reporte”.

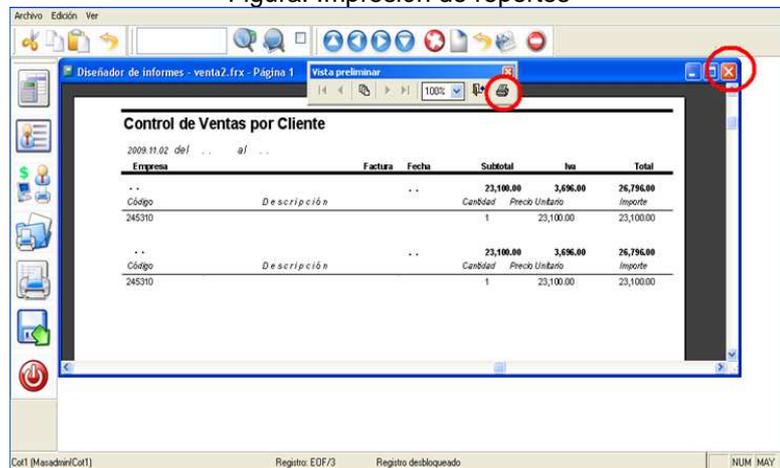
Figura. Filtros disponibles



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

El informe ahora es visible. Está representado en una hoja con la información pertinente demandada por el usuario. En la esquina superior izquierda está una ventana muy pequeña para elegir la opción de “Imprimir” el informe y si no se quiere imprimir, se da clic en el cuadro rojo de la esquina superior izquierda de la ventana, botón “Cerrar”. En este caso se puede apreciar el historial de compras del cliente en un tiempo determinado.

Figura. Impresión de reportes



Fuente: Capturado del software MassAdmin Punto de Venta. Año 2010.

Se presentó la estructura general del reporte de ventas por cliente, este incorpora una de las principales herramientas de análisis para una empresa. El seguimiento del comportamiento de un cliente a través del tiempo permitirá en el futuro realizar proyecciones de ventas más acertadas, lo que favorecerá la planeación de las actividades.

Un buen seguimiento de ventas permite enfocar los esfuerzos en mantener la fidelidad del cliente y en asegurar su colaboración en los procesos de desarrollo de productos que se buscan con este documento, el reporte de los datos es importante porque permitirá seleccionar de forma adecuada las personas en el momento de realizar los muestreos estadísticos, algunos reportes son de utilidad para armar el portafolio de la empresa tal como la lista de precios por producto y marca, dependiendo a la clase de empresas que se les aplique.

Para el caso de empresas que se dedican a la fabricación de muebles, el principal aporte se encuentra en la posibilidad de controlar los datos de los clientes a modo de agenda, incluyendo en una línea de tiempo las ventas y los datos importantes. Esta función puede ser incluso reemplazada con otros dispositivos también digitales, como las computadoras de bolsillo tipo Palm, que en muchas ocasiones ofrecen de forma gratuita aplicaciones para controlar los movimientos de la empresa, y en algunos casos requieren una inversión mucho menor que la de la adquisición de un computador.

FIN

ETAPA 2. NIVELACIÓN

VARIABLE: SEGUIMIENTO A LA COMPETENCIA

En esta sección del método se explica cómo realizar un primer filtro para establecer si las condiciones generales del mercado son favorables para iniciar un proceso de innovación o imitación de productos. Esto se logra a partir del análisis de las variables del macro-sector que influyen directa o indirectamente en las decisiones de la empresa y que benefician o perjudican las posibilidades de éxito.

VARIABLE: Seguimiento a la competencia	Guía No. 21
NOMBRE: Guía para determinar la favorabilidad del sector	
• OBJETIVO	

Explicar la forma general para sondear las variables del entorno que pueden influir en el desarrollo de las operaciones de la empresa.

- **¿QUÉ ES EL SONDEO DE MERCADO?**

Es el proceso que se realiza al interior de una empresa para determinar las condiciones generales del sector en el que compete, y considera todos aquellos factores externos que influyen en el desarrollo de la actividad productiva y de comercialización de productos. Se busca leer las características de los siguientes aspectos:

- **“Aspecto geográfico:** *La subdivisión del mercado se presenta en áreas geográficas como regiones, provincias, continentes. Sin embargo, también se puede aplicar el concepto al tipo de clima de una zona determinada.*
- **Aspecto demográfico:** *El mercado puede ser dividido por características demográficas, como población, edad, raza, sexo, número de individuos por familia, gustos, necesidades.*
- **Aspecto socioeconómico:** *Algunas de las variables que se toman en cuenta en este caso son educación, ingreso monetario, clases sociales, ocupación, tratados de libre comercio, leyes de regulación a los productos.*
- **Aspecto psicográfico:** *Tiene que ver con el campo de la psicología, tales como las necesidades, la motivación de compra, valores, gustos e intereses.*⁸³
- **Aspecto político:** *Considera la estabilidad de las políticas públicas y fiscales para el desarrollo de las actividades comerciales, influye si hay existencia de estímulos gubernamentales para el desarrollo de la industria y si es posible acceder a estos para beneficio de la empresa.*

- **IMPORTANCIA**

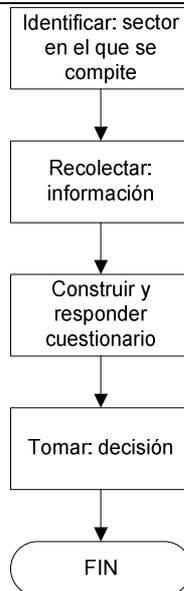
Con el fin de detectar oportunidades y amenazas para la empresa es posible realizar de forma continua un proceso conocido como sondeo inicial de mercado. Los resultados de este sondeo permitirán tomar decisiones con base en información para reducir la incertidumbre en el momento de iniciar un negocio o un estudio para el lanzamiento de productos.

La forma de sondear el mercado es sencilla y los resultados que se obtienen pueden proteger a la empresa de alguna pérdida financiera, partiendo de la observación de las condiciones generales del mercado.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Sondeo de mercado

⁸³ Adaptado de los foros gerenciales de www.eGrupos.net, Plan de negocios.



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **EJEMPLO**

- **1º. Identificar el sector en el que se compete**

Aunque puede parecer sencillo, existen problemas en la identificación de las actividades industriales realizadas por las empresas. Prueba de ello son las inexactitudes en los registros ante la cámara de comercio con el “Código Industrial Internacional Uniforme” –CIIU-. De la identificación veraz y oportuna de este código y de las actividades realizadas por la empresa será mucho más fácil conseguir información de la competencia rastreándolos con la ayuda de las bases de datos gratuitas que la cámara de comercio ofrece a sus afiliados.

Con el objetivo de identificar el código CIIU, se debe aprovechar la experiencia de los asesores de la cámara de comercio y con su ayuda determinar de forma veraz el sector o los sectores industriales que conforman la competencia directa de la empresa.

- **2º. Recolectar información**

Mucha información general puede adquirirse a través de páginas de internet, y periódicos, la constante actualización de la situación política y de la expedición de normas por el legislativo colombiano representa la oportunidad de tomar mejores decisiones y de rastrear amenazas y oportunidades. No obstante la información que se obtiene a través de medios especializados como la cámara de comercio y el ministerio de comercio, son los que proporcionan la mejor calidad de información y de forma efectiva ayuda a realizar un excelente sondeo del mercado.

- **3º. Construir y responder un cuestionario para sondear el mercado**

La empresa deberá indagar a través de preguntas si existen condiciones favorables en cada uno de los aspectos que se presentaron en la definición del sondeo de mercado, y organizarlas en un formato para facilitar su calificación. El formato que se presenta a continuación debe servir como guía para la construcción de uno propio para cada empresa según sus características particulares.

Cuadro. Cuestionario para sondear el mercado

SONDEO GENERAL DEL MERCADO		
ASPECTOS	PREGUNTAS	SI - NO
Geográfico	¿El mercado es lo suficientemente grande para aceptar un nuevo producto competidor?	
	¿Es posible expandir las ventas a nuevas regiones en el futuro?	
	¿Los productos de la empresa son acordes con las necesidades de la industria?	
	¿Los competidores de la misma área geográfica son muy fuertes y reconocidos en el mercado?	
Demográfico	¿Existe fidelidad a la empresa por parte de algunos clientes?	
	¿Los gustos y necesidades de los clientes son satisfechos con los productos de la empresa?	
Socioeconómico	¿Los clientes tienen la capacidad económica suficiente para adquirir los productos?	
	¿Son los productos de la empresa aceptados en el mercado?	
	¿Los productos de la empresa pueden ser adquiridos por cualquier persona sin implicaciones éticas de tipo ambiental, laboral o legal?	
	Las ventas no dependen de las fluctuaciones o de ciclos macroeconómicos	
	¿Existe capacidad financiera para absorber un posible mal resultado en la venta?	
Psicográfico	¿Los valores de la empresa son similares a los de los clientes que adquieren el producto?	
	¿Son los productos de la empresa reconocidos en el mercado por su calidad?	
	¿El producto incentiva a la compra por parte de los clientes sin mayor esfuerzo de mercadeo?	
Político	¿Incentivan las políticas gubernamentales el desarrollo de la pequeña empresa?	
	¿Existen entidades oficiales que apoyan la industria a través de créditos o asesoría?	
	¿Es posible que la empresa acceda a ayuda externa para realizar su actividad?	
	¿La situación política afecta de forma directa la operación de la empresa?	
	¿Considera que exista seguridad para el desarrollo de las actividades empresariales?	
TOTAL DE SI		
TOTAL DE NO		

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

4º. Tomar una decisión

Cuando se realiza el conteo de respuestas por el "SI" y por "NO", debe considerarse que, una mayor cantidad de respuestas afirmativas pueden representar mayor posibilidad de éxito y se recomienda continuar la exploración del mercado en busca del lanzamiento de nuevos productos, y que una mayor cantidad de respuestas negativas puede indicar que existen obstáculos enormes para seguir desempeñando las actividades actuales de la empresa y se debería considerar la migración a otros sectores industriales menos competidos.

El sondeo del mercado debe realizarse de forma constante, por lo menos una vez

cada año, porque las condiciones macroeconómicas, políticas, sociales se ven afectadas por muchos factores que difícilmente son controlables. Es por esto que una permanente actualización puede servir para detectar amenazas y oportunidades para la empresa.

- **ACTIVIDAD PARA EL EMPRESARIO**

A partir de la información ofrecida, construir un formato que permita evaluar y realizar seguimiento a aquellas características del mercado que pueden afectar o beneficiar la actividad industrial de la empresa.

FIN

VARIABLE: Seguimiento a la competencia	Guía No. 22
NOMBRE: Guía para realizar seguimiento a la competencia	
• OBJETIVO	

Presentar una herramienta para analizar las ventajas de la competencia y tomar decisiones de mejora.

- **IMPORTANCIA**

La supervivencia en el mercado es una lucha permanente por conservar los clientes y hacer que estos adquieran los productos propios antes que los de la competencia, es por esto que una de las formas para diferenciarse es realizar un seguimiento, comparar y mejorar las debilidades. Con este objetivo se presenta esta herramienta sencilla de seguimiento y toma de decisiones, este proceso es importante para el desarrollo de productos porque es una de las fuentes principales de información para la casa de función de calidad que es usada para el desarrollo del concepto de producto.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Seguimiento a la competencia



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **EJEMPLO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Para realizar este proceso debe usarse como base la tabla que se presenta en el archivo de Excel "Análisis_Competencia", en la hoja "Percepción del cliente". El archivo está ubicado en el disco compacto adjunto. Esta metodología busca que a través de la comparación directa con los competidores, la empresa mejore al identificar las fortalezas de los demás y

las adapte para ser más competitivo en el mercado.

1º. Identificar características de las empresas del sector

Para iniciar el proceso el empresario debe identificar cuáles son las empresas locales más cercanas que representan competencia, además de identificar todas las características que influyen en la decisión de compra. Estas se presentan en el siguiente formato para agilizar la calificación que servirá para el estudio y comparar la situación de la empresa con la competencia:

Cuadro. Formato para realizar seguimiento a la competencia

ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA A PARTIR DE LA PERCEPCIÓN DE LOS CLIENTES						
Calificar de 1 a 5 así: 1->Mala ;2->Regular; 3->Aceptable ; 4->Buena ; 5->Excelente						
CARACTERÍSTICAS	EMPRESA ABC	COMPETIDOR 1	COMPETIDOR 2	COMPETIDOR 3	COMPETIDOR 4	PROMEDIO
Durabilidad						
Calidad						
Imagen						
Relación con los clientes						
Ubicación						
Servicio al cliente						
Formas de pago						
Tiempo de entrega						
Precio de venta						
Promociones						
Horarios de atención						
Descuentos						
Antigüedad						
Variedad de productos						
Satisfacción de las necesidades						
Imagen del punto de venta						
TOTAL PUNTOS						

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

2º. Seleccionar a las personas que realizarán la valoración

Como se trata de un sondeo preliminar no es tan rigurosa la selección de las personas para calificar, se recomienda invitar a algunos clientes, si es posible se debe invitar a los de la competencia, algunas personas de la empresa que

estén involucradas tanto en la parte de producción como en el área administrativa y al dueño o gerente.

3º. Realizar la calificación

La evaluación es sencilla, teniendo como base el formato anterior, se asigna una calificación a cada empresa para cada una de las características. Las calificaciones deberán ser concertadas entre todos los asistentes y guardando siempre la objetividad.

El formato de Excel calcula y grafica de forma inmediata los puntajes, el análisis que se deberá realizar variará según la empresa y los ítems valorados. A modo de ejemplo se presenta una calificación ficticia de comparación entre tres empresas, con el objetivo de instruir la forma de llenar el formato y de analizar las gráficas.

Figura. Forma de llenar el formato de seguimiento a la competencia

ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA A PARTIR DE LA PERCEPCIÓN DE LOS CLIENTES						
Calificar de 1 a 5 así: 1->Mala ;2->Regular; 3->Aceptable ; 4->Buena ; 5->Excelente						
CARACTERÍSTICAS	EMPRESA ABC	COMPETIDOR 1	COMPETIDOR 2	COMPETIDOR 3	COMPETIDOR 4	PROMEDIO
Durabilidad	5	4	4			4,3
Calidad	3	3	5			3,7
Imagen	1	2	4			2,3
Relación con los clientes	1	4	4			3,0
Ubicación	2	4	2			2,7
Servicio al cliente	4	2	3			3,0
Formas de pago	4	3	1			2,7
Tiempo de entrega	2	2	4			2,7
Precio de venta	1	1	3			1,7
Promociones	1	3	1			1,7
Horarios de atención	1	1	1			1,0
Descuentos	2	1	1			1,3
Antigüedad	2	1	2			1,7
Variedad de productos	3	2	2			2,3
Satisfacción de las necesidades	1	2	3			2,0
Imagen del punto de venta	2	3	4			3,0
TOTAL PUNTOS	35	38	44	0	0	39,0

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

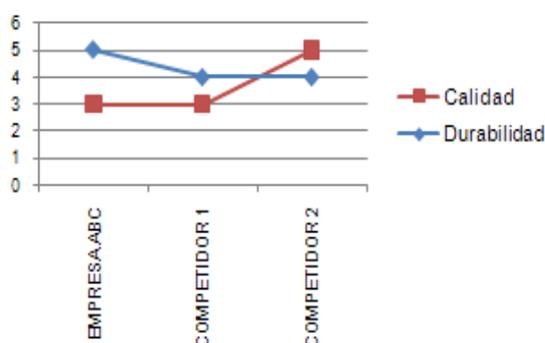
4º. Análisis de las gráficas

Para mayor facilidad de análisis se presenta en una misma gráfica las líneas que representan las calificaciones para 2 variables. Después de la gráfica se incluyen algunas preguntas que la empresa se debe realizar y que una vez resueltas pueden generar acciones de mejora.

La forma de leer los gráficos es la siguiente, cada línea representa el comportamiento de una variable, como lo son calidad y precio, a la izquierda se puede ver la base de calificación es decir los números de 1 a 5, en donde 1 es malo y 5 es excelente, cada empresa está representada en el eje horizontal. Las comparaciones se realizan haciéndole seguimiento a cada línea a través de las 3 empresas. En el caso de la línea azul del ejemplo se puede decir que los precios que maneja la empresa ABC LTDA son mucho mejor percibidos por los clientes que los de las empresas de la competencia 1 y 2. En cuanto a la calidad, esta es mejor valorada en la empresa de la competencia 2, y se percibe igualdad condiciones entre ABC LTDA y la competencia 1. Esta lectura debe hacerse para todas las gráficas, a continuación se presentan algunas inquietudes para que los empresarios analicen en conjunto con las gráficas.

Siempre se debe considerar lo siguiente: ¿Qué debo hacer para mejorar?, ¿Qué información necesito para tomar decisiones de mejora?, ¿Cómo puedo adquirir esa información?, ¿Cómo puedo usar la información que está disponible?

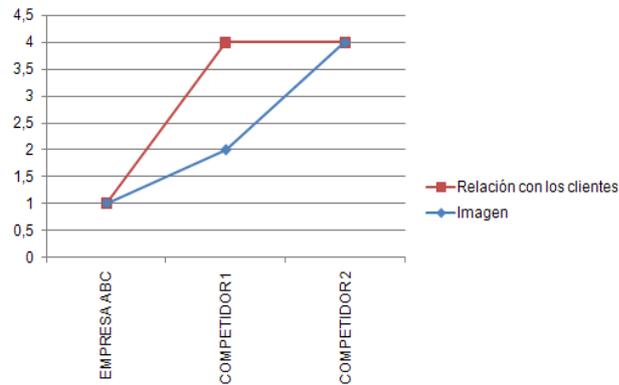
Figura. Comparación de durabilidad y calidad



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

El empresario debe preguntarse: ¿Por qué la calidad de los productos de la competencia es mejor?, ¿Qué cosas hacen posible que el producto de la empresa sea más durable que el de la competencia?

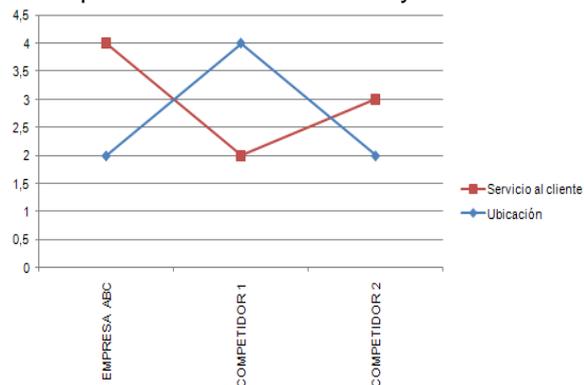
Figura 81. Comparación de imagen y relación con los clientes



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación

El empresario debe preguntarse: ¿Por qué la relación con los clientes es tan mala?, ¿Cómo puedo mejorar la relación con los clientes?, ¿Qué hace la competencia para tener tan buena imagen?

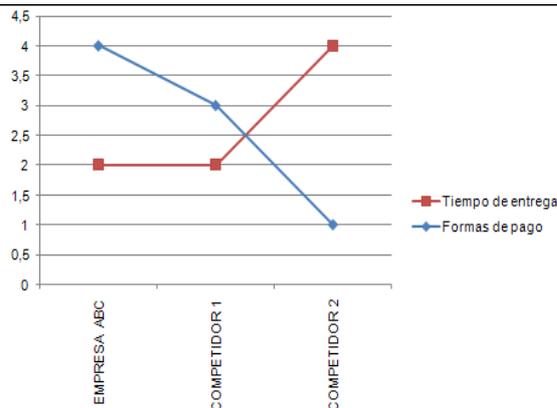
Figura. Comparación entre la ubicación y el servicio al cliente



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

La empresa debe preguntarse: ¿Es necesario mejorar la ubicación de la empresa para obtener buenos resultados?, ¿Cómo se puede mejorar la atención al cliente?

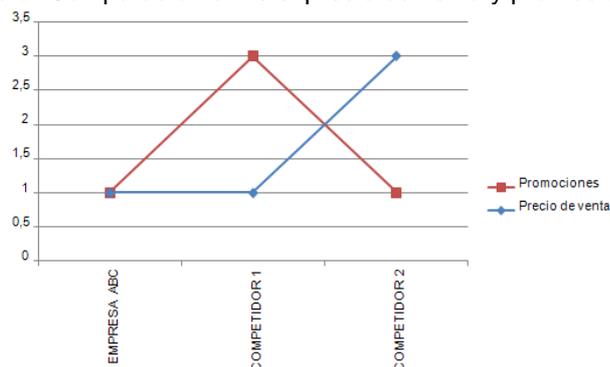
Figura 83. Comparación entre las formas de pago y tiempo de entrega



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

El empresario debe preguntarse: ¿Es sostenible la forma de crédito que le ofrezco a los clientes?, ¿Cómo puedo mejorar los servicios de financiación sin afectar la rentabilidad del negocio?, ¿Cómo puedo reducir los tiempos de entrega?

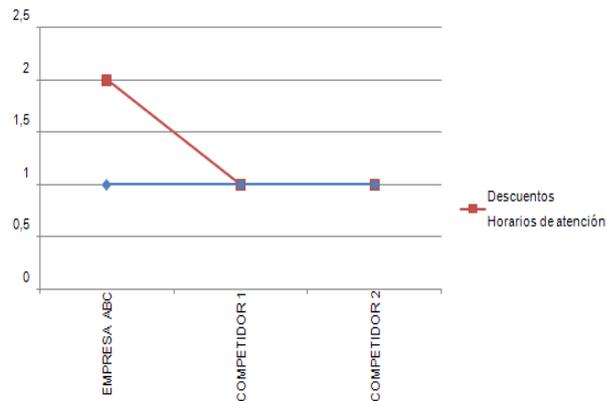
Figura. Comparación entre el precio de venta y promociones



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

El empresario debe preguntarse: ¿Por qué el precio de venta de los productos es tan alto?, ¿Cómo se puede reducir el precio de venta sin afectar la calidad y las utilidades?, ¿Qué cosas hace la competencia para ser mejores en estos aspectos?

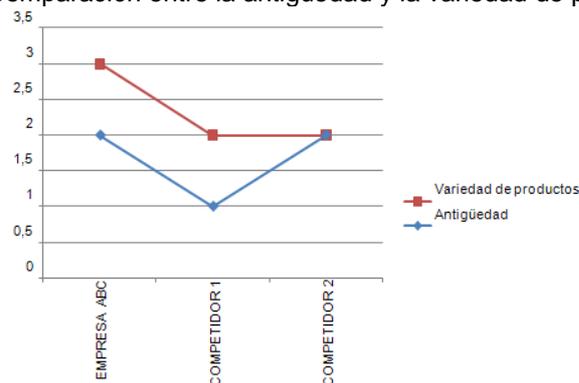
Figura 84. Comparación entre los horarios de atención y los descuentos



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

El empresario debe preguntarse: ¿Cómo se puede mejorar la calificación de descuentos y promociones?, ¿Qué horarios de atención necesitan los clientes?, ¿Es necesario modificar la forma de mercadear los productos?

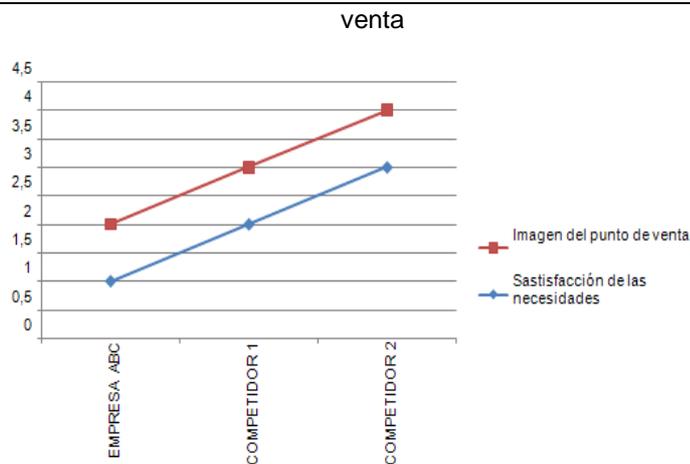
Figura. Comparación entre la antigüedad y la variedad de productos



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

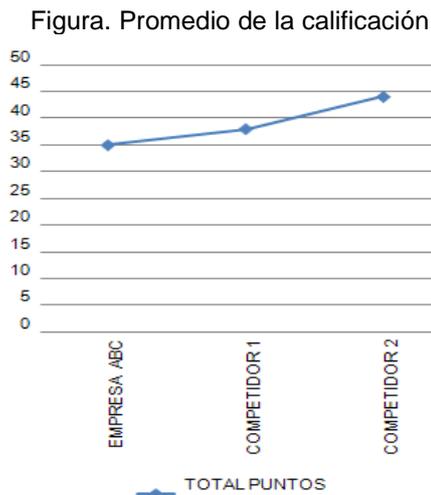
El empresario debe preguntarse: ¿Cómo se puede subsanar la poca antigüedad en el mercado y producir respaldo de marca?, ¿Qué acciones urgentes de mejora se pueden iniciar?, ¿Es oportuno ampliar el portafolio de productos?

Figura. Comparación entre la satisfacción de las necesidades y la imagen del punto de



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

El empresario debe preguntarse: ¿Por qué la fábrica está tan descuidada?, ¿Qué cosas ofrece la competencia para atraer a los clientes?, ¿Cómo se puede escuchar al cliente para satisfacer sus necesidades?



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

El hecho que ABC LTDA tenga un puntaje acumulado menor que las dos empresas de la competencia debe ser una invitación a generar acciones de mejora. El primer paso ya se ha dado que es identificar la competencia y sus factores de éxito. Una de las opciones de mejora que abarca todas las características que se presentaron es el desarrollo de productos y por esa razón estas actividades cobran sentido en este método basado en guías y manuales.

Cuando la empresa presenta ventaja en alguna de las características, o es la líder del mercado local se deben buscar otros referentes de comparación, el objetivo es siempre estar mejorando y estudiar la competencia para estas al

margen de las estrategias que están usando.

5º. Aplicación de acciones correctivas y preventivas

Donde se identifiquen opciones reales e inmediatas de mejora se deberá aplicar la metodología presentada en la guía para planear acciones correctivas y preventivas (Guía 17)

- **ACTIVIDAD PARA EL EMPRESARIO**

Utilizando como base el archivo de Excel que se menciona al inicio del manual, se deben identificar aquellas empresas que son competencia directa, empleando esta herramienta.

Desarrollando un análisis comparativo se establece la posición de la empresa con respecto a la competencia en cada uno de los aspectos identificados como importantes, además de adquirir un compromiso para establecer las acciones correctivas y preventivas tanto para mejorar como para mantenerse una posición competitiva en el mercado.

FIN

ETAPA 2. NIVELACIÓN

VARIABLE:

INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

La investigación de mercados es una herramienta que permite tomar decisiones estratégicas que garantizan el éxito de la empresa al incursionar en un nuevo sector estratégico. Su objetivo es generar mayores posibilidades de intercambio entre la empresa y el consumidor, a partir de escuchar al cliente y cambiar en función de sus demandas y expectativas.

Los principales elementos que se deben considerar en una investigación de mercados se han conocido como las 4 P, que son: producto, precio, plaza y promoción. Estas son definidas así:

Producto: Se realiza una breve descripción de la actividad desarrollada por la empresa, en términos de productos y servicios, entendiéndolos como productos intangibles. Esto se refiere a los bienes que la empresa proporcionará a los consumidores para satisfacer sus necesidades.

Precio: se refiere al análisis de costos que interfieren en la elaboración del producto, que son los que establecen un adecuado precio de venta.

Plaza: describe la ubicación que tendrá el producto dentro de una región o un país. También se incluyen los canales de distribución a través de los cuales el producto llegará hasta el consumidor.

Promoción: Incluye todas las actividades y elementos necesarios para dar a conocer el producto al consumidor.

Además de estos elementos, se deben considerar la competencia, los proveedores, y el estudio de los clientes, quienes serán los receptores de los productos⁸⁴. Estos elementos (4P) servirán como guía para orientar al empresario al desarrollo de un producto a partir del análisis.

En esta sección se ofrecerán algunas herramientas básicas como lo son la medición de la satisfacción del cliente, la segmentación del mercado y la proyección de ventas con base en información histórica. Después de eso se inicia el proceso para identificar un producto, establecer un estudio de costos para determinar las posibilidades de competir, y la forma de mercaderarlo. Por las condiciones del sector en el que las ventas se hacen bajo pedido y sin necesidad de intermediarios se hace innecesario ahondar en el estudio de la "plaza de ventas".

VARIABLE: Investigación de mercados | **Guía No. 23**

NOMBRE: Guía para realizar procesos de medición de la satisfacción del cliente

⁸⁴ Adaptado de los foros gerenciales de www.eGrupos.net, Plan de negocios.

- **OBJETIVO**

Guiar a los empresarios al uso de herramientas para medir la satisfacción del cliente.

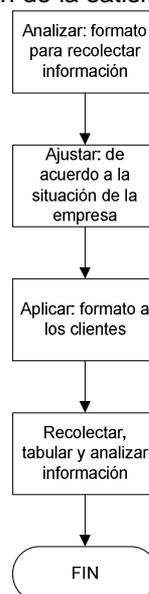
- **IMPORTANCIA**

La mayoría de empresas exitosas buscan conocer mejor a sus clientes e identificar sus gustos, necesidades y la percepción que tiene del producto adquirido por medio de seguimientos permanentes, pero este tema se complica cuando la satisfacción al cliente es considerado un asunto secundario y no se utiliza ninguna herramienta para medirla.

Es muy importante que los clientes se sientan cómodos cuando adquieren un producto. Existen métodos sencillos como charlas informales o entrevistas telefónicas, pero normalmente estas técnicas no ofrecen mucha precisión en la recolección de datos, para solucionar este problema se presenta un formato que permite recolectar y analizar la información de manera más efectiva.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Medición de la satisfacción del cliente



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **PROCEDIMIENTO PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**

- **1º. Analizar formato para recolectar información**

El siguiente formato presenta una guía de posibles aspectos importantes para que los clientes ayuden a evaluar la empresa.

Cuadro. Formato para medir la satisfacción del cliente

ENCUESTA PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES							
NOMBRE DE LA EMPRESA: _____							
NOMBRE:	_____	<input type="checkbox"/>	RECLAMO - QUEJA				
EMPRESA:	_____	<input type="checkbox"/>	SUGERENCIA				
TELÉFONO DE CONTACTO:	_____	<input type="checkbox"/>	FELICITACIÓN				
CORREO ELECTRÓNICO:	_____	<input type="checkbox"/>	RETIRO				
Para la nuestra empresa es importante conocer y medir la satisfacción de los clientes sobre los servicios y productos ofrecidos. La información suministrada nos permitirá continuar mejorando para ofrecer un mejor servicio y satisfacer sus necesidades.							
CALIFIQUE DE 1 A 5, SIENDO 1=DEFICIENTE Y 5= EXCELENTE, A LAS SIGUIENTES AFIRMACIONES.							
	1. CALIDAD DEL PRODUCTO	1	2	3	4	5	OBSERVACIONES
a.							
b.							
c.							
d.							
e.							
	2. LA CALIDAD DEL SERVICIO CUMPLE SUS						
a.							
b.							
c.							
d.							
e.							
	3. CONSIDERA QUE EL PRECIO QUE PAGA POR EL PRODUCTO TIENE BUENA RELACIÓN CON LA CALIDAD						
	4. RECIBE TRATO AMABLE Y RESPETUOSO POR PARTE DE LOS FUNCIONARIOS						
	EFICIENTE PARA LA SOLUCIÓN DE SUS INQUIETUDES Y SUGERENCIAS						
	6. SE ENCUENTRA SATISFECHO CON EL PRODUCTO						
	7. RECOMENDARÍA LA EMPRESA A OTROS CLIENTES						
	8. CUÁL CONSIDERA QUE ES LA MAYOR FORTALEZA DE						
	9. ¿EN QUÉ PUEDE MEJORAR LA EMPRESA PARA SATISFACER SUS NECESIDADES?						
	SUGERENCIAS:						

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

El anterior formato debe ser diligenciado por la mayor cantidad posible de clientes, dándole prioridad a aquellos que tienen un alto porcentaje en el volumen de compras, es decir que aumentan los ingresos de la organización, garantizando la supervivencia del negocio.

El formato está compuesto por las siguientes secciones:

Encabezado: Es la primera parte del formato y sirve para la identificación del encuestado, es decir el cliente, que puede ser una persona natural o una empresa.

Cuerpo:

– **Calidad del producto:** Las casillas de A. hasta E. se utilizan para colocar el nombre del producto a evaluar.

– **Calidad del servicio:** En este caso A. hasta E. se refieren a los servicios

de la compañía como por ejemplo recepción, atención al cliente, tiempo de entrega, etc.

- **Precio:** Sirve para definir si el cliente cree que el producto tiene un precio adecuado de acuerdo a las expectativas y capacidad de compra.
- **Trato amable y respetuoso:** Su función es analizar la relación de los integrantes de la empresa con los clientes.
- **Atención para solución de inquietudes:** Es importante para definir que tan bien conocen los empleados los productos ofrecidos por la empresa.
- **Satisfacción con el producto:** La acción de compra como tal no garantiza la fidelidad del cliente, por eso es importante escuchar las opiniones y críticas con respecto al producto.

Final:

- **Capacidad de crear fidelidad:** Se mide preguntando si los clientes recomendarían a un tercero para adquirir productos de la empresa, si la imagen es buena y existe confianza la respuesta usualmente será positiva.
- **Fortalezas:** Averiguar cuáles son las áreas de la empresa que tienen mejor desempeño desde el punto de vista del cliente.
- **¿En qué se puede mejorar?:** Identifica la percepción que tiene el cliente sobre el producto o la empresa, estas deben tomarse con mucha seriedad y ser estudiadas cuidadosamente para utilizarlas en beneficio de la compañía.

Sugerencias: Siempre deben considerarse como posibilidades de mejora, sin embargo cuando son persistentes deben analizarse con mayor esmero porque indican aspectos que probablemente no han sido tomados en cuenta por la empresa.

Ajustar datos según la situación y el interés de la empresa: Esta herramienta tiene la particularidad de ser fácilmente adaptable y de servir para obtener información rápida, fácil y económica de los clientes, por lo tanto debe entenderse que el formato que se presentó solo es una guía y debe acomodarse a las necesidades específicas, y preguntando aquellas otras cosas que sería favorable conocer.

Entre los cambios obligatorios está la inclusión del logotipo y otros elementos que personalicen la encuesta, además se recomienda escribir un número telefónico para que el cliente pueda comunicarse con la empresa y establecer que soluciones o en qué estado se encuentra el análisis de la información o de las quejas que pudieran presentarse por este método.

2º. Aplicar el formato a los clientes

Cualquier metodología es válida con tal que ofrezca resultados en forma efectiva y económica, se sugiere que cada vez que se entregue un producto este sea acompañado con un formato y así aprovechar para recolectar información.

3º. Recolectar, tabular y analizar la información

La sola recolección de información no aporta elementos importantes para la empresa, estos deben ser tabulados y expresados en forma de porcentaje para que sean analizados y a partir de esto tomar decisiones. Esto debe realizarse periódicamente, y debe estar sujeto a seguimiento constante e inmediato.

- **CONSIDERACIONES**

Medir la satisfacción del cliente es útil siempre y cuando se acompañe de acciones que promuevan al mejoramiento continuo. Si no existe la disposición para invertir (Tiempo, esfuerzo y dinero) en analizar la información obtenida la medición de la satisfacción del cliente se convierte en un gasto sin beneficio. Para hacer rentable la medición de la satisfacción del cliente, se debe tener voluntad y realizar cambios que estén relacionados con las opiniones de los consumidores.

FIN

VARIABLE: Investigación de mercados	Guía No. 24
NOMBRE: Guía para realizar procesos de segmentación de mercado de acuerdo al producto	
<ul style="list-style-type: none">• OBJETIVO <p>Identificar el mercado objetivo de la empresa a través de un proceso de segmentación de mercado.</p>	

- **¿EN QUÉ CONSISTE LA SEGMENTACIÓN DE MERCADOS?**

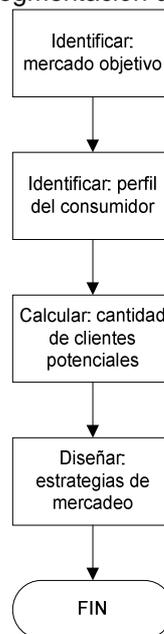
La segmentación consiste en dividir la totalidad de personas o empresas existentes en una población, ya sea un país, una ciudad, o una localidad, y con base en características específicas realizar los filtros necesarios para obtener la cantidad aproximada de clientes potenciales para vender el bien o servicio.

- **IMPORTANCIA**

La segmentación del mercado permite identificar con claridad la cantidad y el tipo de clientes potenciales para direccionar los esfuerzos de mercadeo de forma más efectiva, lo que se traduce en una menor inversión de recursos para lograr el objetivo de toda empresa: vender.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Segmentación de mercado



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

1º. Identificar el mercado objetivo

Se debe definir en términos sencillos el área geográfica en la que se comercializará y se tiene interés en vender a corto plazo, también hay que identificar la ubicación de los clientes posibles o potenciales. Por ejemplo en el caso de las empresas que fabrican muebles pueden abarcar todo el territorio nacional, citando la ciudad de Bogotá o ciudades aledañas.

2º. Identificar el perfil del consumidor (Segmentar)

Cada empresa debe identificar cuáles son las características que definen de forma general a los clientes o consumidores. Esta clasificación puede realizarse de muchas formas y depende en gran medida de lo que ofrece la empresa, es diferente el perfil de consumidor para un helado que es un producto alimenticio de consumo masivo, que el perfil del comprador de puertas, cocinas integrales o closet.

El siguiente cuadro resume algunas características que pueden servir para elaborar el perfil del consumidor, aunque está principalmente relacionado con productos de consumo y no con bienes de capital.

Cuadro. Variables comunes en la segmentación de mercado

CATEGORÍA	VARIABLES	EJEMPLOS
SEGMENTACIÓN CONDUCTUAL	Búsqueda de Beneficios	Calidad, valor gusto, mejora de imagen, belleza, características deportivas, velocidad, emoción, diversión, nutrición, conveniencia
	Uso del producto	Usuarios pesados, medios y ligeros, no usuarios, antiguos usuarios, nuevos usuarios.
	Ocasiones o situaciones	Emergencias, celebraciones, cumpleaños, aniversarios, bodas, nacimientos, funerales, graduaciones.
	Sensibilidad al precio	Sensibles al precio, conscientes del valor, conscientes del estatus(no es importante el precio)
SEGMENTACIÓN DEMOGRÁFICA	Edad	Recién nacidos 0-5, 6-12, 13-17, 18-25, 26-34, 35-49, 50-64, 65
	Género	Hombre, Mujer
	Ingreso	Menor de \$500.000, Mayor de \$500.001 y menor a 1'000.000, Mayor de \$1.000.001
	Ocupación	Obrero, empleado en oficina, técnico, profesional, directivos, independientes, jubilados, amas de casa, desempleados.
	Educación	Graduados de educación superior, grado universitario.
	Ciclo de vida familiar	Solteros, casados sin hijos, casados con hijos pequeños, casados con hijos adolescentes, casados con hijos adultos, divorciados, viudos
	Generación	Generación Y, Generación X, ancianos
	Grupo Técnico	Blancos, afro-estadounidenses, hispanos, asiáticos
	Religión	Protestantes, católicos, musulmanes, hindúes
	Nacionalidad	Estadounidenses, europeos, japoneses, australianos, coreanos
	Clase Social	Clase alta, clase media, clase baja, clase trabajadora, nivel de pobreza
SEGMENTACIÓN GEOGRÁFICA	Región	Noreste, sureste, oeste medio, Venezuela, sur de Ecuador, Bolivia
	Tamaño de la ciudad	Menos de 50.000; 50.000-100.000; 100.000-250.000; 250.000-500.000.....
	Densidad de la Población	Urbana, Suburbana, rural
SEGMENTACIÓN PSICOGRÁFICA	Personalidad	Extrovertido, tímido, impulsivo, individualista, materialista, respetuosos de lo cívico, ansioso, controlado intrépido.
	Estilo de Vida	Aficionados a las actividades al aire libre, aficionados a los deportes, caseros, televidentes, centrados en la familia, adictos al trabajo.
	Motivos	Seguridad, Estatus, relajación, conveniencia.

Fuente: Estrategias de Marketing. O.C.Ferrel, Michael D. Hartline página 144. Año 2010

Cuando los clientes son empresas o industrias, se deben identificar aquellas condiciones que son garantía para realizar tratos de venta, tales como un buen historial crediticio, que estén registradas ante la cámara de comercio con constitución legal, que ofrezcan garantías ante una posible insolvencia, antigüedad en el mercado, entre otras. Además de lo anterior es importante incluir los aspectos obvios del sector industrial como lo son: identificación de las actividades industriales partir de código CIU, el activo y las ganancias reportadas, necesario para determinar que tienen capacidad de pago ante

proyectos de gran tamaño, entre otras que el empresario considere pertinentes.

Debe establecerse la mayor cantidad posible de información que permita acercarse cuando se trata de empresas o de negocios es mucho más fácil porque estos datos pueden adquirirse a través de los directorios telefónicos o se pueden comprar bases de datos a la cámara de comercio, lo que permitirá conocer la lista de los clientes potenciales incluidos sus datos de contacto, dirección y hasta capacidad financiera.

3º. Calcular la cantidad de clientes potenciales

Es necesario obtener mayor información acerca de los consumidores potenciales y determinar cuáles de ellos efectivamente estarán interesados en adquirir los productos de la empresa. Para esto existen algunos estudios que se publican de forma periódica por las cámaras de comercio, por el ministerio de comercio exterior y por el DANE. Aunque lo más fácil para obtener información fiel y que permita realizar una buena segmentación consiste en realizar una encuesta probabilística a los posibles clientes, preguntándoles si están interesados en adquirir el producto de la empresa, incluso se puede preguntar por un rango de datos para establecer el precio que los clientes estarían dispuestos a pagar.

Para mayor información acerca de la forma para realizar una encuesta probabilística, revisar la etapa 3: desarrollo de productos(Guía 31)

4º. Diseñar estrategias de mercadeo

Dependiendo de la capacidad que tenga la empresa para invertir en la promoción de sus productos, se puede considerar invertir en publicidad impresa cuando se trata de segmentos masivos de población como lo es el sector de fabricación mueble.

Se pueden organizar portafolios empresariales y enviarlos a los clientes identificados como potenciales, o enviar vendedores especializados a intentar realizar la venta ante los clientes.

• EJEMPLO

Industrias ABC LTDA se dedica a la fabricación de muebles entre los que se encuentran puertas, closet, cocinas y salas, la empresa se encuentra ubicada en la localidad de Engativá y busca establecer cuál es el potencial de ventas para el próximo año. Para esto se han estructurado las siguientes características que permitirán realizar una segmentación:

1º. Identificar el mercado objetivo

– Los clientes de la empresa son personas naturales y empresas comercializadoras en la ciudad de Bogotá.

2º. Identificar el perfil del consumidor (Segmentar)

- Se compró una base de datos a la cámara de comercio para establecer la cantidad empresas a las que se les puede ofrecer el portafolio de producto. Por lo tanto son de interés únicamente las empresas con registro legal vigente que se dediquen a la comercialización de muebles.
- Se requiere que las empresas certifiquen capacidad de pago de al menos \$1.00.000 mensuales para hacer el pago en cuotas, o reportar utilidades superiores a \$12`000.000 anuales.

3º. Calcular la cantidad de clientes potenciales

- La base de datos reporto 235 empresas dedicadas a la comercialización de muebles
- De las 235, solamente 120 con los niveles de ganancia apropiados que respalden el pago del contrato.
- Se deberá realizar un sondeo entre las 120 empresas para determinar las posibilidades reales de venta, e iniciar con mayor posibilidad de éxito el proceso de mercadeo de los productos.

4º. Diseñar estrategias de mercadeo

- Se contratará a un vendedor para que visite a las empresas, el cual se encargara de dar a conocer el portafolio de productos, este deberá informar acerca de las condiciones de financiación, y enfatizar en la calidad y exclusividad de los productos.

- **ANÁLISIS DEL PROCESO**

Una de las ventajas que presenta la segmentación de mercado es que permite identificar plenamente a los clientes, y facilita las labores de acercamiento, contacto, presentación de la empresa y sus productos, venta e incluso la reventa. Este proceso es costoso pero tiene mayores posibilidades de éxito a comparación de productos de comercio masivo que deben emplear otro tipo de estrategias que requieren de mayor inversión y riesgo.

FIN

VARIABLE: Investigación de mercados	Guía No. 25
NOMBRE: Consejos para mejorar la imagen corporativa empresarial	
El posicionamiento de una empresa depende en buena parte de su imagen de marca, considerando factores de penetración y asimilación de la misma por parte de	

los clientes es un proceso complejo que si bien no garantiza el éxito de una empresa, si puede mejorar las posibilidades en el momento de conquistar nuevos compradores y nuevos mercados. Según la página de la superintendencia de industria y comercio, los siguientes son elementos importantes para el correcto diseño de marca.

DISEÑO DE MARCA

Es recomendable tener seguridad que la marca elegida (Slogan, diseño, políticas y demás), sean adecuados para la empresa y que representen los productos, valores, creencias, objetivos de la misma. Ya que se trata de la imagen que acompañará a la empresa durante toda su existencia. Después de revisar estos aspectos se puede pensar en realizar el respectivo registro de marca ante las autoridades correspondientes.

- Utilizar un diseño consistente: la imagen elegida debe representar la empresa, debe cuidarse las formas y colores seleccionados para el logotipo, se deben respetar los valores de la sociedad y las expectativas de los clientes cuando relacionen la imagen con los productos de la empresa. Un buen logotipo debe ser simple, práctico, consistente, único, memorable, adaptable y sustentable. Todas estas características permiten que la imagen quede fija en la mente de los consumidores.
- Los clientes deben identificarse con la marca.
- Mantener un dialogo consistente: el mensaje que se le ofrece al cliente debe ser constante y veraz, una empresa que ofrece larga vida en sus productos debe demostrarlo y publicitar estas características.
- Dirigir siempre la imagen para que sea aceptada por el mercado objetivo.
- Conocer que vende la marca: significa identificar las principales necesidades de los clientes que son solucionadas por los productos de la empresa.
- Descubrir términos de movilización: identificar cuáles son las palabras o imágenes que generan en los clientes la reacción de compra.
- Escuchar el mercado objetivo: las personas siempre tendrán algo que decir acerca de la marca, sea positivo o negativo, deben mejorarse los aspectos positivos y cambiar los negativos para fortalecer la confianza de los consumidores.
- Contenido: la creación de una marca implica un proceso de mejora continua, deben buscarse contenidos originales que permitan que la marca se destaque respecto a la competencia.
- Difusión: en lo posible debe utilizarse más de un medio de difusión para dar a conocer la marca, pudiéndose emplear canales novedosos y gratuitos como páginas web de alto impacto como: Facebook, Yahoo, Twitter, blogs, entre otros. Medios económicos como: Folletos y anuncios son adecuados cuando el cubrimiento geográfico de los productos de la empresa está limitado claramente como es el caso de una localidad.

REGISTRO DE MARCA

Cuando se tiene seguridad que se ha podido desarrollar una marca que representa

las más importantes características de la empresa y sus productos, el registro de la misma ante las autoridades competentes es el paso a seguir, esto con el objeto de proteger de alguna forma el uso de este activo intangible y muchas veces invaluable. El proceso a seguir es el siguiente:

- Investigar acerca de las normas legales vigentes relacionadas.
- Identificar claramente los productos o imagen que se desea proteger con la marca.
- Verificar que en la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) no se encuentre registrada o en trámite una marca parecida o similar, mediante la consulta de antecedentes marcarios o figurativos.
- Para la verificación de la marca solicitar la configuración Niza. (La clasificación Niza organiza los productos y servicios para el registro de las marcas de fábrica o de comercio y las marcas de servicios, se puede acceder a ella a través de la Superintendencia de Industria y Comercio).
- Cuando sea seguro que se puede solicitar el registro de la marca, se diligencia el formulario correspondiente (Petitorio).

Los trámites se realizan en la SIC, para mayor información consultar la página www.sic.gov.co.

FIN

VARIABLE: Investigación de mercados	Guía No. 26
NOMBRE: Consejos para posicionar la marca en el mercado	
Según Ries y Trout ⁸⁵ el posicionamiento es “el lugar que ocupa un producto o servicio en la mente del consumidor”. El fin de las estrategias de	

⁸⁵ Autores del libro: “La batalla del marketing se libra en la mente”, 1972. www.ries.com y www.troutandpartners.com.

posicionamiento es asegurarse que los clientes compartan la visión y los objetivos que la empresa pretende cumplir a través de la venta de productos.

Las siguientes características son importantes para cumplir con este objetivo:

- Posicionar el producto de manera que tenga las características más deseadas por el mercado objetivo.
- Anticipar al consumidor y crear estrategias que permitan influir o formar la posición de un producto concreto en su mente.
- Para posicionarse en la mente del cliente es necesario seguir con detalle las actividades que realiza la competencia para evitar la copia y garantizar la originalidad de la marca.

Existen diversos tipos de posicionamiento, debe elegirse el más adecuado de acuerdo a las características de la empresa y al entorno en el que realiza su actividad, a saber son:

- Posicionamiento basado en las características del producto. Ejemplo: Las pilas Duracell por su larga duración ("...y duran y duran"), Brinks enfatiza la seguridad, Alpinito resalta la nutrición.
- Posicionamiento en base a Precio/Calidad. Ejemplo: Promociones de prendas de vestir en Sanzo, Compañías de ventas al por mayor como Makro y Alkosto.
- Posicionamiento con respecto al uso o beneficios que reporta el producto. Ejemplo: Algunos yogures resaltan su dulzura. Otros, el uso de cultivos probióticos, sabores exóticos o un flujo intestinal favorable.
- Posicionamiento orientado al Usuario. Ejemplo: Compotas para bebés, cerveza para mujeres, champú para hombres.
- Posicionamiento por el estilo de vida: Las opiniones, intereses y actitudes de los consumidores permiten desarrollar una estrategia de posicionamiento orientada hacia su estilo de vida. Ejemplo: Revistas especializadas en ingeniería, en matrimonios, modelaje.
- Posicionamiento con relación a la competencia: Resulta mucho más fácil para las personas entender el concepto de un producto si este se relaciona con un artículo ya existente, porque permite resaltar las características del valor agregado.

Una vez seleccionado el tipo de posicionamiento más adecuado para la empresa debe iniciarse el proceso de comunicar al cliente las ventajas de adquirir el producto. Las siguientes opciones pueden ser de utilidad para ese objetivo.

- Se debe realizar una descripción detallada del artículo que se quiere vender donde se resalten las características como: Color, tamaño, forma, composición, precio.
- Identificar los productos competidores y compararlos con los de la empresa.
- Definir el público objetivo: ¿A quién va dirigido el producto? Ejemplo: Redd's es una cerveza dirigida a mujeres estudiantes o trabajadoras mayores de 18

años, que les guste sentirse exclusivas y disfrutar de un sabor original.

- Plantear de objetivos respondiendo la pregunta: ¿Dónde se desea que el producto esté en un horizonte de tiempo?, ejemplo: Industrias ABC LTDA dedicada a la fabricación muebles desea ser el fabricante líder en el sector de muebles para el hogar para el año 2011.
- Tono de comunicación: Es fundamental crear una imagen favorable y convencer sobre el mensaje a los clientes. Es posible utilizar mensajes emotivos, racionales, directos, indirectos, informativos, humorísticos, con énfasis en lo científico, estadístico, analítico, entre otros. La elección apropiada es aquella que guarda relación con el objetivo, a quién está dirigido y el tipo de aceptación que se espera de los clientes.
- Planteamiento de medios: De acuerdo con el capital que posea la empresa debe elegirse el medio más apropiado, es imposible que una microempresa pauté en horario AAA⁸⁶ en televisión, por altos costos y porque los televidentes que ven estos programas no necesariamente corresponden a su mercado objetivo, sin embargo existen otros canales de comunicación mucho más económicos y que si cumplen de forma adecuada el objetivo de la promoción. Es posible pautar a través de portales en internet como facebook, youtube, blogs, periódicos comunales, boletines informativos, directorios empresariales sectoriales, entre otros. A nivel de localidad lo más efectivo es emplear medios impresos como folletos o afiches o la publicidad personalizada.

Promociones: Para penetrar el mercado es necesario recurrir a promociones que permitan que el público conozca el producto. Cuando sea posible y no castigue la estructura de costos, se pueden emplear promociones según el tipo de contrato que se vaya a ejecutar, y ofrecer el cubrimiento de gastos como el desplazamiento de los productos y la instalación, además de brindar servicio de mantenimiento preventivo o correctivo durante los primeros 6 meses, entre otros.

FIN

VARIABLE: Investigación de mercados	Guía No. 27
NOMBRE: Guía para realizar proyecciones de ventas	
• OBJETIVO DEL MANUAL	
Instruir acerca de las metodologías utilizadas para pronosticar las ventas con base en datos históricos.	
• IMPORTANCIA	
El pronóstico de ventas permite que las empresas planeen la cantidad de	

⁸⁶ http://www.lablaa.org/blaavirtual/exhibiciones/historia_tv/franjas3.htm

recursos que posiblemente se utilizarán en los próximos meses. La planeación puede extenderse a la compra de materias primas, los cronogramas de trabajo, de mantenimiento de maquinaria, de contratación de mano de obra, requisitos de financiación entre otros.

Se presentan dos formas distintas para proyectar las ventas, cada una responde a un comportamiento diferente, el análisis de regresión se utiliza cuando existe una tendencia lineal creciente, decreciente o constante. El método de los promedios móviles simples se utiliza cuando existen ciclos cortos de ventas.

- **PROYECCIÓN DE VENTAS CON REGRESIÓN LINEAL**

Para realizar este análisis se necesita disponer de datos históricos de ventas, por lo tanto no aplica para realizar proyecciones en el caso de productos nuevos de los cuales no se tiene información. La principal característica es que responden a un comportamiento lineal expresado en una ecuación, matemáticamente se relaciona con una variable dependiente, cantidad vendida en unidades, y una cantidad independiente, que es el tiempo expresado en semanas, meses, periodos, o similares.

Ejemplo: Se quieren pronosticar las ventas de un producto X para el mes de enero de 2010, para eso se tiene la información histórica de ese producto durante el año 2009 y es resumida en el siguiente cuadro:

Cuadro. Datos históricos para realizar regresión lineal

AÑOS-MES		VENTAS
(X)	(X)	(Y)
Enero	1	10
Febrero	2	12
Marzo	3	11
Abril	4	12
Mayo	5	12
Junio	6	13
Julio	7	12
Agosto	8	14
Septiembre	9	13
Octubre	10	14
Noviembre	11	13
Diciembre	12	15

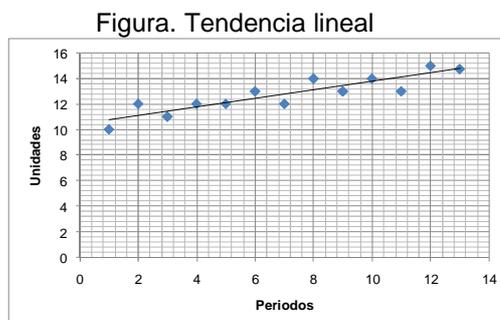
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Cada uno de los meses del año se asocia a un número, así que el mes de enero de 2009 se representa como 1, y el mes enero de 2010 será el periodo 13.

Para simplificar la forma de cálculo, se puede emplear el archivo de Excel “Proyección Ventas” en la hoja Regresión Lineal, adjuntado en el disco compacto. Las instrucciones para diligenciar el formato son las siguientes:

- 1º.** Registrar el numero de periodos de los cuales se tiene información en el rango (C5;C16)
- 2º.** En la celda C19 se registra el número de periodos y en la casilla C20 se indica el número de periodo a pronosticar.
- 3º.** En el rango de D5:D16 se escriben los datos históricos de unidades vendidas.
- 4º.** Al realizar esto, el programa realizará una gráfica que describe el comportamiento de las ventas y el dato de la demanda proyectada para el periodo solicitado.

Para el caso del ejemplo la gráfica de resultados será la siguiente:



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

El dato de la proyección de ventas para el periodo 13, se presentará en un cuadro de esta forma:

Cuadro. Pronóstico de ventas

Nº de Periodos	12
Periodo a Pronosticar	13
Demanda	15

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Por lo tanto de acuerdo a esta metodología se pueden proyectar ventas de 15 unidades para el primer mes del año 2010, debe resaltarse que este tipo de pronósticos corresponden a un ejercicio probabilístico y que siempre existe la posibilidad no sea igual a lo que sucede en la realidad.

PROYECCIÓN DE VENTAS UTILIZANDO PROMEDIOS MÓVILES SIMPLES

Este tipo de pronóstico es comúnmente utilizado cuando el comportamiento de la demanda presenta ciertos picos de ventas en determinado periodo del año, es importante tener en cuenta que se debe tener un histórico de ventas por periodo.

Ejemplo: Se quiere pronosticar las ventas del año 5 de un producto que presenta un comportamiento estacional eso quiere decir la demanda es varía según la temporada del año, como los artículos navideños. Para esta proyección también es necesario tener el histórico de ventas de periodos anteriores. En el archivo de Excel Proyección de ventas, se presentan 3 hojas de trabajo, de las cuales 2 corresponden a un promedio móvil, la diferencia consiste en que una permite a partir de los datos históricos de 3 años proyectar un cuarto año, y la otra a partir de los datos históricos de 4 años proyectar un quinto año. Debe aclararse que a mayor cantidad de datos históricos, puede considerarse una mayor precisión en el pronóstico.

1º. Este modelo puede ser utilizado para hacer pronóstico para los periodos del año siguiente, se utiliza cuando el producto presenta picos de ventas o comportamiento estacional, como por ejemplo los artículos escolares.

La información histórica de los cuatro años se presenta por trimestres, sumando para el trimestre 1 las ventas realizadas en los meses enero, febrero y marzo. Y así sucesivamente hasta completar todos los datos. Esta información es consignada en el rango (D3;D18). Así:

Cuadro. Datos históricos trimestrales

AÑO	Periodo	Demanda
1	1	102
	2	202
	3	320
	4	56
2	1	105
	2	204
	3	338
	4	65
3	1	108
	2	206
	3	356
	4	70
4	1	107
	2	210
	3	358

	4	78
--	---	----

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

2º. El archivo pronosticará las ventas para los periodos del año 5. El resultado se resume en el siguiente cuadro:

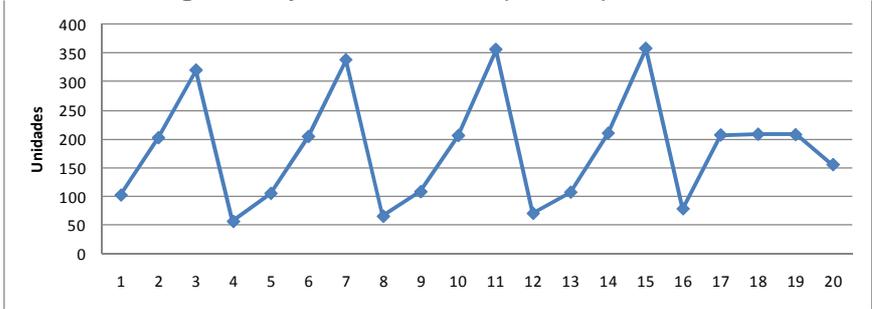
Cuadro. Pronóstico de ventas por trimestre

PRONÓSTICO PARA EL AÑO 5	
Periodo	Pronóstico
1	207
2	208
3	207
4	155

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

3º. Esta es la gráfica que presentará el archivo como pronóstico del quinto año.

Figura. Proyección de ventas para el quinto año



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

FIN

ETAPA 2. NIVELACIÓN

DECISIÓN ENTRE INVENTAR, IMITAR O INNOVAR

Una vez que se ha completado la etapa de diagnóstico y de nivelación, se deberá decidir entre tres posibles alternativas con respecto al desarrollo de productos. Estas alternativas son:

Imitar: Corresponde al proceso de copiar y adaptar de acuerdo a la tecnología disponible en las microempresas los productos de la competencia, realizando de forma muy parecida la fabricación.

Innovar: Es la evolución del proceso de imitar, requiere realizar a partir del estudio de los productos de la competencia el proceso de escuchar al cliente, para adicionar mejoras técnicas que impacten en el funcionamiento y faciliten la adquisición del producto.

Inventar: Un producto es inventado cuando genera resultados de satisfacción de necesidades que no son suplidas por ningún otro producto conocido en alguna parte del mundo.

Con base en las restricciones de la empresa, y teniendo como información el siguiente cuadro se deberá tomar una decisión acerca del grado de complejidad para el desarrollo de productos. Este documento hace énfasis en la imitación y en la innovación, es necesario que la empresa tenga un producto básico de referencia para iniciar con las actividades descritas. En la invención las posibilidades son casi infinitas cuando se tienen los recursos disponibles, y muchas veces esto es exclusivo para multinacionales y para algunas pocas universidades.

Cuadro. Elección entre Imitar, Innovar o Inventar

		Complejidad: Baja	Complejidad: Media	Complejidad: Alta
		IMITAR	INNOVAR	INVENTAR
1.	Tiempo disponible de espera antes de desarrollar nuevo producto	Puede obtenerse un producto en muy corto tiempo, en menos de 1 mes es posible empezar a producir si la infraestructura lo permite.	Requiere escuchar al cliente e interactuar con él, teniendo personal de tiempo completo dedicado a esta actividad pueden obtenerse resultados en 4 meses.	Son procesos complejos que pueden tardar años en producir resultados, requieren de la invención de nuevas formas de presentación, materiales, y demás.
2.	Disponibilidad financiera	Se requieren pocos recursos, la mayor inversión se realiza en el pago de salarios y quizá en la compra de un producto de la competencia para estudiarlo.	Requiere inversión moderada en salarios. Se necesita inversión para las etapas de creación de prototipos y para el lanzamiento.	Se tienen recursos suficientes para la experimentación y contratación de nuevo personal.
3.	Urgencia de generar utilidades	Puede generar ingresos y utilidad casi de inmediato, suponiendo que los costos de imitar se hayan mantenido bajos.	Depende de los costos el producto puede generar utilidad a corto plazo (Menor a 1 año)	No hay urgencia porque los ingresos por otras actividades proveen flujo de caja suficiente para sostener las investigaciones por tiempo indefinido.
4.	Conocimiento de los productos de la competencia	Se sugiere conocer que el producto de la competencia realmente esté en auge (se venda bastante) y produzca utilidad, para mejorar las posibilidades de éxito.	Se requiere hacer estudios constantes de la competencia y estar actualizado de la situación de las mismas.	Aunque buscan generar productos nuevos, conocen a profundidad toda la oferta a nivel mundial en su sector.
5.	Conocimiento de los clientes y sus necesidades	No es tan importante el contacto con el cliente, el imitar garantiza que otra persona ha realizado el trabajo de escuchar al cliente y ofrece productos para satisfacer necesidades específicas.	Requiere inversión de tiempo para escuchar al cliente y para ordenar y analizar de forma adecuada toda la información recaudada.	Existe disponibilidad para contratar firmas especializadas en el recaudo de esta información.
6.	Necesidad de desarrollar productos para que la empresa crezca	El crecimiento de la empresa no está unido a que se introduzcan productos en el portafolio.	Desarrollar productos mejora las posibilidades de crecimiento, y asegura la supervivencia.	La empresa requiere inventar productos para crecer, su principal fuente de ingresos son las regalías por patentes.
7.	Disponibilidad de personas capacitadas	Se requiere que existan personas con habilidades técnicas para facilitar el proceso productivo y de venta.	Requiere la capacitación de algunas personas en aspectos administrativos básicos, como el análisis de información.	Requiere personal altamente capacitado, necesita equipos interdisciplinarios con profesionales con nivel de educación doctoral o superior.
		DECISIÓN DE IMITAR	DECISIÓN DE INNOVAR	DECISIÓN DE INVENTAR

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

IMITAR: El proceso de imitación surge a partir de un estudio de mercados de los productos de la competencia. Es una actividad que se realiza dentro del proceso de innovación y mejora de los productos. Cuando la empresa esté en la posibilidad de producir un producto igual o muy similar al de la competencia puede incorporarlo a su portafolio y realizarle seguimiento, si los datos asociados a ventas y a rentabilidad lo justifican y existe la disponibilidad de recursos se recomienda iniciar el proceso de innovación.

INNOVAR: Para seguir la metodología de innovación (o de desarrollo de productos), deberá seguirse en orden el proceso sugerido en este método.

INVENTAR: El gran requerimiento de uso de recursos tanto financieros, humanos y de tiempo hace que sea viable para las microempresas de la localidad acceder a este tipo de actividad. Una empresa se acerca a este nivel de invención cuando obtiene un registro de patente, del tipo de diseño industrial.

En el caso que la empresa haya decidido imitar o innovar será posible continuar con el método para el desarrollo de productos. Si se ha considerado que es factible para la empresa inventar, es manual no aportará mayor guía al empresario para la obtención de un producto absolutamente nuevo que clasifique dentro de la categoría de “invento”.

PREPARACIÓN PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS (ETAPA 3)

De ahora en adelante todas las actividades que se presentan tienen como objetivo preparar el camino para el desarrollo de un producto, ya sea a través de la imitación o de la innovación.

ETAPA 3. DESARROLLO DE PRODUCTOS

INSTRUCTIVOS BÁSICOS

Se presentan siete instructivos básicos que describen actividades que deben ser ejecutadas en varias ocasiones para el desarrollo de productos. Entre las actividades importantes se resaltan la lluvia de ideas para evaluar posibilidades, realización de un diagrama de causa y efecto para encontrar soluciones a problemas específicos y realizarles seguimiento. Estas dos actividades ofrecerán muchas ideas que deberán filtrarse para asegurar que su realización es factible con base en las limitaciones de la empresa. Además presenta la metodología que debe emplearse para realizar procesos de muestreo estadísticamente válidos, lo que será de utilidad cuando sea necesario realizar pruebas de concepto y de mercado para el producto desarrollado

ETAPA 3: Desarrollo de productos	Guía No. 28
NOMBRE: Guía para realizar una lluvia de ideas	
• OBJETIVO	

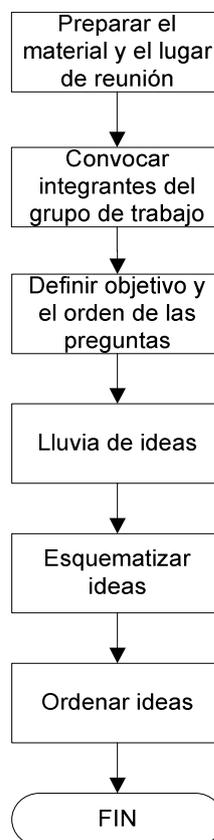
Identificar ideas potenciales que permitan solucionar un problema.

- **IMPORTANCIA**

La lluvia de ideas es el método más sencillo y barato para obtener soluciones inmediatas para los problemas de la empresa. Para la realización del proceso se requiere la participación de: operarios, clientes, proveedores, personal administrativo, gerentes y aliados que conozcan la actividad industrial de la empresa.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Realización de una lluvia de ideas



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **SUGERENCIAS**

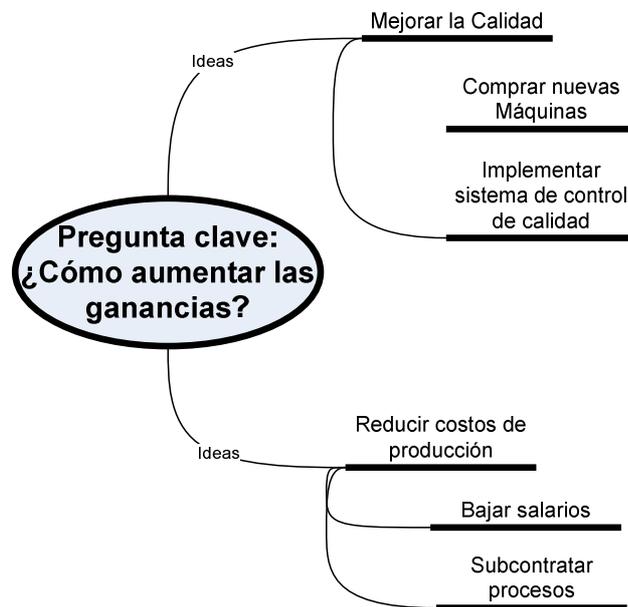
Cuando se programe una sesión de lluvia de ideas debe disponerse de los siguientes elementos:

- Tablero o cartelera: Un lugar visible para tomar notas y determinar las opiniones. De ser posible debe destinarse una persona para que se encargue exclusivamente de tomar nota de las principales ideas mencionadas.
- Lugar adecuado: Lo más conveniente es una sala de juntas o lugar de reuniones donde se evite distracción por ruido de máquinas o ruido ambiental.
- Preparación de la sesión: Se debe definir con anterioridad las preguntas o inquietudes que se presentarán al grupo de personas, para evitar la improvisación. El orden de preguntas deben presentarse con anterioridad para dar tiempo de reflexión a los asistentes y así preparen respuestas.
- Disponer del tiempo de reunión: Se debe evitar citar a las personas en horas extras, o en jornadas en donde el rendimiento mental puede verse afectado (Horas de la noche o días festivos), se debe considerar que se trata de un esfuerzo mental que implica concentración.

Una vez iniciada la sesión, se deben definir reglas para mantener el orden, entre ellas se sugiere: resaltar que no se le dará una calificación a las respuestas para no generar presión, y dar espacio a que las personas se atrevan a aventurar y proponer, pues existe un proceso posterior que permite definir si las soluciones aportadas son realizables o no según las limitaciones de la empresa. Como se espera realizar varias preguntas es conveniente delimitar el tiempo para cada discusión y así evitar largas innecesarias, en caso que la reunión se extienda demasiado.

La siguiente figura de árbol ilustra una posible forma de tomar anotaciones de las ideas y sugerencias que surjan durante la reunión. En el centro se debe ubicar la pregunta clave, y a modo de sub-ideas o ramas aquellas características que parecen solucionar la pregunta.

Figura. Esquema de toma de datos en una lluvia de ideas



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

El proceso de lluvia de ideas debe relacionarse con la realización del diagrama de causa y efecto que se propone a continuación. Cada una de las ideas o soluciones principales obtenidas permitirá trazar un plan de trabajo para solucionar algunos problemas de la empresa.

- **ANÁLISIS DE INFORMACIÓN**

Uno de los elementos que garantizan el éxito de la lluvia de ideas es que no se juzgue de inmediato la conveniencia o no de la opinión de los participantes. Para esto se emplean unas herramientas que serán tratadas en los siguientes dos instructivos y serán estas las que permitirán realizar un análisis objetivo.

FIN

NOMBRE: Guía para realizar el diagrama de causa y efecto

- **OBJETIVO**

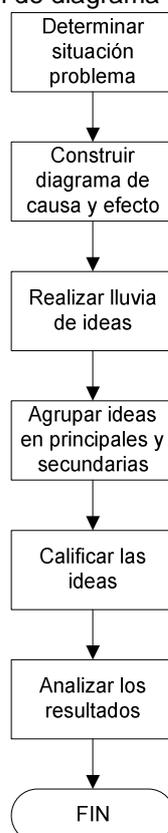
Identificar la mayor cantidad de causas que afectan una situación problema de la empresa.

- **IMPORTANCIA**

El diagrama de causa y efecto permite establecer un orden de importancia para la ejecución de soluciones a algún problema de la empresa.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Creación de diagrama de causa y efecto



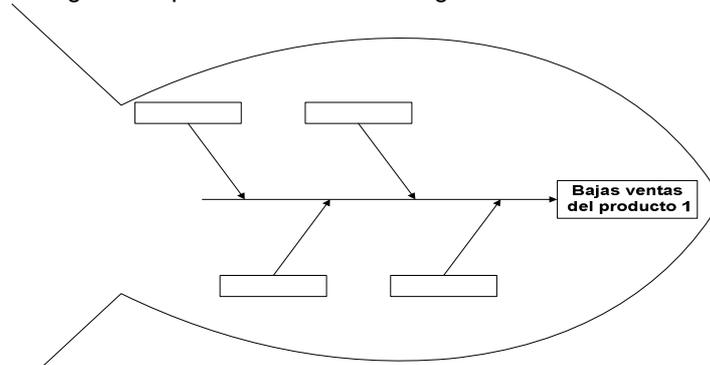
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **EJEMPLO**

Se presenta un posible análisis a la situación de una empresa que ha visto la disminución de las ventas para un producto. Se busca identificar las causas que explican los bajos resultados, para esto se ha solicitado la ayuda de las personas que intervienen de forma directa en el desarrollo del producto, entre ellas el dueño de la empresa, los trabajadores, algunos clientes, proveedores y personas conocidas con experiencia en el mercado.

Se empleará la metodología conocida como Espina de pescado o diagrama de causa y efecto, esta es una de las principales herramientas estadísticas. Para realizar el diagrama de causa y efecto se emplea un gráfico en el que se identifica el problema. De la siguiente manera:

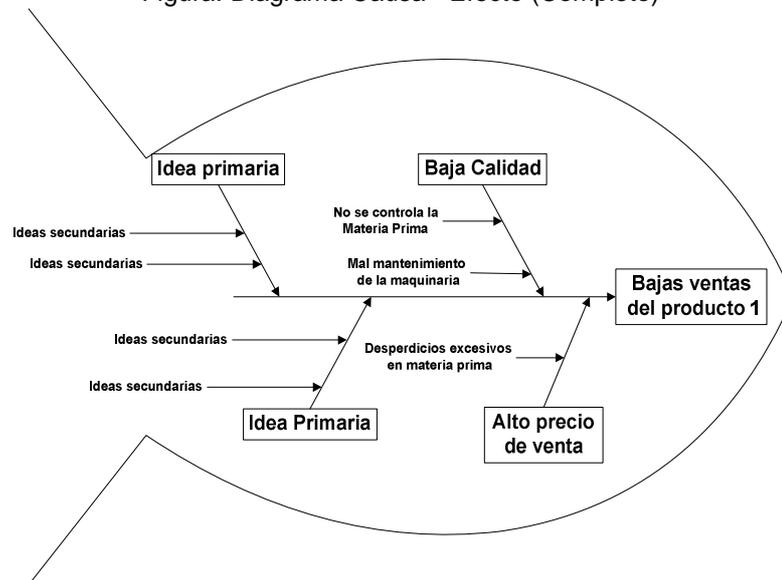
Figura. Disposición básica del diagrama Causa - Efecto



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- ✓ A través de una lluvia de ideas, con la participación de todas las personas invitadas se identificarán las variables que afectan las ventas del producto.
- ✓ Agrupar las ideas principales y secundarias de acuerdo al grado de importancia de las mismas. Esto se grafica de la siguiente forma:

Figura. Diagrama Causa - Efecto (Completo)



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Entre las ideas principales que se deben considerar para el análisis de la

situación del producto se encuentran las siguientes: Calidad, materias primas, diseño, clientes, producción, distribución, servicio, tecnología, costos de manufactura, entre otras.

- ✓ Cada alternativa secundaria se evalúa según la facilidad para resolver el inconveniente, y según el impacto que se produciría en el producto de solucionarse el problema, la calificación se realiza de acuerdo a la siguiente tabla:

Cuadro. Calificación de impacto

		IMPACTO	
		ALTO	BAJO
IMPLEMENTACIÓN	FÁCIL	1	2
	DIFÍCIL	3	4

Fuente: Basado en la clasificación sugerida por el libro "Introducción al Control de la calidad" de Kaoru Ishikawa. Año 2010.

• ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

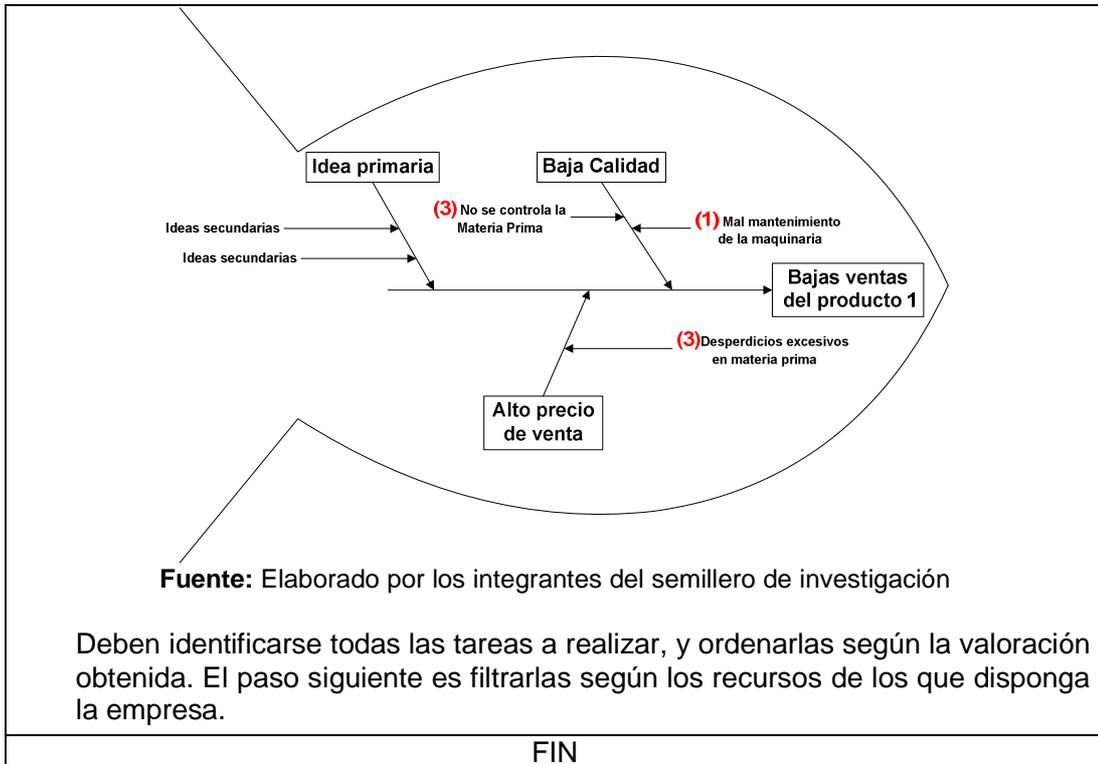
Si en el diagrama aparece una causa de **calificación 4** indica: que ésta debe ser intervenida urgentemente. La implementación de la solución es difícil debido a que origina elevados costos a la empresa, o limita la adquisición de recursos.

Si en el diagrama aparece una causa de **calificación 3** indica: que la intervención no es de carácter urgente pero de solucionarse puede impactar de forma positiva el sistema.

Si en el diagrama aparece una causa de **calificación 2** indica: que la intervención es sencilla pero no es de carácter urgente, de resolverse no impactará de forma importante el sistema.

Si en el diagrama aparece una causa de **calificación 1** indica: que el procedimiento es fácil de implementar y contribuye de forma significativa para la solución del problema. Son las primeras causas que deben ser intervenidas.

Figura. Valoración del diagrama de Causa - Efecto



NOMBRE: Guía para filtrar ideas

- **OBJETIVO**

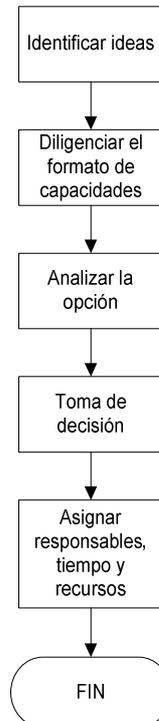
Establecer por medio de un filtro racional si las ideas sugeridas para solucionar los problemas determinados en la lluvia de ideas y ponderadas con el diagrama de causa y efecto son factibles para su implementación.

- **IMPORTANCIA**

El adecuado análisis de las ideas aportadas por un equipo de trabajo permitirá establecer con antelación las posibilidades de realización de las ideas, cuando este filtro no se realiza de forma correcta y considerando todas las limitaciones puede generarse pérdida de tiempo y dinero por intentar implementar una solución inalcanzable para los recursos de la microempresa.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Análisis de ideas



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **EJEMPLO**

La situación presentada continúa con el ejemplo del método de causa y efecto. Para una situación real deberán ser analizadas y filtradas empleando esta herramienta todas las posibilidades de solución antes de implementarlas en la empresa.

El siguiente formato es una guía de cómo filtrar una idea a partir de ocho

posibilidades relacionadas con las estrategias de capacidad.⁸⁷

Cuadro. Ejemplo para diligenciar el formato

NECESIDAD IDENTIFICADA#1	CAPACIDAD INTERVINIENTE	DISPONIBIL		OBSERVACIONES
		SI	NO	
Objetivo: Aumentar la ganancia. Necesidad: Disminución de costos por reprocesos, implementando un procedimiento de control de calidad.	Tecnológica	X		Contratar un practicante para que estandarice el proceso
	Financiera	X		
	Distribución			
	Fuerza de ventas			
	Servicio			
	Directiva		X	Se debe realizar capacitación
	Insumos	X		Crear procedimiento para compra de insumos
	Producción	X		Capacitar a los operarios en control de calidad

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

NECESIDAD IDENTIFICADA: Es cada una de las ideas o causas identificadas que deben ser solucionadas por la empresa.

INTERVINIENTE: Se identifica cuál o cuáles de las capacidades son necesarias para la implementación de la solución.

OBSERVACIONES: Se debe especificar si hay posibilidades económicas, geográficas, locativas, de convenio, etc., para mejorar o invertir en el aumento de la capacidad.

• ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El proceso de análisis corresponderá a la discusión de varias personas para evitar que domine la subjetividad.

El presentar las posibilidades para realizar una actividad de mejora empleando el cuadro anterior permite la socialización de la situación actual de la empresa y evita discusiones internas acerca de la subvaloración o sobrevaloración de las ideas de algunas personas porque la discusión se realiza con base en las posibilidades reales inmediatas.

Cuando es difícil implementar algo por no tener la capacidad suficiente para hacerlo o por escasez de recursos financieros, deberá buscarse una idea que permita obtener resultados similares o simplemente tratar de archivarla hasta que las condiciones de la empresa mejoren.

No se debe considerar la parte financiera como un obstáculo insalvable, en el caso que se requiera la compra de maquinaria o contratación de nuevo personal para realizar ventas, se deben buscar posibilidades alternas como lo son la subcontratación o la contratación de vendedores por comisión.

⁸⁷ Para más información, ver el marco teórico, numeral 2.2..

El análisis de cada situación será diferente, y el empresario tendrá especial importancia para este proceso porque es él quien en última instancia conoce los pormenores del mercado y aprueba o no las modificaciones y los planes de acción.

- **FORMATO**

A continuación se presenta el formato en blanco que sirve para realizar el proceso de filtro de ideas. Este mismo formato se presenta en el disco compacto adjunto en el archivo de Excel llamado: "Filtro-Capacidades"

Cuadro. Formato para filtrar ideas según las capacidades disponibles

NECESIDAD IDENTIFICADA # 1	CAPACIDAD INTERVINIENTE	DISPONIBLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
	Tecnológica			
	Financiera			
	Distribución			
	Fuerza de ventas			
	Servicio			
	Directiva			
	Insumos			
	Producción			

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

FIN

ETAPA 3: Desarrollo de productos	Guía No. 31
NOMBRE: Guía para realizar muestreos probabilísticos	

- **OBJETIVO**

Explicar la importancia y utilidad de la metodología para realizar muestreos probabilísticos en una población.

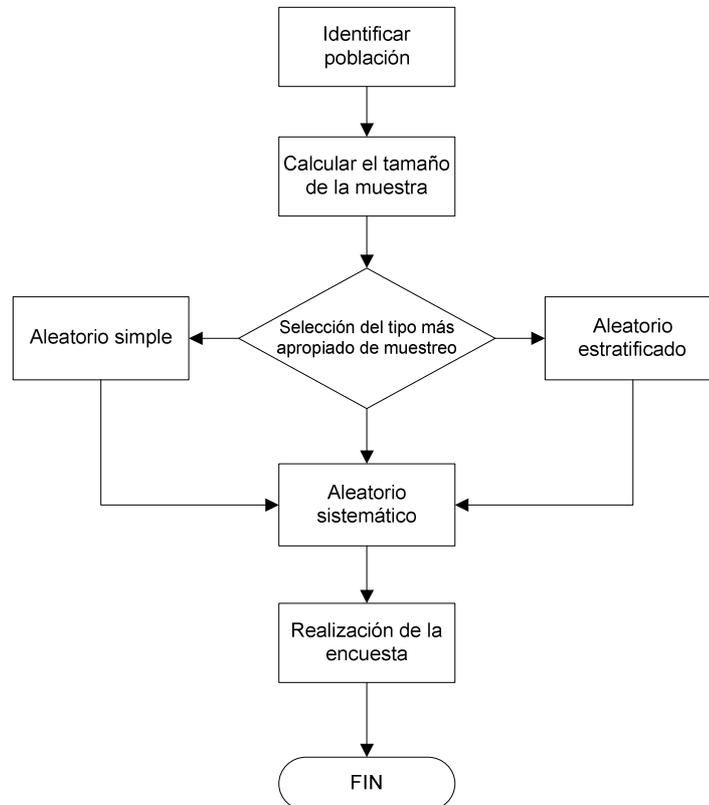
- **IMPORTANCIA**

La estadística y sus herramientas son una de las mejores formas para disminuir la incertidumbre en la realización de estudios de mercado. Cuando existe un gran número de compradores se hace imposible establecer las demandas, deseos y necesidades de cada uno de ellos y debe recurrirse a buscar patrones estándar y similitudes para satisfacer a la mayor cantidad posible de clientes. Esto se logra gracias a los muestreos estadísticos, que según la teoría permiten inferir las condiciones tales como el pensamiento y forma de comportarse con respecto a un producto de una población, a través de encuestar solamente a una pequeña porción (muestra) elegida a través de un proceso estadístico.

Un muestreo solo se justifica cuando existe un potencial de clientes mayores de treinta (30), de lo contrario debería considerarse encuestar a la totalidad de clientes. Se recomienda que sean más de treinta (30) elementos porque cuando existen menos los márgenes de error son mayores y los resultados pueden ser poco confiables. Se realiza para este instructivo énfasis en poblaciones finitas, es decir aquellas en las que existe una población de 100.000 clientes o menos. Esta metodología puede emplearse también para controlar la calidad de los productos mediante la inspección.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Realización de un muestreo probabilístico



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **EJEMPLO**

Para explicar el proceso de desarrollo de un muestreo probabilístico se emplearán los datos que sirvieron como soporte para la investigación que originó este método para el desarrollo de productos. Un proceso de muestreo responde a los siguientes pasos.

1º. Identificar la población

La población está conformada por la totalidad de elementos (Personas, máquinas, unidades, materia prima, entre otros) de los que se quiere averiguar algo.

Ejemplo: La investigación iniciada con el objetivo de conocer características y necesidades de las microempresas de la localidad de Engativá que pertenecían al sector manufacturero y metalmecánico y que reportaran la antigüedad del negocio.

Para esto se adquirió una base de datos en la cámara de comercio en la que se reportaron 909 empresas que cumplían estos requisitos. En este caso 909 es el tamaño de la población.

Es importante siempre que sea posible, y aplique para el tipo de muestreo, ordenar cada uno de los elementos estableciendo el nombre, teléfono, dirección, y cualquier otro dato de importancia.

2°. Calcular el tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra se calcula conforme a dos posibilidades, con poblaciones infinitas y con poblaciones finitas. Una población es infinita cuando tiene más de 100.000 elementos, y es finita cuando tiene menos de 100.000.

Como es poco probable encontrar situaciones para los que se identifiquen con claridad más de 100.000 personas o clientes, se realizará énfasis en el cálculo para poblaciones finitas, sin embargo se presentan las dos fórmulas matemáticas.

Cuadro. Fórmulas para el cálculo de muestras

Población Finita (Menos de 100.000 elementos)	$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{E^2(N - 1) + Z^2 * P * Q}$
Población Infinita (Más de 100.000 elementos)	$n = \frac{Z^2 * P * Q}{E^2}$
Nomenclatura	n = Número de elementos de la muestra N = Número de elementos de la población o universo P/Q = Probabilidades con las que se presenta el fenómeno. Z = Valor crítico correspondiente al nivel de confianza elegido. E = Margen de error permitido (determinado por el responsable del estudio).

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación

Ejemplo:

Para calcular la muestra “n”, se tienen los siguientes datos:

N= 909

P= 0,5 y Q= 0,5. Se recomienda esta distribución de probabilidad de éxito y fracaso porque es la que permite obtener la mayor cantidad posible de encuestas. Además ante el desconocimiento de datos adicionales esta distribución asume la misma probabilidad de éxito que de fracaso.

Z = Se refiere a la confianza del muestreo, trabajar con valores altos permite asegurar que los resultados representarán mejor las características de la población. Un 95% de confianza representa un Z de 1.96 (Este valor se toma con respecto a la tabla de la curva que representa la distribución normal)

E = El error puede fijarse con respecto al presupuesto que se tenga para realizar la investigación, a mayor error menor cantidad de encuestas por realizar y viceversa. Se recomienda usar un error de entre el 3% y el 6%. Para los cálculos debe usarse la equivalencia decimal, es decir entre: 0.03 y 0.06.

La operación es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{E^2(N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 909}{0,06^2(909 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 206$$

Para simplificar el cálculo puede emplearse el archivo que se adjunta en el disco compacto llamado "Tamaño_de_Muestra", en el cual al digitar los datos es posible obtener el cálculo de la muestra, sin necesidad de realizar las operaciones matemáticas. Así:

Figura 100. Programa para el cálculo de muestras

<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="125000"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="1.96"/>	<input type="text" value="0"/>	Calcular
Probabilidad de Ocurrencia	Probabilidad de No Ocurrencia	Tamaño de la Población	Error	Nivel de Confianza	Resultado	Borrar

Fuente: Programado por el Ingeniero José Ignacio Campos

Después de haber desarrollado la ecuación, se puede establecer que para realizar un muestreo estadístico adecuado para una población de 909 empresas con un 95% de confiabilidad y un 6% de error es necesario encuestar a 206 empresas.

3º Selección más apropiada del tipo de muestreo

El tipo de muestreo señala la forma en la que se elegirán los elementos a los que se les aplicará la encuesta, el número de encuestas se dedujo empleando la fórmula matemática. Existen 3 tipos básicos de muestreo, y cada uno es usado en una situación diferente para características diferentes de las poblaciones. Así:

Cuadro. Tipos de muestreo

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	¿CUÁNDO SE USA?
Aleatorio simple	Todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos. Se ordenan y de forma aleatoria (usando tablas de números aleatorios) se eligen aquellos a los que se van a encuestar.	Cuando la cantidad de elementos es pequeña y se espera que los resultados sean similares o uniformes. Se usa siempre que se trate de hacer muestreos en objetos materiales.
Aleatorio sistemático	Se realiza una división así: (Cantidad de población / cantidad de la muestra). Se deben ordenar todos los elementos de la población para luego elegir un punto cualquiera de la lista y según el resultado de la división se van seleccionando los candidatos para realizar la encuesta, hasta que se complete el número requerido del muestreo.	Cuando existen muchos elementos en la población y unos se diferencian bastante de otros, aplica para el caso de personas, empresas, entre otros.
Aleatorio estratificado	Es la que busca mantener la proporción de la muestra cuando existen varias características que diferencian a los elementos. Si en una población de 100 personas 60 son mujeres y 40 son hombres, se espera que al realizar un muestreo, el 60% de las encuestas deben ser realizadas a las mujeres y el 40% restante a los hombres.	Cuando existen diferencias importantes dentro de la población, si se trata de personas se puede hablar de género, de rangos de edad, o en el caso de empresas de sector económico, antigüedad, o según sea la necesidad.

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Ejemplo: En el caso del muestreo realizado en las microempresas de la localidad de Engativá pueden emplearse varios tipos de muestreo según sea la necesidad del estudio, el siguiente cuadro resume los tres posibles escenarios.

Cuadro. Ejemplos de muestreo

NOMBRE	APLICA	CÓMO SELECCIONAR LA MUESTRA
Aleatorio simple	No	Como el número de elementos a seleccionar es de 206, no es prudente realizar este tipo de muestreo porque puede inducir a errores.
Aleatorio sistemático	Si	Suponiendo que no se conocen otras características de las microempresas, esta podría ser una buena opción para garantizar la representatividad. La selección se realiza de la siguiente forma: *Ordenar todas las empresas en una lista y enumerarlas *Realizar la división para determinar cada cuántos elementos debe realizarse una encuesta. $\text{Intervalo} = \frac{\text{Población}}{\text{Muestra}}$

		$\text{Intervalo} = \frac{909}{206} = 4,41 = 4$ <p>*Se selecciona un número aleatorio dentro de la lista de 909 empresas y se elige cada 4 empresas para realizar el muestreo. Por ejemplo si se inicia en la empresa identificada con el número 205, deberá realizarse un muestreo a las empresas 209, 213, 217, 221, 225 y así sucesivamente hasta completar los 206 cuestionarios.</p>																																								
Aleatorio estratificado	Si	<p>Suponiendo que se conoce que entre las 909 empresas existen 500 que tienen una antigüedad menor a 3 años, 300 tienen una antigüedad entre 3 y 6 años, y 109 tienen más de 6 años de haber sido fundadas. En este caso es necesario establecer la cantidad de encuestas que deben realizarse a cada subgrupo de empresas según su antigüedad. Para eso es necesario establecer el porcentaje que representa cada grupo de empresas dentro de la población. Para eso se divide la cantidad de empresas de cada antigüedad entre la población y se multiplica por 100 (Para obtener un porcentaje), tal como se ilustra en la tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Antigüedad en años</th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menor a 3</td> <td>500</td> <td>$(500 / 909) *$ 100%</td> <td>55%</td> </tr> <tr> <td>De 3 a 6</td> <td>300</td> <td>$(300 / 909) *$ 100%</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>Más de 6</td> <td>109</td> <td>$(109 / 909) *$ 100%</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>909</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Una vez que se conocen los porcentajes, se multiplica la cantidad de encuestas a realizar por el porcentaje correspondiente. Tal como se muestra en la tabla.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cantidad de encuestas</th> <th>206</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menor a 3</td> <td>55%</td> <td>206 * 55%</td> <td>114</td> </tr> <tr> <td>De 3 a 6</td> <td>33%</td> <td>207 * 33%</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>Más de 6</td> <td>12%</td> <td>208 * 12%</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Suma</td> <td>207</td> </tr> </tbody> </table> <p>Para este ejercicio deberían encuestarse 114 empresas con antigüedad menor a 3 años, 68 con antigüedades de 3 a 6 años, y 25 con antigüedades mayores a 6 años. En este caso resultan 207 encuestas, una de más que la original, esto se produce porque se realizan aproximaciones para obtener números enteros.</p>	Antigüedad en años	Cantidad	Porcentaje	Porcentaje	Menor a 3	500	$(500 / 909) *$ 100%	55%	De 3 a 6	300	$(300 / 909) *$ 100%	33%	Más de 6	109	$(109 / 909) *$ 100%	12%	Total	909			Cantidad de encuestas	206			Menor a 3	55%	206 * 55%	114	De 3 a 6	33%	207 * 33%	68	Más de 6	12%	208 * 12%	25	Suma			207
Antigüedad en años	Cantidad	Porcentaje	Porcentaje																																							
Menor a 3	500	$(500 / 909) *$ 100%	55%																																							
De 3 a 6	300	$(300 / 909) *$ 100%	33%																																							
Más de 6	109	$(109 / 909) *$ 100%	12%																																							
Total	909																																									
Cantidad de encuestas	206																																									
Menor a 3	55%	206 * 55%	114																																							
De 3 a 6	33%	207 * 33%	68																																							
Más de 6	12%	208 * 12%	25																																							
Suma			207																																							

		Ahora que se conocen estos datos, es necesario realizar un proceso de muestreo aleatorio sistemático dentro de cada uno de los subgrupos y así garantizar la adecuada representación.
--	--	---

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

4º. Realización de la encuesta

La actividad propia de realizar la encuesta y los medios para hacerla se explican de forma más completa en el instructivo para recolectar información.

Es decisión de la empresa de acuerdo a sus recursos humanos, financieros y técnicos elegir la mejor forma para realizar las encuestas, los más comunes corresponden a la entrevista personal, telefónica, por correo electrónico, entre otras.

- **ANÁLISIS**

El muestreo probabilístico es una de las mejores herramientas para conocer con una mayor probabilidad de éxito las necesidades y expectativas de los clientes, la realización de estos procesos son algo complejos porque demandan tiempo, dinero y personal, sin embargo cuando el proceso es guiado de la forma adecuada puede obtenerse información valiosa que de ser bien aprovechada garantiza el éxito de las actividades de la empresa.

FIN

NOMBRE: Guía para recolectar información

- **OBJETIVO**

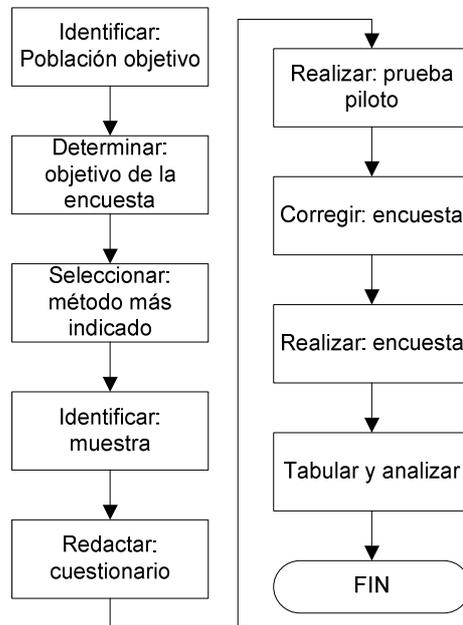
Detallar algunas posibilidades para recopilar información de los clientes de acuerdo a las necesidades y los recursos disponibles.

- **IMPORTANCIA**

Conseguir información de los clientes para la toma de decisiones es una actividad beneficiosa, cuando se realiza de forma correcta y se obtienen datos importantes que permiten tomar decisiones se puede estar garantizando el éxito futuro de un producto o proyecto. Sin embargo esta actividad no es sencilla para las microempresas, porque existen factores como: Los recursos financieros, de disponibilidad de personal, o la poca cooperación de los clientes, que dificultan la realización de estas actividades. Es por esta razón que se incluye este instructivo en donde se presentan diferentes alternativas económicas para obtener información de los clientes.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Recolectar información



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **DESCRIPCIÓN**

Debe realizarse un proceso de segmentación para identificar los clientes potenciales del producto. Cuando los clientes potenciales inmediatos sean mayores a 30, deberá encuestarse la mayor cantidad de clientes para así aumentar la certidumbre de los datos que aporten. Cuando los clientes potenciales sean más que 30 y menores que 100.000, deberá emplearse el instructivo para realizar muestreos estadísticos y recolectar la información.

Las actividades relacionadas con el contacto, acercamiento y convencimiento a los clientes deberán ser desarrolladas por el empresario y las personas a las que delegue, debido a que en cada caso se tratará con tipos diferentes de clientes y será la experiencia y el conocimiento de los mismos lo que permitirá seleccionar la forma más adecuada para interactuar con ellos.

Las descripciones de las actividades sugeridas en el flujograma son:

- **Identificar población objetivo:** Debe delimitarse con claridad las personas o empresas escogidas para recolectar información, y cuyas respuestas son importantes para la empresa en el desarrollo de productos. Generalmente corresponde a los clientes potenciales. Para mayor información, en la etapa 2: Nivelación se incluye una guía para realizar un proceso de segmentación (Guía 24).
- **Determinar el objetivo de la encuesta:** Este varía dependiendo de la fase en la que se esté buscando información, el contacto con el cliente debe ser permanente por lo que al inicio del proceso de desarrollo de producto se indagará más por las necesidades generales que tienen determinados consumidores, y cuando ya se disponga de un prototipo de producto, el objetivo de la encuesta será preguntar si el producto satisface los requerimientos y si eventualmente sería adquirido. También pueden constituirse como objetivos el indagar por gustos, necesidades, realizar valoraciones de la empresa, de un producto, del servicio, entre muchas otras.
- **Seleccionar el método adecuado:** Esto se modifica principalmente con respecto a dos variables que son, el tiempo y el presupuesto disponible. El siguiente cuadro describe las cuatro posibilidades más rápidas, y económicas que están al alcance de una microempresa para obtener información de los clientes.

Cuadro. Formas de recolectar información

TIPO DE ENCUESTA	CARACTERÍSTICAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS	¿CUÁNDO USARLO?
Telefónica	Una de las más empleadas. Requiere que la empresa haya consolidado una base de datos actualizada con los clientes potenciales.	Es la más económica de todas. Es la más rápida y fácil de organizar y planear.	Puede ser difícil localizar a las personas indicadas, los datos pueden ser poco confiables.	Cuando se tiene poco presupuesto. Cuando son pocas preguntas y de preferencia son preguntas cerradas.
Cuestionario de preguntas abiertas	Se conoce como una entrevista en la que se sigue un guión, el entrevistador se dedica a hacer preguntas y a tomar nota de las respuestas del entrevistado. Ejemplo: ¿Qué información tiene usted de los cuartos fríos producidos por la empresa?	Se puede obtener información muy valiosa de esta forma.	La tabulación y análisis son difíciles. Se obtiene información que puede no ser importante. Se requiere de una persona con carisma para realizar la entrevista, y es necesario que el entrevistado esté en disposición de colaborar y tenga tiempo libre. Demora más tiempo para poder obtener los resultados.	Cuando se tiene poca información de los clientes. Cuando el grado de incertidumbre con un producto es mayor. Cuando existen clientes importantes que compran grandes volúmenes, pues de su opinión y concepto depende buena parte de la venta.
Cuestionario de pregunta cerrada	La más fácil, sencilla y completa de las posibilidades presentadas. Es un cuestionario oral o escrito en el que el entrevistado responde entre unas opciones previamente identificadas. Ejemplo: ¿Cómo calificaría usted el producto? Malo, regular, bueno, excelente.	Permite la tabulación y el análisis de forma rápida. Si el cuestionario es corto, es más fácil obtener resultados rápidos. Ofrece un alto nivel de confianza. Mejora la imagen de la empresa ante los clientes entrevistados	Requiere una inversión moderada en recursos como transportes, fotocopias, preparación, tiempo de tabulación y análisis de datos.	Cuando exista un plazo prudente para obtener la información, por lo menos de 2 semanas. Cuando los recursos de la empresa lo permitan y cuando exista la posibilidad de analizar los datos con todo el equipo de trabajo para tomar decisiones.
Cuestionario mixto	Es una combinación entre los cuestionarios de preguntas abiertas y cerradas, por lo general predominan las preguntas cerradas y las abiertas se dejan solamente para realizar énfasis en algún punto de la entrevista.	Es una metodología completa. Dependiendo la cantidad de preguntas abiertas pueden obtenerse de forma rápida los resultados.	Requiere cierta destreza en el entrevistador y en el analista de los datos para obtener los resultados de forma rápida.	Cuando se requiera un mayor grado de profundidad en las respuestas.

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación

Una vez que se ha seleccionado una metodología que sea acorde con las

necesidades inmediatas, se debe:

- **Identificar la muestra:** Para esto se debe recurrir al instructivo para realizar muestreos probabilísticos presentado en la etapa 3: desarrollo de productos (Guía 31).
- **Redactar el cuestionario:** Esta es una de las partes más importantes, de la buena redacción del cuestionario dependerá en muchas ocasiones la calidad de las respuestas obtenidas. Es por esta razón que se dedica un instructivo completo a esta actividad (Guía 31).
- **Realizar prueba piloto:** Dependiendo la cantidad de encuestas que se han identificado para realizar el muestreo, conviene realizar dos filtros antes de iniciar con la aplicación del cuestionario. El primer filtro corresponde a los mismos trabajadores y colaboradores más cercanos, a los cuáles se les solicitará que contesten el cuestionario como si ellos fueran clientes, esto permitirá detectar posibles errores en la redacción. El siguiente filtro es aplicar una prueba piloto, se acostumbra a realizarlo al 10% de la muestra, es decir que si la muestra es de 30 encuestas, se realizan 3 a cualquier cliente a modo de prueba. Las observaciones durante la realización de la entrevista servirán para mejorar el cuestionario.
- **Corregir y realizar la encuesta:** Los ajustes son hechos de acuerdo a las observaciones obtenidas durante los filtros del paso anterior, se asignan los recursos necesarios como un teléfono, y una persona que se dedique a realizar la encuesta telefónica, o dinero para viáticos en el caso de haber elegido entrevistar a las personas en sus lugares de trabajo. Esto se realiza hasta completar la cantidad de encuestas de la muestra.
- **Tabular y analizar:** Los formatos diligenciados por los clientes son considerados como datos, y no pueden ser llamados información. Para que tengan validez y puedan usarse para tomar decisiones se realiza un proceso de tabulación, que es agrupar los datos de forma ordenada para obtener gráficas estadísticas y sobre ellas realizar análisis que permiten tomar decisiones. En la presente etapa se presenta el instructivo (Guía 34) de tabulación y análisis de datos con algunos ejemplos.

FIN

ETAPA 3: Desarrollo de productos		Guía No. 33
NOMBRE: Guía para diseñar encuestas		
<ul style="list-style-type: none"> • OBJETIVO Definir algunos conceptos importantes que deben considerarse para la redacción y consolidación de una encuesta. • IMPORTANCIA Una mala redacción puede causar ambigüedad en las respuestas o inducir al entrevistado a responder en contra de su convicción, es por esto que una adecuada redacción facilitará la obtención de información verídica de los clientes. • TIPOS DE PREGUNTAS La universidad de la Sabana, presenta esta guía para la redacción de preguntas:⁸⁸ Cuadro. Características de los tipos de preguntas 		
ABIERTAS		
Abiertas	Se usan cuando las posibilidades de respuesta son muchas. Son difíciles de codificar, tabular y analizar. Ejemplo: ¿Qué le gustó de ese producto?	
De profundización	Sirven para complementar otras preguntas. Ejemplo: ¿Qué más le gustó del producto?	
De clarificación	Busca encontrar una explicación más clara. Ejemplo: ¿Puede explicar por qué? Atención: No deben sugerirse respuestas Ejemplo: ¿El color era demasiado oscuro?	
CERRADAS		
Dicotómicas	<ul style="list-style-type: none"> • Las respuestas se pueden dividir en 2 categorías. • Debe asegurarse que solo tiene 2 posibilidades Ejemplo: ¿Votó usted para presidente en las pasadas elecciones? (Si - no)	
Múltiples opciones con única respuesta	La pregunta tiene varias opciones (más de 2). Debe asegurarse de incluir todas las posibilidades. ¿Cuál de las siguientes marcas de chocolate compró usted el mes pasado?: 1. Bogotano () 2. Tolimax 3. Sol () 4. Luker () 5. Otras ().	

88

Unipolares	No tiene un extremo opuesto igualmente deseable. Ejemplo: ¿Qué tan interesante encontró este anuncio? Extremadamente interesante () Muy interesante () Bastante interesante () Algo interesante () Poco interesante () Nada interesante ().
Bipolares	Sirve mucho para medir atributos de productos. Ejemplo: ¿Cuál de las siguientes expresiones describe mejor el color de éste producto? Demasiado oscuro () Algo oscuro () Adecuado () Algo claro () Demasiado claro ()
De intención de compra	Se le debe suministrar toda la información posible al cliente. Ejemplo: ¿Cuál de estas expresiones describe mejor que tan interesado estaría usted en comprar este producto? Definitivamente lo compraría () Probablemente lo compraría () Podría comprarlo o no comprarlo () Probablemente no lo compraría () Definitivamente no lo compraría ()
Escalas	Puede ser difícil de interpretar por parte del cliente. Ejemplo: Califique de 1 a 10, siendo 1 lo más bajo y 10 lo más alto, la calidad del producto.

Fuente: Página Web de la Universidad de la Sabana. Año 2010.

• SUGERENCIAS⁸⁹

Además del cuadro anterior, la guía de la Universidad de la Sabana también presenta las siguientes sugerencias para la redacción adecuada.

- 1º.** Ser claros. Por ejemplo en la pregunta: ¿Hace usted mucho ejercicio físico?, no es claro lo que puede considerar el encuestado con la expresión “mucho”.
- 2º.** Utilizar palabras simples. Se sugiere que las palabras las entienda un estudiante de grado octavo, sin embargo tampoco irse a palabras excesivamente sencillas. Un ejemplo del mal uso de esta regla es la pregunta: ¿Qué fuentes de proteínas de alto valor biológico incluye Ud. en su dieta?
- 3º.** No es conveniente usar abreviaturas.
- 4º.** Evitar los sesgos al inducir respuestas. Ejemplo
¿No está de acuerdo con la legalización del aborto? (Induce a una respuesta), la pregunta con una redacción adecuada sería: ¿Está usted de acuerdo o en desacuerdo con la legalización del aborto?
- 5º.** No emplear términos poco precisos.
Las palabras como usualmente, normalmente, frecuentemente y otros adverbios son vagas y pueden tener distinto significado para cada persona.
Ejemplo: ¿Hace gimnasia habitualmente?

⁸⁹

- 6°.** Preguntas de contenido comprometedor.
Relaciones sexuales, uso de drogas estimulantes, ingresos, apuestas con amigos, consumo de alcohol.
- 7°.** No incluir más de un concepto por pregunta.
Ejemplo: ¿Está usted de acuerdo o en desacuerdo con que el uso de drogas endovenosas favorece la transmisión del SIDA y otras enfermedades?
- 8°.** Las preguntas con doble negativos confunden al entrevistado, en lo posible hay que evitarlas.
Ejemplo: ¿No deberían los administradores estar mejor pagos?
- 9°.** Para controlar la veracidad de las respuestas pueden emplearse preguntas con respuestas mutuamente excluyentes
Ejemplo: ¿Qué cobertura médica tiene?
Prepago / Sisben
Deben mencionarse todas las posibilidades
- 10°.** Limitar el uso de suposiciones sobre el encuestado.
Por ejemplo: De las siguientes opciones: ¿Qué tipo de actividad deportiva le interesa? – Fútbol, – Básquet, –Voleibol. Descarta muchas otras posibilidades.
- 11°.** Dar si es necesario un marco de referencia temporal preciso:
Ejemplo: ¿Cuántas veces visitó al dentista en el último año?”, ¿Qué es el último año: el año calendario en curso?, ¿Durante los 12 meses anteriores?
- 12°.** La pregunta debe, en lo posible, auto-explicarse, sin necesidad de aclaraciones extra.
Ejemplo: Si la pregunta indica: “Consigne número de embarazos (debe incluir partos y abortos)”, es mejor pedir a la encuestada que: “Señale el número de veces que ha quedado embarazada, se haya o no producido el parto”.
- 13°.** Las preguntas deben tener sentido para todos los encuestados.
Ejemplo: No preguntar a todos sobre alguna característica de los hijos, cuando haya entrevistados que no los tienen.
- 14°.** Utilizar los condicionales, si fueran necesarios, al inicio de la pregunta, esto evita confusiones por parte del lector. ¿Si experimentara alguna situación de stress, consultaría a un psicólogo?, en lugar de ¿Consultaría con algún psicólogo en situaciones de stress?
- 15°.** Recurrir a la memoria reciente, si se recurre a la memoria de largo plazo se pierde validez en la respuesta.
Ejemplo: En lugar de preguntar sobre el peso corporal cuando el entrevistado tenía 20 y 30 años, se debe preguntar por el peso actual.

FIN

ETAPA 3: Desarrollo de productos	Guía No. 34
NOMBRE: Guía para tabular y analizar datos	
<ul style="list-style-type: none"> • OBJETIVO <p>Presentar de forma general la metodología aceptada para realizar la tabulación y análisis de un estudio basado en encuestas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • IMPORTANCIA <p>La elaboración de una encuesta no garantiza que se esté escuchando la voz de los clientes, es necesario realizar un procedimiento para transformar las respuestas obtenidas en papel en información valiosa que sirva para la toma de decisiones que afecten de forma positiva el rumbo de la empresa. Para este objetivo es empleada la estadística descriptiva, de la cual se explicarán los fundamentos más importantes en esta guía.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TIPOS DE TABULACIONES⁹⁰ <p>En el manual anterior se explicaron los tipos de preguntas que se podían realizar en un cuestionario. La Universidad Autónoma de Bucaramanga confirma que para cada tipo de pregunta deben emplearse diferentes formas de presentar la información, así:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1º. Tabular pregunta tipo texto: En este tipo de tabulación se enumerarán en una lista todas las respuestas que los usuarios escribieron. 2º. Tabular pregunta tipo entero: Aquí se enumerarán en una lista todas las respuestas que los usuarios escribieron y además se sacará un promedio de las repuestas. 3º. Tabular pregunta de sí o no: Las respuestas de sí o no serán representadas mediante un diagrama de torta. 4º. Tabular pregunta de selección múltiple con única respuesta: Este tipo de tabulación será representada mediante un diagrama de torta. 5º. Tabular pregunta de selección múltiple con múltiple respuesta: Este tipo de tabulación será representada mediante un diagrama de barras. <ul style="list-style-type: none"> • ANÁLISIS DE DATOS⁹¹ <p>El doctor Aristίδes Vara, presenta en su página web la siguiente descripción de las técnicas de análisis de datos.</p>	

⁹⁰ <http://estudiantes.unab.edu.co/Encuestas/Ayuda/AyudaVerResultadosE.htm>

⁹¹ La información presentada fue tomada de: <http://www.scribd.com/doc/7799033/Cap5-Analisis-de-Datos> ,y de: <http://www.aristidesvara.com/metodologia/analisis/analisis00.html>

- *¿Qué son las técnicas de análisis de datos?*

Son herramientas útiles para organizar, describir y analizar los datos recogidos con los instrumentos de investigación. El análisis de datos encierra dos procedimientos:

- La organización de los datos y*
- La descripción y análisis de los datos.*

- *¿Cómo se organizan los datos para su posterior análisis?*

Una vez recogidos los datos, es necesario organizarlos, es decir, prepararlos para su análisis posterior.

Los datos cuantitativos se organizan en una matriz de tabulación hecha en Excel. El análisis de los datos se efectúa sobre esta matriz, la cual está guardada en un archivo y contiene todos los datos recopilados.

Los datos cualitativos se organizan en archivos de documento (Hechos en Word u otro semejante). El análisis de datos se efectúa sobre estos documentos. Siempre es recomendable grabar las entrevistas a profundidad y copia de los documentos revisados.

- *¿Qué es la matriz de tabulación? ¿Cómo se hace?*

La matriz de tabulación es una tabla de doble entrada, de filas por columnas que contiene toda la información obtenida mediante los instrumentos cuantitativos.

Cada columna representa un indicador de las variables y cada fila representa un sujeto de la muestra (Encuesta).

Ase tendrán tantas columnas como variables existan. Si hay 23 indicadores, entonces habrá 23 columnas. La cantidad de columnas depende de cuantos indicadores (O variables) existan.

Habrán tantas filas como sujetos encuestados. Cada cuestionario, escala, prueba, observación representa una fila. Si se encuestaron, por ejemplo, a 250 personas, entonces habrá 250 filas. Si hay 20 encuestas, entonces deberán construirse 20 filas. Cada observación, cada entrevistado, cada registro, cada documento representa siempre una fila. El siguiente es un ejemplo de una matriz de tabulación típica.

Cuadro. Ejemplo de matriz de tabulación típica

Sujetos (Unidades de análisis)	Edad	Sexo	Grado	No. De hermanos
1	13	1	2	3
2	12	2	1	2
3	14	2	3	0
4	15	1	3	4
5	13	2	2	1
...				
...				
n				

Fuente: Tomado de la guía para analizar datos del Dr. Aristίδes Vara⁹². Año 2010.

Algunas variables de la matriz de tabulación trabajan con códigos, que son etiquetas que sirven para identificar categorías. En estos casos, siempre se necesita un “Libro de códigos”, donde se indica el significado de cada código:

Ejemplo: Libro de códigos de la matriz de tabulación:

Edad: # en años.

Sexo: 1= mujer, 2=varón.

Grado: 1=1°secundaria, 2=2°secundaria,...

N°hermanos: #

El siguiente gráfico es una matriz de tabulación hecha en el programa Excel.

⁹² <http://www.scribd.com/doc/7799033/Cap5-Analisis-de-Datos>

Figura. Matriz de tabulación

AB2																						
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
MATRIZ DE TABULACIÓN																						
Nº obs	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8										V9	V10			
								Ea (modelo)										Sb (formato)				
								Stone	Pirita	América	Granilla	Adriático	Madera	Origenes	Varios	Ninguno	30x30	40x40	10a	10b		
1	3	2	1	1	3	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
2	3	5	1	1	3	4	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
3	2	4	0	1	3	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
4	2	4	2		2	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
5	1	1	1	1	2	4	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
6	2	3	1	1	3	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
7	3	4	0	1	2	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
8	0	1	0	1	2	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
9	2	0	0	1	1	4	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
10	2	1	3		2	4	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	1		
11	2	1	1	1	2	4	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1		
12	2	1	2		3	4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
13	2	2	1		2	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1		
14	2	4	1		2	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
15	2	4	1		3	4	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
16	2	4	1		3	4	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
17	2	4	0	1	2	4	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
18	3	1	1		2	3	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
19	2	0	0	1	3	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
20	2	4	1		3	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
21	2	4	0	1	2	4	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
22	3	1	1		2	3	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
23	2	0	0	1	3	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
24	2	4	1		3	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
25	1	2	0		3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1		
26	2	4	0	1	3	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
27	2	0	0	1	3	4	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
28	2	0	1		3	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
29	2	4	0	1	3	4	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1		
30	1	2	0	1	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1		
31	2	0	1		3	4	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
32	3	0	0	1	3	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
33	2	3	0	1	3	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1	
34	2	1	0	1	3	3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
35	0	0	0	1	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1		
36	2	1	0	1	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	

Fuente: Tomado de la guía para analizar datos del Dr. Aristίδes Vara⁹³. Año 2010.

Tan igual como en la matriz de tabulación típica, las columnas son las variables y las filas son las observaciones. La primera columna representa el número de observación; la segunda columna indica la variable 1 (V1); la tercera columna la variable 2 (V2) y, así sucesivamente.

Para entender el significado de estos valores se necesita un libro de códigos, que es una "Leyenda" de cada una de las variables. Para este ejemplo, el libro de código es como sigue:

⁹³ <http://www.scribd.com/doc/7799033/Cap5-Analisis-de-Datos>

Figura. Libro de códigos

N° VARIABLE	NOMBRE	CODIFICACION
V1	Satisfacción con atención	0 Completamente insatisfecho 1 Insatisfecho 2 Satisfecho 3 Completamente satisfecho
V2	Tiempo de uso del producto	0 Menos de 1 año 1 De 1 a 3 años 2 De 3 a 5 años 3 De 5 a 7 años 4 De 7 a 10 años 5 De 10 a 15 años 6 Más de 15 años
V3	Llamada después de la venta	0 Nunca 1 Rara vez 2 Casi siempre 3 Siempre
V4	Preferencia de recibir llamada	0 No 1 Si
V5	Puntualidad en reuniones	0 Nunca 1 Rara vez 2 Casi siempre 3 Siempre
V6	Tiempo de entrega (real)	5 De un día para otro 4 Entre 2 y 5 días 3 Entre 5 y 10 días 2 Más de 10 días 1 Más de 1 mes 0 Más tiempo
V7	Tiempo de entrega (esperado)	2 De un día para otro 1 Entre 2 y 5 días 0 Entre 5 y 10 días

Fuente: Tomado de la guía para analizar datos del Dr. Aristίδes Vara⁹⁴. Año 2010.

- *Técnicas de análisis cuantitativo*

Las técnicas de análisis cuantitativo son aquellas que se basan en las estadísticas. Estas sirven para describir, graficar, analizar, comparar, relacionar y resumir los datos obtenidos con los instrumentos cuantitativos. Su principal uso es describir las variables resultantes, las técnicas más empleadas son la distribución de frecuencias, los porcentajes, los promedios, los gráficos de barras, y los histogramas. Estas herramientas son fácilmente obtenidas empleando el programa Excel, el análisis de cada caso será diferente y la interpretación de los datos será responsabilidad de las personas encargadas del estudio.

FIN

⁹⁴ <http://www.scribd.com/doc/7799033/Cap5-Analisis-de-Datos>

ETAPA 3. DESARROLLO DE PRODUCTOS

SELECCIÓN DEL PRODUCTO

- **OBJETIVO**

Ofrecer una herramienta para la selección del producto más adecuado para realizar el proceso de mejora a partir de la imitación o de la innovación.

- **IMPORTANCIA**

La aplicación de una herramienta racional para la selección de un producto existente en el portafolio o fuera de la empresa, favorece la toma objetiva de decisiones y la reducción de los tiempos empleados para el desarrollo porque antes de decidir serán considerados factores importantes que pueden limitar la efectividad del diseño de cada producto.

Para iniciar el proceso de imitación o de innovación es importante identificar si existe dentro de la empresa o fuera de ella algún producto cuyas características sean susceptibles para diseñar una mejora empleando los recursos disponibles. Si aun no existe una idea para la selección del producto se presenta los siguientes instructivos donde se presentara de forma clara como identificar las posibles opciones para innovar e inventar.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Selección de producto



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **INFORMACIÓN**

El análisis para la selección del producto debe ser realizado en conjunto con los resultados de las matrices de participación y crecimiento, es por esta razón que se presenta en esta etapa de forma independiente.

En el caso de planear la imitación de un producto sin que este haya sido producido en la empresa de forma previa, la información que se solicita para la elaboración de las matrices de tendencias, participación y crecimiento será tomada a partir de la observación de la competencia.

NOMBRE: Guía para construir una matriz de tendencias**• OBJETIVO**

Establecer el comportamiento en ventas de los productos de la empresa, para su clasificación y evaluación.

• IMPORTANCIA

La matriz de participación permite determinar el comportamiento de los productos de la empresa. Cuando se analiza en conjunto con la matriz de participación y crecimiento es posible identificar productos aptos a ser desarrollados.

• FLUJOGRAMA

Figura. Construcción de matriz de tendencias



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

• PROCEDIMIENTO

Los pasos para construir la matriz son los siguientes:

- 1º.** Identificar todos los productos de la empresa con el fin de construir el portafolio. (Elaborar una lista de los mismos).
- 2º.** Recopilar información de los datos históricos de ventas, con el objetivo

de establecer el comportamiento de los datos a través del tiempo (tendencias de ventas).

- 3º.** Con el listado de productos identificar la cantidad de ventas por artículos en millones de pesos durante por lo menos los últimos 12 meses.
- 4º.** Usar el archivo de Excel (MatrizPyC), en la hoja llamada (Tendencia) para realizar las siguientes operaciones:
 - Introducir la información de nombre del producto, y la cantidad de pesos en ventas en los periodos de análisis⁹⁵. (Ver ejemplo)
 - El programa graficará de manera simultánea el comportamiento de las ventas. (Ver gráfico de ejemplo)

• LECTURA DE DATOS

Deberá verificarse lo siguiente cuando se haya obtenido la gráfica:

- La cantidad de líneas graficadas debe ser igual al número de productos que se están analizando.
- A través de un proceso de observación determinar qué productos tienen mayor ingreso por ventas. (Son las líneas que se encuentran en la parte superior del gráfico y representan CRECIMIENTO). En el ejemplo es lo que sucede con el comportamiento de ventas en el producto 1.
- De manera similar se realiza el análisis para cada una de las líneas que muestra el comportamiento de los productos. Los productos cuyas gráficas se encuentran más cercanas a la línea horizontal son los que menos dinero le aportan a la empresa y representan DECRECIMIENTO si la línea se acerca al eje horizontal, o representan ESTABILIDAD si la línea es horizontal.
- Determinar si existen productos que presentan ESTACIONALIDAD, es decir un comportamiento cíclico, tal como sucede con el producto 4.

• EJEMPLO

Con fines ilustrativos se suponen diferentes comportamientos de venta para cuatro productos, identificados como: Producto 1, 2, 3 y 4.

⁹⁵ Para simplificar el ejercicio, dividir la cantidad vendida por 1'000.000. Por ejemplo, si la empresa vendió en enero \$ 5'300.000 de algún producto, en la matriz debe escribirse 5,3.

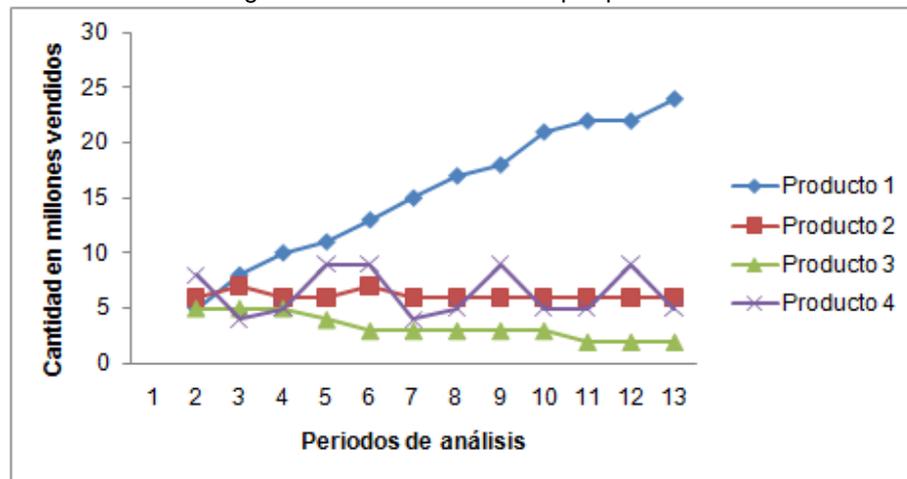
Así: 

Cuadro. Análisis de tendencias del portafolio de productos

VARIABLES		CANTIDAD EN MILLONES DE PESOS VENDIDOS POR MES												TOTAL
PRODUCTOS		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
1	Producto 1	5	8	10	11	13	15	17	18	21	22	22	24	186
2	Producto 2	6	7	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	74
3	Producto 3	5	5	5	4	3	3	3	3	3	2	2	2	40
4	Producto 4	8	4	5	9	9	4	5	9	5	5	9	5	77
TOTALES		24	24	26	30	32	28	31	36	35	35	39	37	377

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Figura. Tendencia de ventas por producto



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

FIN

NOMBRE: Guía para construir la matriz de participación y crecimiento

- **OBJETIVO**

Proporcionar un referente matemático y analítico para la clasificación de los productos con respecto a la cantidad vendida por la empresa.

- **IMPORTANCIA**

La adecuada construcción de esta matriz permitirá identificar los productos de la empresa que han perdido o ganado participación en el periodo de tiempo analizado. Un producto que gana participación puede entenderse como exitoso y uno que pierde puede entenderse como un producto en problemas.

La identificación temprana de estas tendencias de comportamiento garantiza mayor tiempo de maniobra al empresario para tomar acciones preventivas para que el producto siga creciendo en el mercado o correctivas para detener la reducción de participación.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Construcción de matriz de participación y crecimiento



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **PROCEDIMIENTO**

1º. Recopilar información de los datos históricos de ventas, en millones

de pesos, con el objetivo de establecer el comportamiento en participación⁹⁶ y el índice de crecimiento⁹⁷ de las ventas por producto a través del tiempo. (Son los mismos datos recopilados para el ejercicio de la matriz de tendencias)

2º. Emplear el archivo de Excel (MatrizPyC), en la hoja llamada (Análisis Crecimiento) para realizar las siguientes actividades:

- Introducir los datos de ventas en millones de pesos⁹⁸. Ver ejemplo en la siguiente tabla.
- El programa graficará de manera simultánea dos gráficos, el primero es un diagrama de pastel que muestra los porcentajes de aporte de cada producto a las ventas de la empresa. El segundo es un plano cartesiano que cruza la información entre el índice de crecimiento o decrecimiento y el porcentaje de participación de cada producto.

• LECTURA DE DATOS

- Identificar en la tabla, los valores correspondientes a participación y al índice de crecimiento para cada producto.
- El índice de crecimiento por producto, es un indicador acerca de si las ventas crecen o disminuyen. La base del índice es 100, si el índice es superior a 100 indica que las ventas han crecido de un semestre respecto al anterior, si el indicador es inferior a 100 significa que ha habido una reducción en el nivel de ventas.

Para determinar el porcentaje de aumento o de disminución de las ventas realizar el siguiente proceso:

- Si el índice de crecimiento es mayor a 100, como sucede en el producto número 1, ver tabla número 2, en donde el índice de crecimiento es 200, entonces réstele 100 para averiguar el porcentaje de crecimiento, así:

$$\% \text{ de crecimiento} = 200 - 100 = 100\%$$

Lo que significa que las ventas del producto 1, se han duplicado en un semestre con respecto al anterior.

⁹⁶ Es el peso porcentual de cada producto en las ventas de la empresa.

⁹⁷ Es el crecimiento o decrecimiento en términos relativos de las ventas de un periodo a otro, en este caso cada periodo representa un semestre.

⁹⁸ Para simplificar el ejercicio, divida la cantidad vendida por 1'000.000. Por ejemplo, si la empresa vendió en enero \$ 5'300.000 de algún producto, en la matriz escriba 5,3. Así:



- En el caso en el que el índice de crecimiento sea menor a 100, como sucede en los productos 2, 3 y 4, ver tabla número 2. Para averiguar el porcentaje de decrecimiento se usa como ejemplo el índice de crecimiento del producto 4, que es 97. En este caso a 100 réstele 97, así:

$$\% \text{ de decrecimiento} = 100 - 97 = 3\%$$

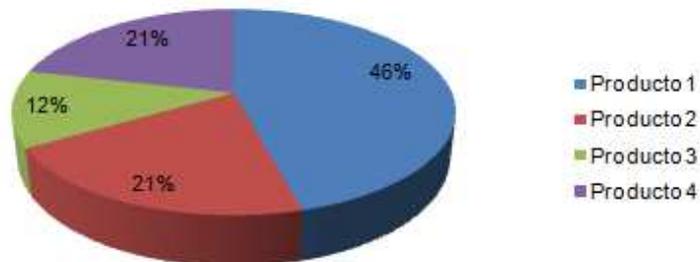
Lo que significa que las ventas del producto 4, se han reducido en un 3% de un semestre con respecto al anterior.

Cuadro. Análisis del portafolio de productos: Participación y crecimiento

VARIABLES	CANTIDAD EN MILLONES DE PESOS VENDIDOS CADA MES														TOTAL	PARTICIPACIÓN	ÍNDICE DE CRECIMIENTO
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	SEM1.	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	SEM2.			
1 Producto 1	5	8	10	11	13	15	62	17	18	21	22	22	24	124	248	45,84%	200
2 Producto 2	6	7	6	6	7	6	38	6	6	6	6	6	6	36	112	20,70%	95
3 Producto 3	5	5	5	4	3	3	25	3	3	3	2	2	2	15	65	12,01%	60
4 Producto 4	8	4	5	9	9	4	39	5	9	5	5	9	5	38	116	21,44%	97
TOTALES	24	24	26	30	32	28	164	31	36	35	35	39	37	213	541	100,00%	

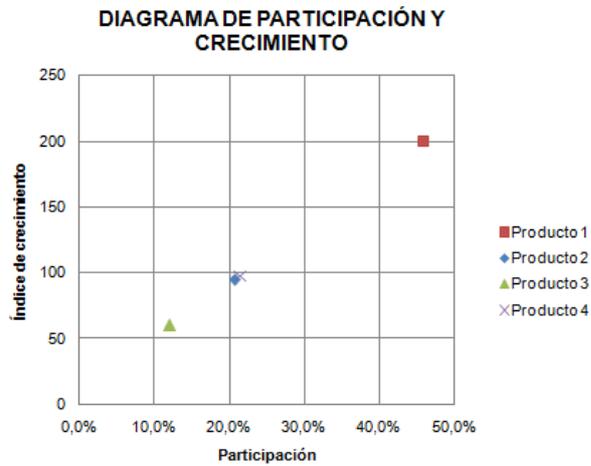
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Figura. Porcentaje de participación por producto



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Figura. Diagrama de participación y crecimiento



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, Software utilizado: Microsoft Excel 2007. Año 2010.

FIN

ETAPA 3: Desarrollo de productos

Guía No. 37

NOMBRE: Guía para seleccionar un producto

- **OBJETIVO**

Identificar el producto o los productos con menor desempeño en la empresa para realizar el proceso de desarrollo y mejora.

- **PROCEDIMIENTO**

1º. Diligenciar la tabla que se encuentra en el archivo de Excel (Matriz PyC), en la hoja llamada (Análisis Productos). Usar los datos y la información obtenida en el desarrollo de las dos actividades anteriores: Matriz de tendencia, matriz de participación y crecimiento.

2º. Completar la información de tendencia de acuerdo a las observaciones hechas en la gráfica de tendencias. Las opciones posibles son: Crecimiento, decrecimiento, estabilidad y estacionalidad.

Cuadro. Análisis de productos

	Tendencia	% Participación	Índice de crecimiento	Tipo participación	Tipo crecimiento	Tipo de producto
Producto 1	Crecimiento	45,84%	200	Alta	Alto	1
Producto 2	Estabilidad	20,70%	95	Baja	Bajo	4
Producto 3	Decrecimiento	12,01%	60	Baja	Bajo	4
Producto 4	Estacionalidad	21,44%	97	Baja	Bajo	4
TOTAL		100,00%				

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

• LECTURA DE DATOS

3º. Realizar el siguiente análisis para determinar el producto al que se le hará el proceso de mejora.

- Identificar el porcentaje de mayor participación, y dividirlo entre 2 para hallar la mitad. Para el ejemplo de la tabla, el mayor porcentaje es 45,84%, al dividirlo el resultado es 22,92%.
- Todos los porcentajes de participación mayores al resultado anterior se consideran como de alta participación, y los menores se consideran como baja participación.
- Para el caso del ejemplo, el producto 1 por tener participación de 45,84% (Superior al 22.92%) es un producto de alta participación. Y los productos 2, 3 y 4 por tener participaciones menores a 22,92% se consideran productos de baja participación.
- Identificar los productos cuyo índice de crecimiento sea igual o superior a 100, estos son productos de alto crecimiento.
- Aquellos productos que tengan índice de crecimiento menor a 100 son productos de bajo crecimiento.
- Para el ejemplo, el producto 1 es de alto crecimiento, y los demás son productos de bajo crecimiento.
- De acuerdo a las variables que se han identificado de participación y crecimiento, existen 4 tipos básicos de comportamiento de productos, que son:

TIPO UNO (ALTO CRECIMIENTO, BAJA PARTICIPACIÓN)

Productos con índice de crecimiento igual o mayor que 100, y participación menor a la mitad de la máxima participación. Puede tratarse de productos nuevos en el mercado. Presentan características de incertidumbre pueden llegar a cualquier destino ya sea el éxito o fracaso. Depende de las acciones de mercadeo de la empresa y de la aceptación del producto en el mercado.

Se recomienda fomentar la inversión en publicidad y mercadeo con el fin de posicionar el artículo en los clientes.

TIPO DOS (ALTO CRECIMIENTO, ALTA PARTICIPACIÓN)

Productos con índice de crecimiento igual o mayor que 100, y participación mayor a la mitad de la máxima participación. Son productos que requieren gran atención porque requieren inversión para asegurar el ritmo constante de crecimiento. Con el tiempo su crecimiento se irá reduciendo y se convertirá en una fuente generadora de efectivo.

La estrategia a seguir es asegurar que el producto se consolide en el mercado de tal manera que la inversión disminuya sin que se reduzcan los niveles de ventas, esto es posible a través del aseguramiento de la calidad y claridad en el concepto del producto.

TIPO TRES (BAJO CRECIMIENTO, ALTA PARTICIPACIÓN)

Productos con índice de crecimiento menor a 100, y participación mayor a la mitad de la máxima participación. Son productos líderes en la empresa y en el mercado, son característicos de mercados maduros. Los clientes llevan mucho tiempo comprando y recomprando los productos, los costos en publicidad son bajos y la inversión para mantener el producto en el mercado es baja. Estos productos son los que producen mayor dinero a la empresa.

TIPO CUATRO (BAJO CRECIMIENTO, BAJA PARTICIPACIÓN)

Productos con índice de crecimiento menor a 100, y participación menor a la mitad de la máxima participación. Son productos con problemas, presentan baja rentabilidad para la empresa y tienen pocas ventas. Son productos candidatos para salir del mercado, o a para realizar un proceso de reingeniería que permita relanzar el producto.

- Elegir los productos de tipo 3 y 4, es decir aquellos con bajo crecimiento, estos productos son los candidatos para un proceso de mejora. Según el ejercicio, ver cuadro 65, los productos con posibles problemas son: producto 1, el producto 2 y el producto 3.
- De la anterior lista se deben descartar por el momento los productos cuyo Índice de crecimiento sea más cercano a 100 y que presenten como tendencia la estabilidad o la estacionalidad. Para el ejemplo, se descarta intervenir por el momento al producto 2 y al producto 4.
- El producto o los productos que tengan el menor Índice de

crecimiento y los más bajos porcentajes de participación son aquellos candidatos para la realización de los procesos de mejora y de desarrollo del producto.

- Para el caso del ejemplo, el producto elegido para desarrollarlo mediante la aplicación del método es el número 3.
- La elección de los productos que presentan un mal desempeño en ventas y en participación obedece al interés en retomar y relanzar estos productos al mercado, sin embargo existe también la posibilidad de realizar el proceso de mejora para los productos con un buen desempeño, esto con el objetivo de alargar su ciclo de vida y la etapa de generación de rentabilidad. En los dos casos se esperan buenos resultados porque las decisiones tomadas responderán a un proceso de escucha al cliente para la satisfacción de sus necesidades.

FIN

- **OBJETIVO**

Identificar los recursos que intervienen en la elaboración del producto elegido para el desarrollo del instrumento.

- **IMPORTANCIA**

Un activo tecnológico es cualquier elemento que aporta en el proceso de planeación, producción, distribución o mejora de un producto, esto aplica para personas, máquinas, acuerdos comerciales, y elementos intangibles tales como conocimiento o la recordación de una marca.

Identificar las posibilidades de la empresa en este tipo de activos permitirá agrupar y consolidar los esfuerzos de las personas para la obtención de un mejor resultado.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Diagnóstico de activos tecnológicos



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

sus funciones productivas y administrativas, cuando una persona realiza varias actividades puede escribir el nombre de la persona en lugar de la ocupación. Por ejemplo: Soldador, troquelador, diseñador industrial, o Juan Pérez (Jefe de producción y diseñador).

INTANGIBLES: Factores que posee la empresa y que benefician o perjudican la imagen de los productos ante los clientes, son ejemplos de esto: la marca de la empresa, sistemas de información, las alianzas con proveedores, los canales de distribución, puntos de venta, entre otros.

La lista debe ser amplia y debe identificar con claridad cuáles son los activos de producto de la empresa. Consejo: Determinar en orden los activos, primero todas las máquinas y equipos, luego a las personas y por último los intangibles, esto facilitará el análisis posterior.

- Las siguientes tres columnas se relacionan con el tipo de activo, si representa una máquina o equipo, una persona, o un intangible. Se señala con una “X”, la categoría a la que pertenece cada uno de los activos que escribió en la columna “Activo de la empresa”.
- Las siguientes tres columnas indican el nivel de especialización de los activos, se clasifican en tres categorías. De acuerdo a la siguiente información debe establecerse, marcar con una “X”, en qué nivel se encuentra.

BÁSICA: Un activo básico es aquel que todas las empresas de la competencia tienen, y que por lo general representan bajo costo para su uso y adquisición, se aplica con mayor frecuencia a máquinas y herramientas tales como: Destornilladores, taladros, pulidoras y similares.

CLAVE: Son máquinas, equipos y personas que hacen que la labor de la empresa se diferencie de cualquier otro sector industrial, en el caso de las máquinas se caracterizan por ser esenciales para la fabricación de los productos de la empresa y por tener un mayor costo, son ejemplos de esto los tornos, equipos de soldadura, compresores, cabinas de pintura, y demás. En el caso de las personas, se caracterizan por tener alguna formación o curso técnico que los capacita para la labor que realizan, por ejemplo personas con cursos en soldadura, en diseño, o con cualquier tipo de educación y capacitación “formal”.

NOVEDOSA: Corresponde a activos que hacen diferente a la empresa de la competencia, son de difícil consecución o producto de una larga inversión de tiempo y dinero, entre estos se cuentan: máquinas altamente especializadas y de gran valor, personas con estudios de maestría o doctorado en algún área específica de la empresa, la conformación de un departamento reconocido de investigación y desarrollo, la buena imagen y reconocimiento

de la marca en el mercado, entre otros.

- En las siguientes dos columnas se marca con una “X”, si el activo que posee la empresa es competitivo en el mercado y puede ser empleado para el desarrollo y mejora de los productos actuales. Aplica con mayor frecuencia a las personas, algunas máquinas modernas y acuerdos con proveedores, clientes y demás.
- Para las siguientes dos columnas, marcar con una “X”, si los activos pueden mejorar al invertir en ellos una pequeña cantidad de dinero, para el caso de las personas se refiere a capacitación en algún área que redunde en beneficio de la empresa, para las máquinas implica la compra o adaptación de arreglos que mejoren el rendimiento operativo. Señalar en la columna de “SI”, cuando sea posible realizar inversión, en caso contrario seleccionar “NO”.
- En la última columna se realiza un resumen de las actividades del activo. Por ejemplo, del activo humano administrador podría decirse: Disposición de tiempo completo, socio de la empresa, formación en cursos técnicos de diseño, buenas relaciones con los clientes y proveedores.

3º. Para el proceso de desarrollo de productos deben seleccionarse los activos intervinientes más importantes tales como: las personas que se hayan catalogado con nivel de especialización clave o novedosa y que tengan alta vigencia, también aplica si se presentan alianzas con clientes, proveedores, vendedores o demás.

La selección de personas mediante este método se hace con el objetivo de identificar a aquellos que ayudarán a desarrollar el producto a través de ideas y sugerencias y que serán invitados para la realización de las lluvias de ideas y de realización de diagramas de causa y efecto. El formato de identificación de activos, deberá socializarse cuando haya posibilidad de reunir a las personas.

FIN

NOMBRE: Guía para elegir entre desarrollo propio o subcontratación

OBJETIVO: Establecer de acuerdo a las posibilidades de la empresa la forma para obtener información para el desarrollo del producto.

1º. En el archivo de Excel (Listas Chequeo), en la hoja (Elección Procesos), identificar el siguiente formato:

Cuadro. Elección del proceso de mejora y desarrollo

ELECCIÓN DEL PROCESO DE MEJORA Y DESARROLLO			
		OPCIÓN 1.	OPCIÓN 2.
1.	Gravedad del problema	Poca severidad, se puede solucionar fácilmente. Hay algunas soluciones evidentes.	Problemas graves, no hay soluciones evidentes. Se requiere asesoría externa.
2.	Alcance estratégico	Las decisiones pueden y deben ser tomadas para el corto plazo, y de implementación casi inmediata.	Las decisiones pueden afectar el comportamiento de la empresa en un futuro superior a un año.
3.	Tiempo disponible	Se busca solucionar los problemas del producto en corto tiempo, existe urgencia para solucionar los problemas.	Existe un mayor margen de espera, no es crítico solucionar el problema, la supervivencia de la empresa en el mercado no depende del producto.
4.	Impacto esperado	Espera mejorar el producto, aumentando las ventas y la recepción por parte del cliente.	Busca redefinir el producto y la empresa, causar un gran impacto en el mercado y tratar de hacer crecer la empresa con base en el producto elegido.
5.	Facilidad de implementación	Las soluciones posibles son de fácil implementación una vez que se haya definido un plan adecuado de trabajo.	Las soluciones posibles requieren una transformación profunda en la empresa, requiere cambios a todo nivel: productivo, administrativo, gerencial acompañado de una fuerte labor de capacitación.
6.	Recursos necesarios + costo	Dispone de bajos recursos económicos para conseguir cambios importantes en un producto. La mayoría de recursos a emplear se tienen dentro de la empresa.	Tiene mayor capacidad financiera para asumir costos de contratar expertos, espera una reorientación de toda la empresa y la forma de competir en el mercado.
7.	Disponibilidad geográfica	Es posible reunir a todas las personas involucradas en el proceso, en un mismo sitio, a una misma fecha y pedirles que colaboren.	Es difícil reunir a las personas involucradas. Es posible que cooperen a través de cuestionarios y sin estar reunidos.
		SUMA DE OPCIÓN 1.	SUMA DE OPCIÓN 2.

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

2º. Llenar el formato de acuerdo a lo siguiente:

- Marcar con una "X", la afirmación que mejor describe la situación actual de la empresa para cada una de las 7 opciones disponibles.
- Realizar el conteo del número de "X" marcadas para las opciones 1 y 2. El mayor número de "X", en alguna de las opciones representa el método más viable para obtener información.

El cuadro presenta dos opciones diferentes, las cuales se describen a continuación.

OPCIÓN 1. DESARROLLO PROPIO

Esta opción es la más sencilla para el desarrollo de las microempresas. Consiste en escuchar a todos los actores importantes que se relacionan con el producto para encontrar así las opciones de mejora.

Para seguir el proceso de desarrollo propio se realizan las siguientes actividades:

- Del diagnóstico de inventarios de activos tecnológicos, retomar la lista de las personas obtenidas en el último paso.
- Clasificar las personas de acuerdo al siguiente formato. Marcando con una “X”, la categoría a la que pertenece cada una en relación con la empresa, si es uno de los socios o el dueño de la empresa debe categorizarse como administrativo, si es uno de los operarios, vendedores o personal de apoyo de la empresa debe clasificarse como “trabajador de la empresa”. El personal externo se refiere a socios comerciales, clientes de confianza, proveedores de confianza, amigos cercanos a la empresa con conocimiento en el sector industrial.

Cuadro. Clasificación de personal

EMPRESA	ABC Ltda		Enero de 2010		
PROCESO	Despacho		Elaborar los documentos de salida de las mercancías en las formas establecidas por la Compañía, asegurando entregas oportunas en las mejores condiciones.		
PROVEEDOR	ENTRADAS	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	SALIDAS	CLIENTES
Cliente	Pedido	Generar orden de pedido	Ventas	Orden de pedido	Cartera
Ventas	Orden de pedido	Evalúa cliente	Cartera	Orden de pedido aprobada	Producción
		Verificar existencias			
Cartera	Orden de pedido aprobada	La mercancía se encuentra en bodega continuar proceso	Producción	Orden de pedido aprobada	Despachos
Cartera	Orden de pedido aprobada	Si la mercancía no está en bodega generar orden de producción	Producción	Orden de producción	Operarios
Operarios	Producto terminado	Ingresar producto terminado al inventario	Producción	Producto terminado cargado en el inventario	Despacho
Producción	Producto cargado en el inventario	Compromete pedido	Despacho	Mercancía comprometida	Despacho
Despacho	Mercancía comprometida	Generar remisión	Despacho	Mercancía en remisión	Bodega
Despacho	Remisión	Alistar mercancía	Bodega	Mercancía lista	Despacho
Bodega	Mercancía lista	Inspeccionar cantidad y condición de la mercancía	Despacho	Mercancía inspeccionada	Bodega
Despacho	Mercancía lista e inspeccionada	Generar factura	Despacho	Factura	Transporte
Transporte	Remisión firmada por cliente	Archivar	Despacho	Remisión archivada	
RECURSOS		Trabajadores, Software			
INDICADORES		<ul style="list-style-type: none"> • No. de camiones despachados / mes • No. de pedidos devueltos / Total de pedidos enviados * 100% • No. de entregas a tiempo / total de entregas * 100 • No. de despachos detenidos por falta de producto / total de despachos * 100 			

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- Cuando sea necesario y se tenga programada una agenda de reunión se citarán a todas las personas de la lista, en estas reuniones es conveniente aplicar las metodologías de lluvia de ideas, causa efecto y filtro de ideas.

OPCIÓN 2. SUBCONTRATAR

Esta opción requiere una mayor intervención a las prácticas de la empresa y hace parte de lo que se conoce como una labor de consultoría, requiere que los problemas de la empresa sean abordados desde la perspectiva de varios profesionales en la industria, los más recomendados para realizarla son organismos como las Cámaras de Comercio, fondos gubernamentales o empresas especializadas en la prestación de este servicio. Así mismo el precio de inversión es superior con respecto a la primera opción, y los precios varían de una empresa de consultores a otra.

En la mayoría de los casos el precio está relacionado con los resultados o las necesidades propias de la empresa, por ejemplo una inteligencia de mercados para un solo producto puede costar 4 millones de pesos. En caso que la asesoría necesaria de la empresa corresponda a esta categoría, la recomendación es: cotizar con varias empresas reconocidas la prestación del servicio y elegir según los resultados y trayectoria certificados.

FIN

ETAPA 3. DESARROLLO DE PRODUCTOS

ESTUDIO DE COSTOS DE UN PRODUCTO

NOMBRE: Guía para realizar el costeo de un producto

- **OBJETIVO**

Determinar los costos en los que incurre una empresa en el momento de desarrollar y manufacturar un producto.

- **IMPORTANCIA**

Un adecuado estudio de costos realizado de forma previa al lanzamiento de un producto permitirá establecer si hay posibilidades reales de competir con precio, este es un factor que ha sido identificado como vital para la supervivencia de las microempresas. En un mercado con una baja diferenciación cuando el precio no es competitivo se puede esperar que existan mayores dificultades para realizar la venta y que se lleve incluso a la pérdida del tiempo y dinero invertido en este proceso.

Para el desarrollo del estudio de costos, se presenta un archivo en Excel llamado "Formatos para costos", en los que el empresario podrá digitar la información de la empresa y el programa calculará de forma instantánea los principales costos que deben cargarse al producto. El archivo de Excel se encuentra anexo en el disco compacto.

- **DESCRIPCIÓN**

Un estudio de costos busca cuantificar en dinero todas las inversiones que realiza una empresa en el desarrollo de un producto, es así como la mano de obra, la materia prima, servicios, capacitaciones y demás se convierten en dinero para establecer el costo, la ganancia esperada y el precio de venta al cliente.

- **VENTAJAS**

- Ayuda a la estimación de un adecuado precio de venta de los productos manufacturados por la empresa.
- Sirve como medida de control de los costos en los que incurre la empresa para su funcionamiento.
- Se utiliza para realizar seguimiento a los costos establecidos por la empresa en un periodo de tiempo.
- Sirve como instrumento informativo acerca del estado de pérdidas o ganancias de la empresa.

• CONCEPTOS BÁSICOS

MATERIALES⁹⁹

Son los principales recursos que se usan en la producción; estos se transforman en bienes terminados con la ayuda de la mano de obra y los costos indirectos de fabricación.

Directos: Son todos aquellos que pueden identificarse en la fabricación de un producto terminado, fácilmente se asocian con éste y representan el principal costo de materiales en la elaboración de un producto.

Indirectos o insumos: Son los que están involucrados en la elaboración de un producto, pero tienen una relevancia relativa frente a los directos.

MANO DE OBRA¹⁰⁰

Es el esfuerzo físico o mental empleados para la elaboración de un producto.

Directa: Es aquella directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado que puede asociarse con facilidad y que tiene gran costo en la elaboración.

Indirecta: Es aquella que no tiene un costo significativo en el momento de la producción del producto.

COSTO COMERCIAL¹⁰¹

Se considera como costo comercial en una empresa manufacturera, a los costos que se generan desde que el producto es preparado para su despacho en las bodegas de la planta y entregado con las garantías necesarias al cliente primario, esto es cuando la empresa pierde la propiedad del bien.

Se asocian como costos comerciales

- Gastos de personal de ventas
- Materiales de embalaje
- Fletes y seguros de carga
- Administración de bodegas de productos terminados
- Costos de puntos de venta
- Publicidad y propaganda
- Servicio al cliente

⁹⁹ Supelano Rafael. Costos de producción, cartilla para un curso semestral en ingeniería industrial.

¹⁰⁰ Supelano Rafael. Costos de producción, cartilla para un curso semestral en ingeniería industrial.

¹⁰¹ Supelano Rafael. Costos de producción, cartilla para un curso semestral en ingeniería industrial.

- Costos de garantía y servicio post venta
- Representaciones.

COSTOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS¹⁰²

Son las unidades administrativas de la empresa que dan soporte a las funciones de producción y de comercialización. Igualmente se conoce como costo financiero al valor de los intereses causados por financiamiento y deudas sobre préstamos contraídos por la empresa.

NÓMINA¹⁰³

Las nóminas de pago representan la cantidad entera pagada a todo el excedente de los empleados al período de contabilización dado. Es una lista conformada por el conjunto de trabajadores a los cuales se les va a remunerar por los servicios que éstos le prestan al patrón. Es el instrumento que permite de manera ordenada, realizar el pago de sueldos o salarios a los trabajadores, así como proporcionar información contable y estadística, tanto para la empresa como para el ente encargado de regular las relaciones laborales.

PRESTACIONES SOCIALES¹⁰⁴

Prestación social es lo que debe el patrono al trabajador en dinero, especie, servicios u otros beneficios, por ministerio de la ley, o por haberse pactado en convenciones colectivas o en pactos colectivos, o en el contrato de trabajo, o establecida en el reglamento interno del trabajo, en fallos arbitrales o en cualquier acto unilateral del patrono, para cubrir los riesgos o necesidades del trabajador que se originan durante la relación de trabajo o con motivo de la misma. Se diferencia del salario en que no es retributiva de los servicios prestados y de las indemnizaciones laborales en que no reparan perjuicios causados por el patrono.

PARAFISCALES¹⁰⁵

Los aportes parafiscales son las deducciones que se hacen sobre el valor de nómina y los debe pagar el empleador en proporción porcentual a Instituto de Bienestar Familiar, a Cajas de Compensación y al Servicio Nacional de Aprendizaje. Se llaman parafiscales porque son carga impositiva sobre un grupo organizado pero que no tiene la calidad de obligación fiscal ya que no hace parte del presupuesto nacional y solo pueden ser usados por las

¹⁰² Supelano Rafael. Costos de producción, cartilla para un curso semestral en ingeniería industrial.

¹⁰³ <http://www.mitecnologico.com/Main/ElaboracionNominaDePago>. Consultado en Noviembre de 2009.

¹⁰⁴ www.dafp.gov.co/Sitios/SisJuridica/Documentos/11217.pdf. Consultado en Noviembre de 2009.

¹⁰⁵ <http://www.gerencie.com/contribuciones-parafiscales.html>. Consultado Noviembre de 2009

entidades antes mencionadas.

DEPRECIACIÓN¹⁰⁶

La depreciación es el mecanismo mediante el cual se reconoce el desgaste que sufre un bien por el uso que se haga de él. Cuando un activo es utilizado para generar ingresos, este sufre un desgaste normal durante su vida útil que al final lo lleva a ser inutilizable. El ingreso generado por el activo usado, se le debe incorporar el gasto correspondiente al desgaste que ese activo ha sufrido para poder generar el ingreso, puesto que como según señala un elemental principio económico, no puede haber ingreso sin haber incurrido en un gasto, y el desgaste de un activo por su uso, es uno de los gastos que al final permiten generar un determinado ingreso.

MÉTODO DE LA LÍNEA RECTA¹⁰⁷

El método de la línea recta es el método más sencillo y más utilizado por las empresas, y consiste en dividir el valor del activo entre la vida útil del mismo. [Valor del activo/Vida útil]

Para utilizar este método primero se determina la vida útil de los diferentes activos. Según el decreto 3019 de 1989, los inmuebles tienen una vida útil de 20 años, los bienes muebles, maquinaria y equipo, trenes aviones y barcos, tienen una vida útil de 10 años, y los vehículos y computadores tienen una vida útil de 5 años.

Además de la vida útil, se maneja otro concepto conocido como valor de salvamento o valor residual, y es aquel valor por el que la empresa calcula que se podrá vender el activo una vez finalizada la vida útil del mismo. El valor de salvamento no es obligatorio, pero usualmente oscila entre el 5% y el 20%, según el tipo de activo.

Una vez determinada la vida útil y el valor de salvamento de cada activo, se procede a realizar el cálculo de la depreciación.

Un vehículo cuyo valor es de \$30.000.000.
Se tiene entonces $(\$30.000.000 / 5) = \$6.000.000$.

Así como se determina la depreciación anual, también se puede calcular de forma mensual, para lo cual se divide en los 60 meses que tienen los 5 años. Ese procedimiento se hace cada periodo hasta depreciar totalmente el activo.

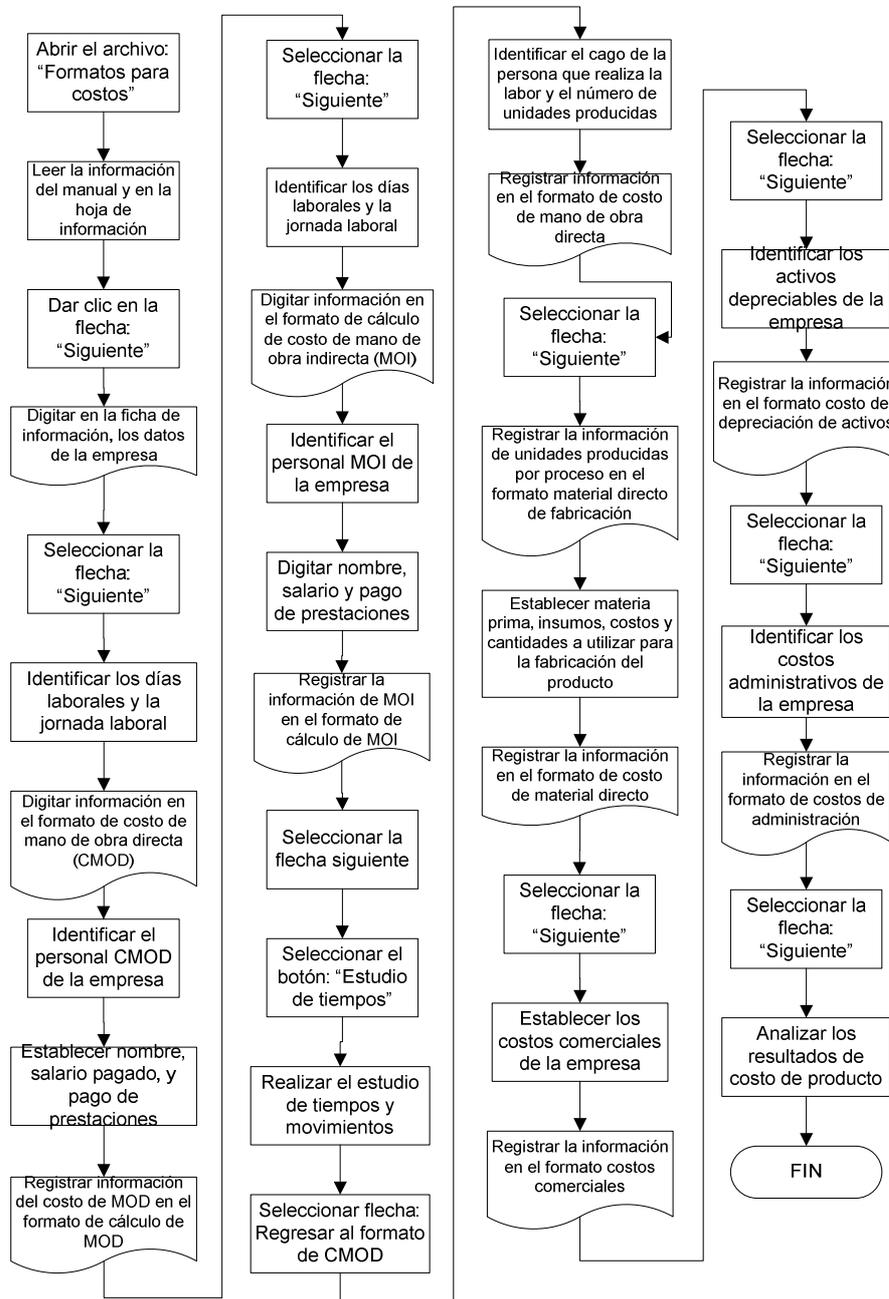
¹⁰⁶ <http://www.gerencie.com/metodos-de-depreciacion.html>. Consultado en Noviembre de 2009

¹⁰⁷ <http://www.gerencie.com/metodos-de-depreciacion.html>. Consultado en Noviembre de 2009

- **FLUJOGRAMA**

El siguiente Flujograma representa las actividades a seguir para emplear el archivo de Excel para calcular los costos de producción.

Figura. Proceso estudio de costos



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **EJEMPLO**

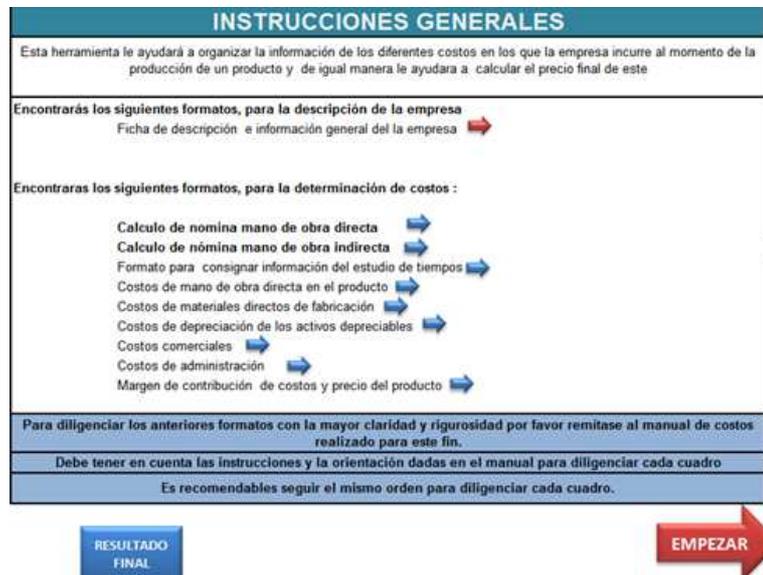
En el disco compacto adjunto, localizar el archivo de Excel con el nombre “Formatos para costos”. Todo el ejemplo y ejercicio se desarrolla con base en esa información.

1º. Al abrir el respectivo archivo la primera hoja en visualizarse es la correspondiente a instrucciones generales, esta pantalla suministra información acerca de los formatos contenidos en el archivo. Ofrece la posibilidad de desplazarse con libertad entre los mismos, al hacer clic sobre la flecha.

También es el paso directo a la hoja final en donde se presentan los resultados finales del proceso, siempre y cuando se hayan llenado de la forma adecuada.

Para empezar con los registros de información, se debe leer cuidadosamente las instrucciones presentadas en la primera hoja, para iniciar el proceso de registros de datos, hacer clic en la flecha: “empezar”.

Figura. Instrucciones generales



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

2º. La próxima hoja en visualizarse es la llamada ficha de descripción e información general de la empresa, formato en el cual se deben digitar datos básicos referentes a la empresa tales como: nombre, actividad económica, dirección, teléfono, selección del producto que se va a

costear y la información correspondiente.

Finalizado el llenado de las casillas de información general, la flecha “Siguiete”, permitirá continuar con el proceso del estudio de costos.

El siguiente ejemplo muestra la forma en la que debe ser empleada la hoja de cálculo de Excel.

La empresa ABC S.A se dedica a la producción de productos metálicos para usos estructural. Se quiere conocer cuáles fueron los costos incurridos en el mes de febrero, incluyendo los de realizar el empaque, con estos datos se busca establecer el costo real del proceso para así llevar un registro y control de los mismos.

La empresa compra piezas de madera las cuales tienen un costo de \$500 por metro de cartón, luego son transportadas a la empresa para proceder a unir con clavos para así obtener una estructura modular; a continuación se procede a tomar los paños que se desean adherir en la superficie de la estructura modular; luego de realizar esto, el operario procede a colocar los sellos y las etiquetas correspondientes. Finalizado el proceso se le da el acabado final y se agrupa en una estiba.

Figura. Descripción e información general de la empresa

FICHA DE DESCRIPCIÓN E INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA	
NOMBRE DE LA EMPRESA	EMPRESA ABC
ACTIVIDAD ECONÓMICA AL A QUE SE DEDICA	Distribución y comercialización
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	Juan Carlos Gómez
DIRECCIÓN	CII 23 N° 34-45
TELÉFONO	25558789
PRODUCTO A COSTEAR	Empacado de producto
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Empacado del producto para transporte y entrega en condiciones adecuadas
FECHA	Lunes, 10 de Mayo de 2010



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Una vez diligenciados completamente los campos de este formato, se debe hacer clic en la flecha “Siguiete”.

3º. El siguiente formato es el del cálculo de mano de obra directa.

Figura. Cálculo de nómina de mano de obra directa

CALCULO NOMINA DE MANO DE OBRA DIRECTA

Días laborales/mes: Digite los días laborales al mes

Horas laborales: Digite las horas de trabajo diarias

Auxilio de transporte: Salario Mínimo:

PRESTACIONES SOCIALES		RECARGOS HORAS EXTRAS	
EPS	<input type="text" value="8,5%"/>	VACACIONES	<input type="text" value="15"/> Días/año
PENSIONES	<input type="text" value="12%"/>	PRIMAS	<input type="text" value="1"/> Salarios/año
ARP	<input type="text" value="4,0%"/>	CESANTÍAS	<input type="text" value="1"/> Salarios/año
PARAFISCALES	<input type="text" value="9%"/>	interese	<input type="text" value="1%"/> Mensual
		H/Ext. Diurna	<input type="text" value="1,25"/>
		H/Ext. Nocturna	<input type="text" value="1,75"/>
		H/Dominical	<input type="text" value="1,75"/>
		H/Ext. Diurna Dom/Fest	<input type="text" value="2,0"/>
		H/Ext. Nocturna Dom/Fest	<input type="text" value="2,5"/>
		H/Nocturna Dom/Fest	<input type="text" value="1,1"/>

Empleado	Cargo	Salario/Mes	Paga Prestaciones ?	H/Ext. Diurna	H/Ext. Nocturna	H/Dominical	H/Ext. Diurna Dom/Fest	H/Ext. Nocturna Dom/Fest	H/Nocturna Dom/Fest	Costo Horas Extras	Salario Real	C
Pablo Pérez	Operario	\$ 496.900	Si		1					\$ 3.882	\$ 843.887	\$
Mauricio Camacho	Tornero	\$ 496.000	Si							\$ -	\$ 838.571	\$
Patricia moreno	Operario	\$ 496.900	Si							\$ -	\$ 839.985	\$

[INSTRUCCIONES GENERALES](#) /
 [FICHA DE DESCRIPCION](#) /
 [NOMINA MOD](#) /
 [NOMINA MOI](#)

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

En la parte superior del formato, digitar los días hábiles por mes, asimismo las horas de la jornada laboral diaria (Horas trabajadas al día).

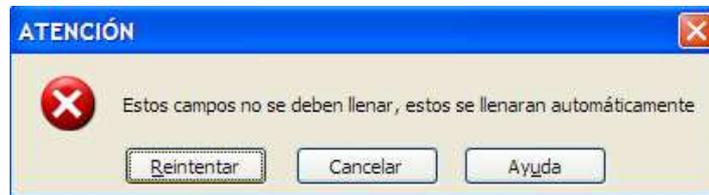
En cuanto a la información referente a parafiscales, prestaciones sociales, auxilio de transporte y salario mínimo, el empresario debe estar atento a las resoluciones y modificaciones que se den en cuanto a estas variables, cuando se presenten cambios los datos deben actualizarse a los nuevos valores y porcentajes correspondientes por ley.

En el campo empleado, de la tabla de referencia, se deben identificar los operarios contratados en la actualidad por la empresa, es decir la mano de obra directa, por facilidad se recomienda digitar los nombres en la casilla "Empleado", enseguida se identificará el cargo que ocupa en la empresa, y al lado de esta se incluye el salario devengado por el trabajador en la actualidad.

Finalizado el proceso anterior, se inicia la fase de verificación, en la que se pregunta: ¿A este empleado le paga prestaciones sociales? en esta se debe seleccionar de la lista desplegable la opción: Si o No, según corresponda. Los siguientes campos hacen referencia a las horas extras, al frente de cada trabajador se deben indicar las horas extras que el trabajador labora al mes. Los campos "Costo hora extra", "Salario real" y "Costo/minuto", se llenarán automáticamente con la información suministrada anteriormente. Al tratar de introducir alguna información en estos campos, se generará un aviso

como el siguiente:

Figura. Atención



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Para abandonar la ventana de error se debe seleccionar “Cancelar”. Esto permite calcular la cantidad de dinero que el empresario paga al mes por las horas extras, adicionalmente suministra la información de cuál es el salario real pagado al trabajador cada mes, así como permite conocer el costo por minuto trabajado de cada operario.

Al hacer clic en la flecha: “Siguiente”, se continúa con el proceso de costeo. NOTA: En cada uno de los formatos se visualizarán dos flechas, una para continuar, en color rojo la cual permite continuar en forma ordenada con el proceso de registro de información y la flecha azul con el nombre de regresar la cual permite ir al formato anterior para realizar ajustes en la información ya digitada.

4º. El siguiente formato, es el de cálculo de mano de obra indirecta. El cual se diligencia de la misma forma que el anterior, considerando que se debe identificar todo aquel personal que trabaja en la empresa pero que no está involucrado directamente con el proceso.

Figura. Cálculo de nómina de mano de obra indirecta

Empleado	Cargo	Salario	Paga Prestaciones?	H/Ext. Diurna	H/Ext. Nocturna	H/Dominical	H/Ext. Diurna Dom/Fest	H/Ext. Nocturna Dom/Fest	H/Nocturna Dom/Fest	Costo Horas Extras	Salario Real	Costo/minuto
Juan Pérez	Administrador	\$ 800.000	Si							\$ -	\$ 1.316.189	\$ 137
Martin Zapata	Gerente	\$ 1.500.000	Si							\$ 2.356.667	\$ 245	
Marina Camacho	secretaria	\$ 700.000	Si							\$ 1.159.078	\$ 121	

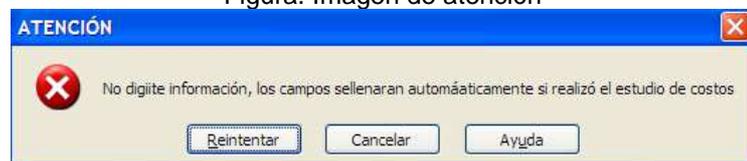
Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

proceso (Medido en el estudio de tiempos), con ello se puede conocer la información de costo real por producto.

Para el caso del ejemplo, solo se obtiene una unidad en el proceso de fabricación. La casilla “Actividad a desarrollar” se completará de manera automática siempre y cuando se hayan descrito las actividades a desarrollar en el formato de estudio de tiempos. Otra casilla que tiene el mismo tratamiento es la casilla: “Tiempo estándar” la cual es el resultado del estudio de tiempos.

Al tratar de escribir algún dato en estas casillas, se presentará la siguiente ventana de error. Para salir de esta se debe hacer clic en “Cancelar”.

Figura. Imagen de atención

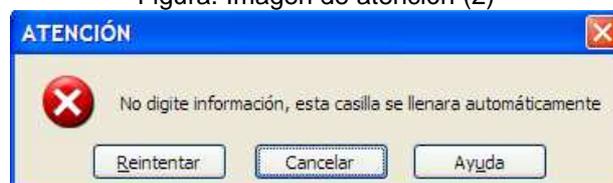


Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

En la sección cargo del operario aparecerá una lista desplegable, tal como se muestra en la figura, en la cual se debe seleccionar el operario encargado de realizar la actividad anteriormente identificada, si no se realiza por ningún operario despliegue la lista y seleccione el campo vacío.

En el campo “Costo de MOD/Minuto”, se completará automáticamente la información con la obtenida en el formato: “Costo de mano de obra directa”, este campo no se debe llenar, al intentar digitar algún dato, aparecerá un cuadro de error como el siguiente. Para salir de esta ventana se debe hacer clic en “Cancelar”.

Figura. Imagen de atención (2)



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

La flecha “Siguiete”, permitirá continuar con el proceso del estudio de costos.

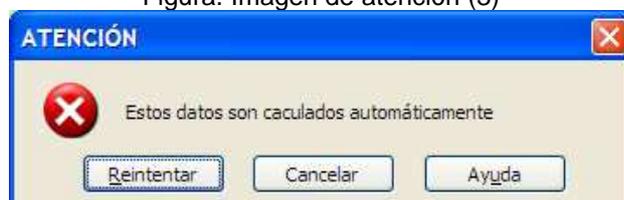
6°. El siguiente formato, es: “Costo de material directo de fabricación”, este formato calcula el costo de los materiales involucrados en el proceso de fabricación.

- Depreciación de maquinaria
- Mano de obra indirecta.

Estos costos son inmodificables en el formato y serán calculados automáticamente siempre y cuando se hayan llenado de manera adecuada los formatos de “nómina de mano de obra indirecta” y el formato de “Costos de depreciación”.

Si se intenta modificar este tipo de datos aparecerá el siguiente mensaje de error, para salir de esta ventana se debe hacer clic en “Cancelar”.

Figura. Imagen de atención (3)



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

El siguiente formato para diligenciar es el siguiente:

Figura. Costos de administración

COSTOS DE ADMINISTRACIÓN

EMPRESA: EMPRESA ABC
 PRODUCTO A COSTEAR: Empacado de producto

ÍTEM GENERADOR	COSTO MENSUAL
Depreciación de equipos	\$ 11.250
Depreciación de muebles y enseres	\$ -
Depreciación de edificios	\$ 118.750
Depreciación de vehículos	\$ -
Depreciación de maquinaria	\$ 37.500
Mano de obra indirecta	\$ 4.831.933
Servicio de energía	\$ 50.000
Servicio de Agua	\$ 80.000
Servicio de teléfono	\$ 100.000
Arriendo oficinas	
Materiales de oficinas	
Otros gastos	
	\$ 5.229.433

Si se llenó el formato de depreciación, este valor aparece automáticamente.

En este cuadro se define, entre otros, el valor de la mano de obra indirecta.

REGRESAR

SIGUIENTE

← COSTOS COMERCIALES / DEPRECIACION / COSTOS ADMONS / COSTO DE PRODUCTO →

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

En el caso del ejemplo, la empresa incurre en otra serie de costos administrativos, en esta sección se debe especificar la información de los costos adicionales en los que incurre cada empresa. La flecha “Siguiete”, permitirá continuar con el proceso del estudio de costos.

10°. Para finalizar se encuentra el formato de resumen de los costos, estos son los resultados del proceso anterior.

Figura. Margen de contribución de costos y precio del producto

EMPRESA	EMPRESA ABC
PRODUCTO	Empacado de producto
COSTOS MOD/min	\$ 56
COSTOS MDF (Materiales Directos)	\$ 701
COSTOS COMERCIALES	\$ 2.920.000
COSTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 5.229.433
COSTO DEL PRODUCTO	\$ 757

REGRESAR

IR AL INICIO

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Uno de los datos más importantes a identificar, es el costo del producto, de acuerdo a la empresa del ejemplo ahora se conoce el costo de cada empacado el cual es de \$757 por unidad, y sobre ese costo se puede manejar el porcentaje de utilidad y así determinar el precio de venta del producto al cliente.

Además es posible entender los costos incurridos en un mes o en el periodo de tiempo de operación estudiado, realizando este proceso de forma constante y llevando los registros históricos es posible identificar aquellos costos que están fuera de control.

- **ANÁLISIS**

La información que se obtiene en este proceso debe servir para comparar los productos y los costos de la empresa con la competencia, una explicación más completa de esto se realiza en la etapa 2: seguimiento de la competencia (Guía 21 y 22).

FIN

NOMBRE: Guía para realizar un estudio de tiempos y movimientos

• **OBJETIVO**

Orientar a los empresarios en el desarrollo de un estudio de tiempos y movimientos que les permita reducir los costos de producción.

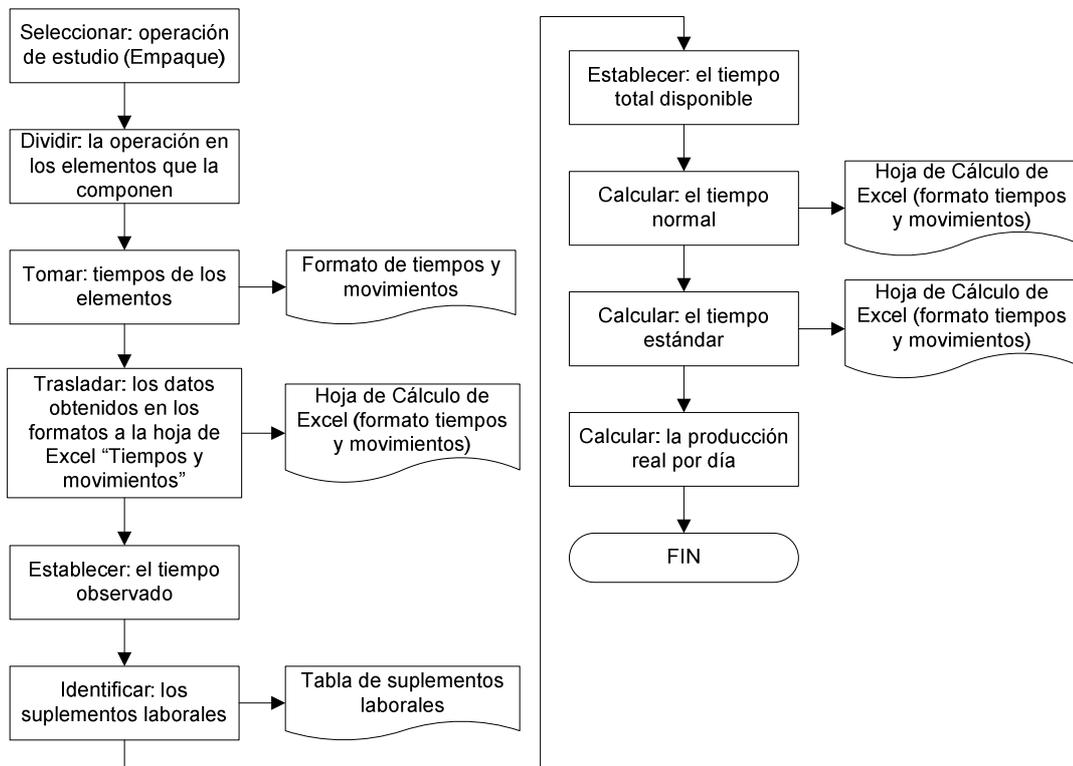
• **IMPORTANCIA**

El estudio de tiempos y movimientos es un método que busca establecer la forma adecuada de realizar las tareas necesarias para elaborar un producto, minimizando todo desperdicio, y evitando la fatiga del trabajador para que la ejecución de sus labores sea más eficiente, logrando un mayor rendimiento en la producción y la reducción de sus costos.

Este instructivo es necesario para completar el estudio de costos para un producto que se presenta en el manual anterior.

• **FLUJOGRAMA**

Figura. Estudio de tiempos



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **MATERIAL NECESARIO**

Los dos elementos más importantes para el desarrollo de un estudio de tiempos y movimientos son:

- Cronómetro: preferiblemente de fácil manipulación, los de pulsera son difíciles de operar y no ofrecen el nivel de precisión requerido.
- Formato estándar: la presentación del formato es la siguiente:

Cuadro. Formato para cálculo de tiempos

Cálculo del Tiempo Estándar								
Elementos de la operación	El tiempo está registrado en forma centesimal (minutos) tomas de tiempo registradas							
	1	2	3	4	5	6	7	8

Fuente: ARENAS REINA, José Manuel, CONTROL DE TIEMPOS Y PRODUCTIVIDAD

- **DEFINICIONES**

- **Elementos o componentes de la operación:** Son los pasos o actividades necesarias para ejecutar un proceso.
- **Tiempo estándar:** Es el tiempo promedio que emplea un operario entrenado para ejecutar una actividad, este es el producto de calcular los promedios de una serie de mediciones, sin incluir factores de ajuste por pérdidas de tiempo consideradas normales.
- **Tiempo normal:** Es el tiempo estándar ajustado para considerar las pérdidas de tiempo que se pueden considerar como normales.
- **Suplemento laboral:** Corresponde al tiempo empleado por un trabajador calificado para realizar determinada labor; comprende el tiempo necesario para ejecutar la tarea a un ritmo normal, las interrupciones que precisa el operario para sus necesidades personales y para recuperarse de la fatiga. Estas interrupciones de trabajo son denominadas suplementos.¹⁰⁸

108 Tomado de: http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/ingenieria_desarrollo/20/modelacion_y_simulacion.pdf

- **EJEMPLO**

1º. Seleccionar la operación de estudio

Como ejemplo se presenta la operación de empaçado y sellado de una caja. En esta fase es importante elegir al operario al que se le realizará la toma de tiempos y preparar los elementos como los formatos y el cronómetro para la toma de datos.

El mismo formato que se presenta en físico, se presenta en el Archivo de Excel: "Tiempos y movimientos", que se adjunta en el disco compacto. El formato en Excel se encuentra formulado, por lo tanto solo será necesario introducir los datos para que de forma automática se calculen los tiempos deseados.

2º. Dividir la operación en los elementos que la componen

Es identificar los elementos, se sugiere agruparlos de acuerdo a su duración, es decir si son muy largos deben dividirse en varios o si son muy cortos deben agruparse. Debe hacerse de forma que represente mayor facilidad para el analista. Para el caso del ejemplo la división de actividades es la siguiente, se presenta la forma en la que debe escribirse en el formato.

Cuadro. Elementos del proceso

Cálculo del Tiempo Estándar								
Elementos de la operación	El tiempo está registrado en forma centesimal (minutos) tomas de tiempo registradas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Cortar Lámina								
Doblar Lámina								
Corte piezas dobladas								
Ensamble/ armado								
Pulir								
Masillar								
Limpieza								
Instalación cerraduras								
Pintura								

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

3º. Tomar tiempos de los elementos

Para la operación seleccionada se determinó un tamaño de muestra de 8 tiempos o ciclos, esto permite dar mayor confiabilidad al resultado del ejercicio. Los tiempos del primer ciclo (Cada ciclo es representado en una

columna y comprende las actividades para realizar el proceso), se registran así:

Iniciar desde el primer elemento de la operación (Para el ejemplo corresponde a **tomar caja**). Inmediatamente el operario comience a realizar esta operación el analista debe accionar el cronómetro y detenerlo en el momento que inicia el segundo elemento de la operación, para el ejemplo corresponde a **pegar lados**, tal como se indica en la siguiente tabla. Los datos que se escriben son los que se observan en el cronómetro.

Cuadro. Toma de datos

Cálculo del Tiempo Estándar								
Elementos de la operación	El tiempo está registrado en forma centesimal (minutos) tomas de tiempo registradas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Cortar Lamina	0,145							
Doblar Lamina								
Corte piezas dobladas								
Ensamble/ armado								
Pulir								
Masillar								
Limpieza								
Instalación cerraduras								
Pintura								

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Después de tomar y registrar en el formato el primer dato observado en el cronometro, el siguiente paso es regresarlo ceros y continuar con el segundo elemento que corresponde a **pegar lados**. El cronómetro se debe detener en el momento de finalizar ese elemento y el dato debe registrarse en la tabla. Este mismo procedimiento debe realizarse con cada actividad de Empacado para el primer ciclo, que abarca: tomar elementos, colocar en caja, insertar etiquetas, colocar sellos, cerrar caja, colocar seriado y termina en **colocar en estiba**. La siguiente tabla muestra la forma como debe verse la tabla después de tomados los tiempos para el primer ciclo.

Cuadro. Primer ciclo

Cálculo del Tiempo Estándar								
Elementos de la operación	El tiempo está registrado en forma centesimal (minutos) tomas de tiempo registradas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Cortar Lamina	0,145							
Doblar Lamina	0,050							
Corte piezas dobladas	0,030							

Ensamble/ armado	0,040							
Pulir	0,160							
Masillar	0,030							
Limpieza	0,030							
Instalación cerraduras	0,025							
Pintura	0,022							

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Se debe realizar el mismo procedimiento de nuevo durante los 7 ciclos restantes, y registrar todos los datos en la tabla. Para simplificar la operación no se incluyen en este manual las instrucciones para los casos en los que se presentan interrupciones mientras se desarrollan los ciclos de operación, por lo que si se presenta este tipo de sucesos, debe detenerse el cronómetro y tomar de nuevo los tiempos en condiciones normales.

Una vez completados los ocho ciclos el resultado será similar a la siguiente tabla.

Cuadro. Tiempos de ocho ciclos

Registro de los Tiempos								
Elementos de operación	El tiempo está registrado en forma centesimal (minutos) tomas de tiempo registradas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Cortar Lamina	0,145	0,125	0,135	0,014	0,126	0,135	1,141	0,135
Doblar Lamina	0,050	0,060	0,055	0,050	0,060	0,050	0,066	0,056
Corte piezas dobladas	0,030	0,026	0,025	0,028	0,031	0,029	0,035	0,029
Ensamble/ armado	0,040	0,035	0,041	0,038	0,041	0,043	0,037	0,040
Pulir	0,160	0,155	0,000	0,178	0,156	0,155	0,166	0,161
Masillar	0,030	0,026	0,034	0,029	0,031	0,032	0,032	0,032
Limpieza	0,030	0,036	0,032	0,038	0,028	0,029	0,032	0,030
Instalación cerraduras	0,025	0,027	0,026	0,028	0,029	0,030	0,026	0,026
Pintura	0,022	0,021	0,022	0,019	0,019	0,019	0,019	0,018

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

4º. Trasladar los datos a los formatos de Excel

Con los datos registrados en el formato, se debe abrir la hoja de cálculo de Excel (Tiempos y movimientos que se adjunta en el disco compacto). Allí se encuentra una tabla vacía para digitar los datos capturados en el ejercicio anterior. Existan tres columnas adicionales que corresponden al tiempo medio observado, tiempo normal, y tiempo estándar. El aspecto de la hoja es el siguiente;

listado de los posibles tiempos laborales perdidos, se muestra en la siguiente tabla. Para el ejemplo práctico se toma el tiempo en minutos de los cuatro primeros suplementos laborales. A consideración del analista está la cantidad de suplementos que va a utilizar para el análisis. Se deben calcular los minutos al mes y digitarlos en las casillas dispuestas frente a cada suplemento.

Se debe a través de la observación identificar los posibles tiempos perdidos en la producción y hacer un cálculo promedio de pérdida de tiempo en minutos por mes. Estos datos deben introducirse en la hoja de Excel (Suplementos Laborales), en la tabla "suplementos laborales.

En la siguiente tabla se muestran los suplementos laborales que se presentan con mayor frecuencia en la jornada laboral, de acuerdo a esta lista se deben identificar los más frecuentes en la empresa y calcular los minutos que en el mes provocaron tiempo improductivo.

Cuadro. Suplementos laborales

Suplementos Laborales	minutos/mes
Ausentismo	126
Permisos sindicales	720
Permisos de visita médica	566,8
Maternidad y otros	576
Idas al baño	0
Beber algo	0
Herramientas que se rompen	0
Hablar con el supervisor	0
Buscar herramientas	0
Hablar con otras personas	0
Re trabajo por falla de otro operario	0
Mantenimiento de herramientas	0
Lubricar máquinas	0
Sumatoria de tiempos perdidos	1988,8

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

En el ejemplo se consideran los cuatro primeros suplementos laborales, y representan en el mes 1988,8 minutos en el mes de tiempo improductivo.

7. Establecer el tiempo total disponible

Una vez se conoce el tiempo improductivo, el siguiente paso es calcular el tiempo total disponible de la siguiente forma (realizar en el archivo de Excel):

- Determinar la jornada laboral (horas/día)
- Determinar los días laborales en el mes (días/mes)
- Determinar el número de personas empleadas en la empresa
- Multiplicar la jornada laboral por los días laborales y por el número

de personas.

Cuadro. Cálculo del tiempo laboral disponible

TIEMPO TOTAL DISPONIBLE		
Jornada Laboral	8	horas/día
Días Laborales mes	20	días/mes
N° De personas empleadas	8	personas
tiempo total disponible	1280	horas/mes

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

En el ejemplo se trabajan 8 horas en el día, 20 días al mes, con 8 trabajadores, por lo cual se calcula un tiempo total disponible de 1280 horas al mes ($8 \cdot 20 \cdot 8 = 1280$).

Para calcular el suplemento laboral se divide la sumatoria de tiempos perdidos entre el tiempo total disponible y el resultado se multiplica por el 100%.

$$\frac{\text{Sumatoria de tiempos perdidos}}{\text{Tiempo total disponible}} * 100\%$$

Considerando que las unidades de tiempo deben ser las mismas.

En el ejemplo se trabaja con unidad de medida "minuto", por esta razón el tiempo disponible hay que convertirlo a horas, así:

¿Si 1 hora equivale a 60 minutos, 1280 horas a cuantos minutos equivale?

Regla de tres: 1 hora corresponde a → 60
min

 1280 horas ¿a cuántos minutos equivalen?

 X

$$x = \frac{1280 \text{ horas} * 60 \text{ minutos}}{1 \text{ hora}}$$
$$x = 76800 \text{ minutos}$$

Una vez realizada la conversión se calcula el suplemento laboral, así:

$$\text{Suplemento laboral} = \frac{1988,8}{76800} * 100\%$$
$$x = 2,58\% \text{ se aproxima a } 3\%$$

8°. Calcular el tiempo normal

Digitados los datos anteriores, el formato calculará el tiempo normal, y se observarán los resultados así:

Cuadro. Cálculo del tiempo normal

Cálculo del Tiempo Estándar											
Elementos de operación	El tiempo está registrado en forma centesimal (minutos) tomas de tiempo registradas								Tiempo medio Observado	Tiempo Normal	Tiempo Estándar
	1	2	3	4	5	6	7	8			
Cortar Lamina	0,145	0,125	0,135	0,014	0,126	0,135	1,141	0,135	0,245		
Doblar Lamina	0,050	0,060	0,055	0,050	0,060	0,050	0,066	0,056	0,056		
orte piezas dobladas	0,030	0,026	0,025	0,028	0,031	0,029	0,035	0,029	0,029		
Ensamble/ armado	0,040	0,035	0,041	0,038	0,041	0,043	0,037	0,040	0,039		
Pulir	0,160	0,155	0,000	0,178	0,156	0,155	0,166	0,161	0,141		
Masillar	0,030	0,026	0,034	0,029	0,031	0,032	0,032	0,032	0,031		
Limpieza	0,030	0,036	0,032	0,038	0,028	0,029	0,032	0,030	0,032		
Instalación cerraduras	0,025	0,027	0,026	0,028	0,029	0,030	0,026	0,026	0,027		
Pintura	0,022	0,021	0,022	0,019	0,019	0,019	0,019	0,018	0,020		
									0,620	0,000	0,000

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

9%. Calcular el tiempo estándar

Tiempo estándar (TS): Es el tiempo que requiere un operario para realizar su labor a un paso normal y se calcula de la siguiente forma:

$$TS = \text{Tiempo Normal} + (\text{Tiempo Normal} * \text{suplemento laboral})$$

Ejemplo: Para el ejemplo, el suplemento laboral es del 3% lo que es igual que 0.03.

$$TS (\text{Tomar caja}): 0,245 + (0,245 * 0.03) = 0.0251 \text{ min}$$

A continuación se muestra el Tiempo Estándar observado de todos los elementos de operación y su total. El formato de Excel calcula el tiempo estándar de forma automática.

Cuadro. Cálculo del tiempo estándar

Cálculo del Tiempo Estándar											
Elementos de operación	El tiempo está registrado en forma centesimal (minutos) tomas de tiempo registradas								Tiempo medio Observado	Tiempo Normal	Tiempo Estándar
	1	2	3	4	5	6	7	8			
Cortar Lamina	0,145	0,125	0,135	0,014	0,126	0,135	1,141	0,135	0,245	0,251	0,251
Doblar Lamina	0,050	0,060	0,055	0,050	0,060	0,050	0,066	0,056	0,056	0,057	0,057
orte piezas dobladas	0,030	0,026	0,025	0,028	0,031	0,029	0,035	0,029	0,029	0,030	0,030
nsamble/ armado	0,040	0,035	0,041	0,038	0,041	0,043	0,037	0,040	0,039	0,040	0,040
Pulir	0,160	0,155	0,000	0,178	0,156	0,155	0,166	0,161	0,141	0,145	0,145
Masillar	0,030	0,026	0,034	0,029	0,031	0,032	0,032	0,032	0,031	0,032	0,032
Limpieza	0,030	0,036	0,032	0,038	0,028	0,029	0,032	0,030	0,032	0,033	0,033
stalación cerraduras	0,025	0,027	0,026	0,028	0,029	0,030	0,026	0,026	0,027	0,028	0,028
Pintura	0,022	0,021	0,022	0,019	0,019	0,019	0,019	0,018	0,020	0,020	0,020
									0,620	0,636	0,636

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

10°. Calcular la producción real por día

- **Desempeño:** Evalúa el desempeño y el rendimiento del operario al realizar un proceso, este se determina estableciendo un volumen de producción en un tiempo determinado, en este caso se supone 1 hora.

Ejemplo:

$$\text{Desempeño} = (\text{Producción en 1 hora} \times 100) / 1 \text{ hora}$$

Cuadro. Comparación de desempeños

TRABAJADOR	DESEMPEÑO %	PRODUCCIÓN	TIEMPO(horas)
A	100	25	1
B	64,0	16	1
C	48,0	12	1

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **Producción Real:**

$$\text{Producción Real} = (\text{Jornada laboral} / \text{Tiempo estándar})$$

Jornada Laboral = 8 horas

Tiempo estándar = 0,626 (Esta es la sumatoria de todos los tiempos estándar en la tabla de tiempo y movimientos).

Cuadro. Producción real por día

PRODUCCIÓN REAL DÍA
Producción real día = jornada laboral

tiempo /unidad

Producción real día = 767 cajas empacadas

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

El tiempo estándar 0,626 minutos define el tiempo que tarda en fabricar una unidad de producto. Este número se encuentra en fracción centesimal de minutos, para determinar la cantidad de segundos que toma el ciclo debe multiplicarse por 60, es decir que 0,636 centésimas de segundo equivalen a 37,2 segundos.

La producción real día 754 define el total de unidades producidas en un día de trabajo.

- **ANÁLISIS**

La técnica de estudios y tiempos permite conocer detalladamente todas las actividades que la empresa realiza para la fabricación de un producto, por eso es muy importante que tanto el operario como la persona encargada del área, conozcan el orden en que se realizan estas actividades y de esta forma se pueda medir el desempeño de la empresa y del operario. En el caso del ejemplo su calificación es de 100 y su desempeño es igual a 1. El estudio de Tiempos y movimientos muestra el tiempo empleado por un operario realizando la actividad de empacado en tiempo normal, considerando todas aquellas distracciones que hacen parte de una jornada laboral normal, es importante saber cuánto tiempo gasta el mismo operario empacando sin distracción alguna, lo que permite establecer la producción teórica, y compararla con la producción real y establecer si existe o no pérdida voluntaria de tiempo por parte del trabajador.

FIN

NOMBRE: Análisis del estudio de costos

El objetivo de todo estudio de costos es establecer si la empresa está empleando de forma adecuada los recursos, así mismo sirve para realizar una comparación para identificar si existen posibilidades de ser competitivos por precio en el mercado.

Con el estudio de costos la empresa habrá podido estimar el costo real unitario por producto, a este costo cuando se le suma la ganancia esperada y los impuestos en los que se incurren, se le presenta al cliente como cotización de precio de venta.

Ahora lo que la empresa debe responder es lo siguiente:

- ¿El precio de venta del producto es similar, o más bajo que el precio de venta de los productos de la competencia?
 - Si el precio de venta es superior: ¿Qué elementos del proceso están causando que los costos sean superiores a la competencia?
 - Si el precio de venta es menor: ¿Es posible incrementar el precio de venta para aumentar la ganancia sin afectar las ventas?
- ¿Es el margen de rentabilidad aceptable o suficiente con respecto al tiempo, esfuerzo, dinero invertido por la empresa?, ¿Es justificado el riesgo que se asumió en la creación del producto?
 - Si la rentabilidad es muy baja, ¿Existe posibilidad de reducir costos sin afectar a los trabajadores?, ¿Qué hace que los productos de la competencia sean más económicos?

Las anteriores son las preguntas clave que debe responderse el empresario, para lograr solucionar estas inquietudes se puede recurrir a las opciones de la consultoría externa, o simplemente utilizar las metodologías que ya se han explicado en este manual como las lluvias de ideas o los diagramas de causa y efecto.

FIN

PROCESO PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS

Esta sección ilustrará la metodología sugerida para mejorar los productos, el proceso sugerido tiene como ventajas la rapidez y el bajo costo, no obstante el factor clave de éxito radica en la posibilidad de mantener una comunicación constante y fluida con los clientes.

La metodología sirve para desarrollar productos categorizados como “Producción masiva”, ya sea por lotes o en serie, y para productos del tipo “Proyecto”, es decir realizados una sola vez y personalizados según las demandas de cada cliente. En un principio el proceso es el mismo para los dos casos, la diferencia consistirá en que: cuando se trate de un “proyecto”, se deberá dar prioridad a los requisitos de un solo cliente, con la ventaja que las posibles características ya estarán identificadas y se tendrá una mayor rapidez de respuesta.

Para las actividades que se presentan a continuación será necesario implementar procesos como la selección del mercado objetivo, la segmentación, las técnicas de muestreo estadístico, la redacción y aplicación de encuestas y el análisis de las mismas.

ETAPA 3. DESARROLLO DE PRODUCTOS

DESARROLLO DE CONCEPTO

Se habla de “Concepto” para describir todas las características del producto, incluyendo aquellas inherentes a su funcionamiento y las que lo diferencian de la competencia, incluye además la descripción técnica y comercial que permiten a los clientes tomar una decisión de compra. Como ejemplo se deben presentar los siguientes aspectos: la descripción general del funcionamiento, el tamaño del producto, el color, la forma, el uso de recursos, las limitaciones, los materiales, entre otras.

Con la ayuda de los clientes se realiza el desarrollo del concepto, porque solo así se garantiza la satisfacción de las necesidades.

Se emplea la metodología de la casa de función de calidad porque además de identificar las demandas de los clientes permite realizar el cruce de los mismos con los parámetros técnicos. El concepto de producto se construye a partir de la lectura de los datos consignados en la casa de función de calidad.

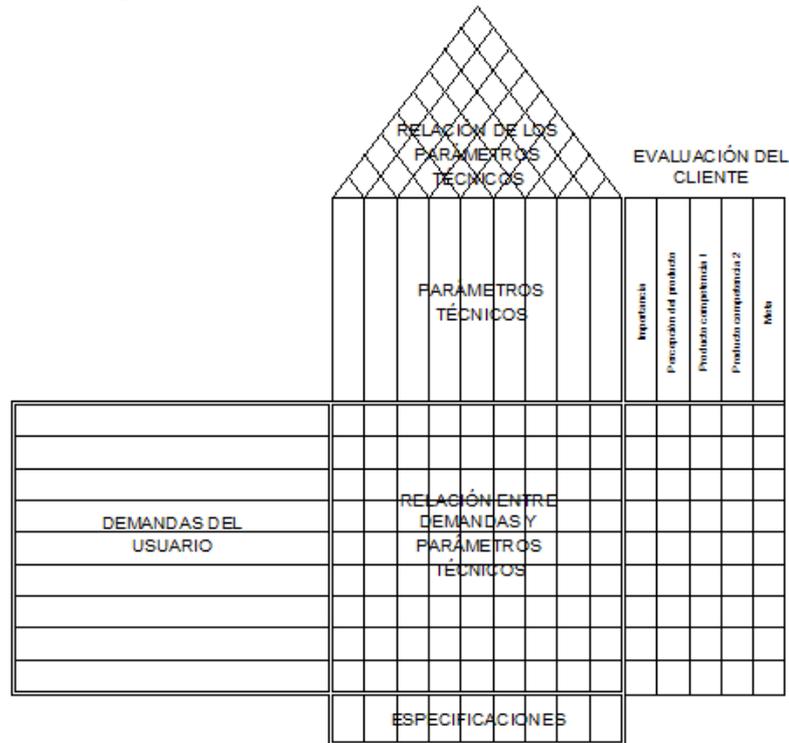
ETAPA 3: Desarrollo de productos	Guía No. 43
NOMBRE: Guía para desarrollar la casa de función de calidad simplificada	
<ul style="list-style-type: none"> • TÍTULO <p>Guía para el desarrollo del concepto de producto empleando la metodología de la casa de función de calidad simplificada</p> <ul style="list-style-type: none"> • OBJETIVO <p>Explicar la técnica para el desarrollo del concepto de producto empleando la casa de función de calidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿QUÉ ES LA CASA DE FUNCIÓN DE LA CALIDAD? <p>El artículo “QFD apoyado mediante técnicas difusas: caso prótesis mioeléctrica de mano”, publicado en una revista de la Universidad Nacional explica de la siguiente forma esta metodología: <i>“El QFH¹⁰⁹ se fundamenta en la búsqueda de las necesidades del usuario, teniendo en cuenta tanto las expresadas como las no expresadas, las cuales son trasladadas dentro de acciones de diseños y comunicadas a través de toda la organización. Se constituye en una herramienta de apoyo importante para la toma de decisiones en la etapa temprana de diseño, con el fin de desarrollar productos que involucren las características de calidad que logren maximizar la satisfacción del cliente”</i>.¹¹⁰</p> <p>Además cita una de las principales desventajas que se presenta con esta metodología: <i>“Sin embargo, el método convencional de QFH presenta limitaciones y problemas, dado que las decisiones tomadas son normalmente fundamentadas en información vaga e imprecisa, la cual se adquiere de manera subjetiva y de fuentes de información muy variables”</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESTRUCTURA <p>Aunque esta metodología es representada de forma gráfica no debe interpretarse como un método de poca confiabilidad, porque la información que se presenta es producto de un profundo análisis y estudio estadístico de cada una de las variables. La siguiente es la estructura general de una casa de función de calidad.</p>	

¹⁰⁹ QFD son las siglas en inglés de la casa de función de la calidad, representando: Quality Function House.

¹¹⁰

<http://www.revistaingenieria.unal.edu.co/publicar/Vol.%2025%20No.%202/QFD.%20Protesis%20mano.pdf>

Figura. Esquema de la casa de función de la calidad



Fuente: Diseño de productos: Métodos y técnicas¹¹¹. Año 2004.

Las convenciones para interpretar la gráfica son las siguientes:

Demandas del usuario: Son las mismas necesidades de los clientes, deben identificarse todas aquellas solicitudes importantes que favorecen una eventual compra.

Parámetros técnicos: Es la forma en la que se cumplen las necesidades de los clientes traducidas a la funcionalidad de los productos, hacen referencia a factores como: peso, longitud, características de uso, tamaño, potencia, consumo de energía, entre muchas otras.

Especificaciones: Es la forma de medición estimada de los parámetros técnicos, un ejemplo es el peso cuya especificación se presenta en kilogramos.

Importancia: Es la calificación que le asigna el cliente a una demanda, una prioridad alta indica que la característica debe incorporarse obligatoriamente en el producto, una calificación baja representa aquellas demandas que son

¹¹¹ ALCAIDE, Marzal Jorge, ARTANCHO, Miguel; DIEGO, José. Diseño de productos, métodos y técnicas. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA. Editorial Alfaomega. 2004. ISBN: 958-682-640-6. Página:76

consideradas como complementarias o de lujo.

Percepción del producto: Esta columna debe completarse una vez que se puede construir una presentación del producto (En papel o en prototipo), para que los clientes lo valoren. Indica el grado de satisfacción del cliente con el producto de la empresa satisfaciendo cada una de las demandas.

Producto competencia 1 y 2: Representan la opinión de los clientes frente a las características de los productos de la competencia, se completan cuando existen inmediatos productos competidores. El objetivo del desarrollo de productos es alcanzar por lo menos la misma valoración de los productos de la competencia y si es posible una calificación superior.

Meta: Es el puntaje esperado en cada una de las demandas del cliente, para que el desarrollo del producto sea efectivo debe ser igual o superior a la calificación de los productos de la competencia. Cuando no existen productos competidores inmediatos debe buscarse algún referente, que puede ser el mismo producto en su fase inicial. (Se espera que con el tiempo la meta deba incrementarse gradualmente porque esto es lo que prueba que los productos están mejorando).

Relación entre demandas y parámetros técnicos: Facilita la construcción del prototipo y la generación del concepto de producto. Para la calificación de esta relación se tienen las siguientes convenciones estandarizadas, en la casa de calidad puede emplearse de forma indistinta el símbolo o el número relacionado. Así:

Figura. Escala general de valoración

	Relación muy fuerte	9
	Relación fuerte	3
	Relación débil	1
	Sin relación	0

Fuente: Diseño de productos: Métodos y técnicas¹¹². Año 2004.

Relación de los parámetros técnicos: Es la dependencia que existe entre los diferentes parámetros, es de utilidad para el desarrollo de los prototipos porque permite identificar y establecer la unión de las características desde la percepción del cliente. Se emplea la misma valoración que para la calificación de la relación entre demandas y parámetros técnicos.

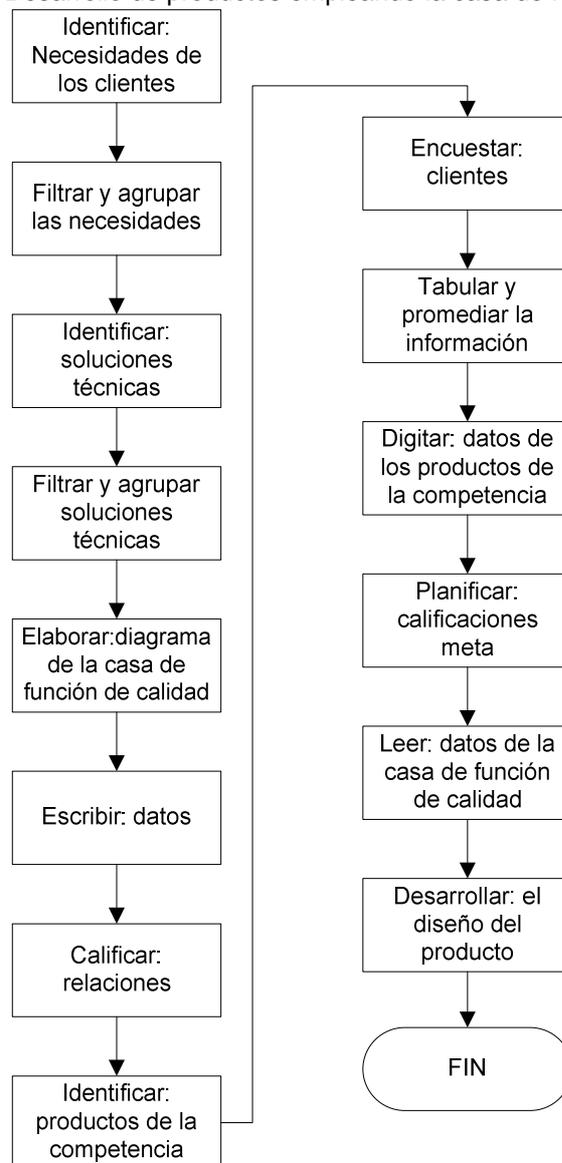
¹¹² ALCAIDE, Marzal Jorge, ARTANCHO, Miguel; DIEGO, José. Diseño de productos, métodos y técnicas. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA. Editorial Alfaomega. 2004. ISBN: 958-682-640-6. Página:76

- **IMPORTANCIA**

La metodología de la casa de función de calidad permite escuchar las necesidades del cliente para cruzarlas con las posibilidades técnicas de la empresa en el diseño de un producto. Como ventajas se pueden mencionar que es de bajo costo y que los resultados son valiosos para realizar el diseño.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Desarrollo de productos empleando la casa de función de calidad



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **ACLARACIONES**

- La forma de obtener información para ser empleada en esta metodología requiere del uso de las técnicas ya descritas a lo largo del documento, es por esta razón que simplemente se mencionará y se remitirá al lector al numeral en el que se desarrolla a profundidad el análisis y la metodología de realización.
- La metodología tradicional emplea 4 matrices unidas que representan la planificación del producto, de las piezas, el proceso y el control de calidad, para el caso de este manual se habla de una casa de calidad simplificada porque no se considera la parte de control del proceso, haciendo énfasis en la planificación del producto y en establecer indicadores de control de calidad.
- El control de calidad para el caso de la metodología representa la satisfacción objetivo de un cliente con el producto, y debe acercarse lo más posible cuando se le solicita su opinión acerca del mismo. Cuando se ha establecido, por ejemplo en una escala de 1 a 5 (1 es malo y 5 es excelente), que el consumo de energía debe ser reducido y por esta característica el producto debe tener una calificación objetivo de (5) excelente, el indicador de calidad se cumplirá cuando a través de una encuesta el cliente valora esta característica con (5) excelente, en caso de variar la calificación se asume que el indicador de calidad no se ha alcanzado.
- Para esta metodología se emplea una misma escala de valoración durante todo el proceso, puede variarse o adaptarse según sea la necesidad, se sugiere emplear un rango de 1 a 5, en donde las convenciones sean las siguientes:

- 1 = Muy malo, muy bajo, muy insatisfecho
- 2 = Malo, bajo, poco satisfecho
- 3 = Regular, medio, aceptable
- 4 = Bueno, alto, satisfecho
- 5 = Muy bueno, muy alto, muy satisfecho

- **PROCESO**

El siguiente cuadro describe de forma general el proceso de desarrollo de un producto empleando la metodología de la casa de calidad simplificada.

Cuadro. Desarrollo de la casa de función de calidad

PASO	¿CÓMO SE HACE?	¿QUIÉN LO HACE?
Identificar: Necesidades de los clientes	Presentar el producto básico para realizar una lluvia de ideas.	Equipo de trabajo de la empresa, con la asesoría y ayuda de los clientes y

		<p>personas de confianza que conozcan el proceso.</p> <p>Para este caso “clientes”, hace referencia a compradores de confianza que de forma voluntaria cooperan en el proceso, por lo general dos o tres personas serán suficientes, no hace referencia a todos los posibles compradores.</p>
Filtrar y agrupar las necesidades	<p>De la lluvia de ideas surgirán muchas necesidades que deben agruparse por similitud.</p> <p>El filtro se realiza al identificar las necesidades por encima de los atributos. Por ejemplo, el cliente puede solicitar que los soportes del producto deben ser en acero reforzado, sin embargo lo solicita porque conoce que esto dará mayor rigidez y duración a la estructura, por lo que la demanda real es “estructura rígida y durable”.</p>	<p>Equipo de trabajo de la empresa, son la asesoría y ayuda de clientes de la empresa y personas de confianza que conozcan del producto.</p>
Identificar soluciones técnicas, (filtrar y agrupar)	<p>Son los parámetros técnicos del producto. Deben incluirse aquellos esenciales que hacen que el producto sea percibido como tal, y aquellas posibles soluciones que responden a las demandas de los clientes identificadas en el paso anterior.</p> <p>Considerar la información obtenida en la realización de los denominados instructivos básicos y selección del producto, (Guía 28 a la 39), porque de acuerdo a las restricciones identificadas en el diagnóstico tecnológico y a las herramientas como la lluvia de ideas y diagrama de causa efecto, se podrán descartar o proponer soluciones de forma más eficiente.</p>	<p>El equipo de trabajo de la empresa, debe participar activamente personal de producción y el encargado de diseñar los planos.</p>
Elaborar diagrama de la casa de función de calidad	<p>Es realizar el diagrama, se debe considerar la cantidad de filas y columnas con respecto a las demandas y a los parámetros técnicos que se pudieron</p>	<p>Equipo de trabajo de la empresa.</p>

	identificar.	
Escribir los datos	Las demandas de los clientes se escriben de forma ordenada en la primera columna de la gráfica. Los parámetros técnicos se escriben en la primera columna de la gráfica.	Equipo de trabajo de la empresa.
Calificar las relaciones	Existen dos lugares para calificar, el cuadro de intersección entre las demandas y las soluciones técnicas (Parámetros), y el triángulo superior que relaciona los parámetros. Emplear la escala mencionada anteriormente, ya sea en la modalidad gráfica o de número. La calificación en lo posible debe realizarse por consenso general de las personas involucradas en el proceso, la escala facilita que sea posible lograr acuerdos fácilmente.	Equipo de trabajo de la empresa. (Encargado de los planos, gerente, representante de producción, clientes, asesores). Es importante contar con asesoría financiera desde esta etapa, un contador o una persona que conozca los costos de producción puede ser de gran utilidad para valorar las relaciones incluyendo el posible impacto en el costo final del producto.
Identificar productos de la competencia	Es importante identificar para cada producto competidor la lista de variables y realizar una ficha técnica del producto, para facilitar los procesos posteriores de valoración de los clientes. Por cada producto identificado debe asignarse una columna extra a la derecha de la matriz.	Interviene el equipo de trabajo de la empresa, los clientes, proveedores y agentes oficiales que puedan suministrar información.
Encuestar: clientes	Para establecer la metodología de creación de encuestas, aplicación y análisis, debe emplearse la información suministrada en los instructivos básicos.	
Tabular y promediar la información	Se emplea la metodología de muestreo estadístico. (Se requiere encuestar a una muestra mayor que los colaboradores del proceso). Tiene como objetivo identificar la percepción del cliente de los productos de la competencia, y del producto de la empresa.	Equipo de trabajo, personas designadas para realizar las encuestas.
Digitar datos de los productos de la competencia	Consiste en completar la información recopilada de los clientes en la gráfica de la casa de calidad.	Equipo de trabajo.
Planificar	En consenso de las personas	Equipo de trabajo, con

calificaciones meta	del equipo de trabajo se establecerá una calificación objetivo para cada una de las demandas identificadas de los clientes. Esto servirá para realizar las comparaciones cuando se realice la prueba de mercado con el prototipo.	asesoría de los clientes.
Leer datos de la casa de función de calidad	Cuando la casa de calidad está completa, se debe leer la información de forma ordenada para establecer las características que delimitarán el diseño y el desarrollo del producto. Una mayor explicación se presenta en el siguiente manual, incluido un ejemplo.	Equipo de trabajo, con asesoría de los clientes. Es importante el trabajo de la persona que diseñará los planos y que interviene en la parte funcional del producto. Son las instrucciones que le servirán de insumo para crear el producto.
Desarrollar el diseño del producto	Es la labor en la que interviene el encargado de realizar los planos y las personas de producción. Cuando se han establecido las características importantes del producto, esta labor se facilita porque se deberán resolver de forma exclusiva aspectos de tipo técnico.	Equipo de trabajo de la empresa.

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

• **EJEMPLO**

La empresa ABC a partir del estudio realizado a la competencia determina la necesidad de elaborar muebles de madera para el hogar.

“PROCESO PARA EL DESARROLLO DE CONCEPTO DE MUEBLES DE MADERA PARA EL HOGAR”

- **Identificar: Necesidades de los clientes**
- **Filtrar y agrupar las necesidades**
- **Identificar soluciones técnicas, (Filtrar y agrupar)**
- **Elaborar diagrama de la casa de función de calidad**
- **Escribir los datos**
- **Calificar las relaciones**

- **Identificar productos de la competencia**
- **Encuestar: Clientes**
- **Tabular y promediar la información**
- **Digitalar datos de los productos de la competencia**
- **Planificar calificaciones meta**
- **Leer datos de la casa de función de calidad**
- **Desarrollar el diseño del producto**

FIN

ETAPA 3. DESARROLLO DE PRODUCTOS

PRUEBA DE CONCEPTO

El objetivo es conocer si el producto que se ha planificado corresponde a las expectativas de los clientes, lo que se desea probar es una idea, es por esa razón que todavía no es necesario realizar el prototipo.

Para probar el concepto se emplea una propuesta de producto, que es una presentación en papel en la que se exponen las características del producto para que el cliente opine acerca del mismo, es importante realizar también una presentación de los productos de la competencia para que los clientes tengan una referencia cuando realizan la calificación.

La propuesta de producto también se conoce como la ficha técnica del mismo, sin embargo se le adicionan algunos datos para enriquecer y resaltar todas las características claves.

NOMBRE: Guía para presentar una propuesta de producto

- **TÍTULO**

Guía para presentar una propuesta de producto

- **OBJETIVO**

Establecer la forma adecuada de presentar el concepto de producto a los clientes para que determinen si sus demandas han sido satisfechas.

- **IMPORTANCIA**

Esta etapa del proceso de desarrollo de productos puede considerarse como un filtro o un seguro, porque dependiendo de la favorabilidad de la respuesta de los clientes será posible reducir el riesgo de la inversión cuando se fabrique el producto para la venta.

Cuando se trata de producción en serie el impacto es mayor, porque asegura que lo que se ofrece tendrá una mejor recepción en el mercado y que superará a los productos competidores.

En este manual solo se incluye la forma de realizar la propuesta de producto, en el siguiente se incluirá la metodología de contacto e interacción con los clientes para escuchar su percepción acerca del ofrecimiento de la empresa.

- **CARACTERÍSTICAS**

Según el libro de diseño de productos, las siguientes son las características que deben presentarse en una propuesta de producto, para informar al cliente.¹¹³

Cuadro. Características de una presentación de producto

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Cuadro de dimensiones	Medidas del producto expresadas en el sistema métrico. Longitud, altura, profundidad, capacidad (volumen). Se incluye el peso, y el tamaño de la caja o forma de entrega.
Plano y diagramas	Importante incluirlos cuando se trata de

¹¹³ ALCAIDE, Marzal Jorge, ARTANCHO, Miguel; DIEGO, José. Diseño de productos, métodos y técnicas. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA. Editorial Alfaomega. 2004. Páginas 273-278.

	productos bajo pedido, le indican al cliente la forma en la que se entregará el producto.
Descripción cualitativa	Características de uso y ventajas de usar el producto.
Aspectos ergonómicos (si aplica)	Puede asociarse con aspectos de seguridad industrial, como mandos dobles de seguridad o emplazamientos de enclavamiento.
Aspectos técnicos (si aplica)	Consideraciones tales como consumo de energía por hora, consumo de combustible, de batería. Entre otros.
Vida de servicio	Tiempo aproximado durante el cual el cliente podrá usar el producto sin necesidad de recambio.
Mantenimiento	Tipo de mantenimiento que debe realizarse, frecuencia, y posibles costos.
Precio del producto	Cantidad monetaria que debe desembolsar el cliente para comprar el producto ofertado.
Transporte del producto	Forma de entrega y condiciones especiales de transporte, solo en el caso de aplicar. Por ejemplo, en productos alimenticios puede ser necesario transportarlos en camiones refrigerados.
Medios de producción	Resumen de la tecnología empleada para fabricarlo. Si hay necesidad de importar piezas o componentes debe especificarse.
Estética y acabado	Acabados finales que mejoran la apariencia del producto sin agregar funcionalidad. Puede ser un factor diferenciador frente a otros productos.
Materiales	Especificaciones técnicas acerca de los elementos empleados en la fabricación, incluye aspectos técnicos como la resistencia a la vibración, capacidad de deformación, límite de exposición a sustancias peligrosas, entre otros.
Normativa	Si aplica alguna ley general para la fabricación del producto, debe referirse e indicarse que el producto da cabal cumplimiento a la misma.
Tiempos de entrega	Cronograma de producción.
Seguridad	Medidas que deben adoptarse para reducir el riesgo de accidentes o de fallos en el producto.
Documentación	Manual de instrucciones.

Fuente: Diseño de productos¹¹⁴. Año 2004.

La forma de presentación variará dependiendo del tipo de producto y cliente al que se está dirigiendo la propuesta, en caso de tratarse de productos dirigidos a un público juvenil se deberá realizar uso de los colores y realizar énfasis en las imágenes. Cuando se trata de productos destinados a la industria se acostumbra a emplear presentaciones formales en las que los

¹¹⁴ ALCAIDE, Marzal Jorge, ARTANCHO, Miguel; DIEGO, José. Diseño de productos, métodos y técnicas. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA. Editorial Alfaomega. 2004. ISBN: 958-682-640-6. Página 273.

diseños de los planos técnicos y los detalles de funcionamiento son más importantes.

- **PROCEDIMIENTO**

Se debe completar la propuesta de producto con base en la información de la casa de calidad, si además se quiere realizar una comparación con los productos de la competencia debe intentar diseñarse la propuesta para esos productos.

Para obtener la información de los productos de la competencia, deberá tratar de accederse a la ficha técnica de los mismos, en el caso que no sea posible se intentará construir alguna a partir del estudio de los productos ya sea adquiriendo alguno de ellos (Cuando sea posible), o tratando de obtener las características por medio de la simple observación, estudio de los catálogos, cotizaciones, etc.

FIN

NOMBRE: Guía para realizar seguimiento a la prueba de concepto

- **TÍTULO**

Seguimiento a la prueba de concepto

- **OBJETIVO**

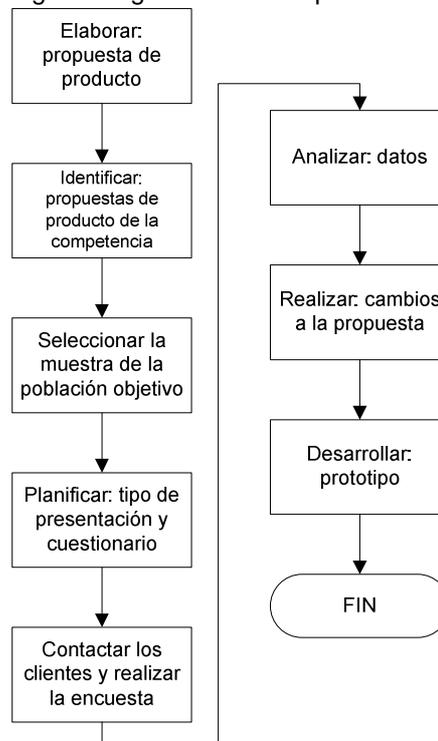
Explicar la metodología para realizar la prueba de concepto a los clientes potenciales.

- **IMPORTANCIA**

Esta parte identifica si las demandas de los clientes han sido interpretadas de la forma adecuada en la creación del concepto del producto, si existen diferencias siempre habrá posibilidad de realizar correcciones tempranas antes de perder los clientes.

- **FLUJOGRAMA**

Figura. Seguimiento de la prueba de concepto



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

- **PROCEDIMIENTO**

- **Elaborar propuesta de producto y de los productos de la competencia:** Para mayor información ver el instructivo anterior. Etapa 3: Desarrollo de productos, guía para presentar una propuesta de producto (Guía 43)
- **Seleccionar muestra de población objetivo:** Empleando las herramientas de estudio de mercados, se deben identificar a los clientes potenciales y se seleccionará una muestra pequeña que sea válida estadísticamente (Que sea representativa). A estos clientes se les solicitará colaboración para escuchar la propuesta y se les solicitará que califiquen cada una de las características del producto.
- **Planificar tipo de presentación y cuestionario:** Para la redacción del mismo pueden emplearse los consejos presentados anteriormente en diseño de encuestas. Las preguntas deben solicitar que los clientes califiquen cada uno de los elementos identificados como “Demandas del cliente”, en la casa de calidad. Además se debe solicitar que opinen acerca de las características técnicas como el tamaño, el color, entre otras cosas.

En esta parte se realiza el control de calidad, una calificación inferior a los valores meta puede representar que no se está entendiendo la voz del cliente. La presentación del producto puede realizarse mediante un portafolio impreso con la información, resaltando los aspectos más importantes. Cuando sea posible reunir a varios clientes puede considerarse la opción de emplear metodologías audiovisuales como diapositivas proyectadas en un computador, televisor o con la ayuda de un video beam.

La obtención de la percepción del cliente se realiza a partir de una encuesta, debe solicitarse una calificación, usualmente de 1 a 5, para cada una de las demandas del cliente que se incluyeron para el desarrollo del concepto, así mismo se debe solicitar una calificación que mida el rango de satisfacción con los parámetros técnicos. Si existe la disponibilidad de tiempo para realizar la encuesta se pueden incluir preguntas abiertas para buscar opiniones y sugerencias que ayuden a mejorar el producto.

- **Contactar clientes y realizar la encuesta:** Ya se presentó un instructivo para recolectar la información.

- **TÍTULO**

Análisis de resultados y ajustes

- **OBJETIVOS**

- Analizar los datos obtenidos en la prueba de concepto producto.
- Realizar cambios estratégicos para asegurar la satisfacción de las necesidades de los clientes.

- **PROCEDIMIENTO**

La tabulación de los datos debe hacerse conforme se explicó en los manuales anteriores (Guía 29). Los análisis permitirán establecer las características que deben modificarse para obtener éxito en el lanzamiento y comercialización del producto.

Los cambios deberán ser discutidos por el equipo de trabajo de la empresa y analizar su viabilidad por el diseñador, en caso que sea necesario un ajuste estético o de dimensiones, o por los encargados de costos, si el ajuste hace referencia al precio de venta y adquisición.

FIN

ETAPA 3. DESARROLLO DE PRODUCTOS

DESARROLLO DE PROTOTIPO

Para realizar un prototipo se requiere de dos tipos de expertos diferentes, el diseñador que es el encargado de construir los planos acorde a las instrucciones y el equipo de trabajadores que lo fabricarán. Para las instrucciones de diseño deben emplearse aquellas necesidades y características identificadas como importantes en el desarrollo de la casa de función de calidad¹¹⁵.

Este manual no tratará temas acerca de los procesos productivos y de manufactura tales como: la resistencia de los materiales, el orden de fabricación y la metodología empleada para el ensamble, porque estas son características variables que dependen y deberán ser solucionadas por las personas expertas y capacitadas que trabajen en el proyecto.

El objetivo de un prototipo es tener un producto físico y funcional para la realización de las pruebas técnicas y de mercado. Las primeras miden el nivel de uso del producto para las funciones para las que fue construido y la segunda mide la aceptación del producto por el cliente.

¹¹⁵ Ver metodología de la casa de función de calidad

ETAPA 3. DESARROLLO DE PRODUCTOS

PRUEBA DE MERCADO

De forma tradicional la prueba de mercado es un procedimiento que con base en técnicas estadísticas busca identificar como se comportará un producto, de forma similar a como se realizó en las fases previas de estudio. Cuando el cubrimiento geográfico abarca el territorio nacional y se trata de un producto de venta masivo como un comestible o un artículo de costo moderado se realiza la prueba de mercado en algunas ciudades, o en algunas secciones de la ciudad (Localidades).

En esta sección se describirá en términos generales algunas posibilidades para realizar la prueba de mercado adaptada a las necesidades de las microempresas de la localidad.

ETAPA 3: Desarrollo de productos	Guía No. 46
NOMBRE: Estrategias para probar el producto	
<ul style="list-style-type: none"> • TÍTULO <p>Estrategias para probar el producto</p> • OBJETIVO <p>Describir algunas posibilidades para que las microempresas puedan realizar una prueba de mercado económica y eficiente para sus productos.</p> • IMPORTANCIA <p>La prueba de mercado es el último eslabón en la cadena asociada a la reducción de la incertidumbre en el lanzamiento de productos. Si la voz del cliente se ha escuchado y se han interpretado sus demandas de forma adecuada es de esperarse que el producto sea bien recibido por los compradores. No obstante, es posible pensar que algunas condiciones externas como un nuevo producto de la competencia o un cambio brusco en las condiciones económicas afecten las ventas, este tipo de sucesos son identificados con la ayuda las pruebas de mercado y facilitarán la adecuada toma de decisiones.</p> • DESCRIPCIÓN DE ALGUNAS ESTRATEGIAS <ul style="list-style-type: none"> – PRODUCTO EN PRÉSTAMO: Consiste en fabricar unas pocas unidades, dependiendo de la capacidad financiera de la empresa, para prestárselas a los posibles clientes con opción de compra. Se espera que en el tiempo pactado de uso el cliente sea capaz de detectar los aspectos positivos del producto y reporte fallas y cualquier otro inconveniente para su inmediata solución. – FERIA EMPRESARIAL: Aprovechando las oportunidades que ofrecen los organismos gubernamentales, se puede acceder a las ferias empresariales a través de programas de la cámara de comercio y de Bogotá emprende, para publicitar los productos y medir las posibilidades reales de venta y de acogida de los clientes. Como desventaja se incluye que las ferias locales que pueden beneficiar a la empresa pueden no estar disponibles en el momento en el que se está 	

desarrollando el producto.

- **COMERCIALIZACIÓN CON DESCUENTO:** Consiste en la fabricación de unas pocas unidades, dependiendo del tipo de producto y la capacidad financiera de la empresa, e iniciar con ellas el esfuerzo de comercialización. La venta del producto con un precio reducido se realiza con la condición que se obtendrá por parte del cliente información acerca de la experiencia en el uso.

Para todos los casos anteriores, lo importante es la forma en la que se recolecte la información de los clientes y el uso que se le dé a la misma. Es de esperarse que el producto tenga éxito entre los clientes porque obedece al cumplimiento de sus necesidades, sin embargo si no es así debe considerarse la revisión general del proceso de diseño y desarrollo. Cuando el producto es del tipo “Proyecto bajo pedido”, la fase de revisión del mercado no aplica. Lo que se realiza en estos casos es vender el producto y realizarle seguimiento al cliente empleando formatos y encuestas.

FIN

NOMBRE: Guía para diseñar encuestas

- **TÍTULO**

Diseño de encuestas

- **OBJETIVO**

Identificar el tipo de preguntas que deben realizarse para seguir los productos.

- **PROCEDIMIENTO**

Los principios para la realización de las encuestas son los mismos que se presentaron en el diseño de encuestas. La diferencia para el proceso de estudio de mercado se encuentra en el tipo de información que se quiere obtener.

En etapas previas se solicitaba la conformidad del cliente respecto al diseño, funcionamiento y satisfacción de las necesidades, en este momento lo que se desea establecer si existe disposición de compra del producto y si factores como el precio y elementos decisorios de la venta como la garantía y servicio postventa son adecuados para su comercialización.

FIN

NOMBRE: Guía para tabular y analizar datos

- **TÍTULO**

Tabulación y análisis de datos

- **OBJETIVO**

Establecer la forma en la que se maneja la información obtenida de los clientes a partir de la experiencia en el manejo del producto.

- **PROCEDIMIENTO**

La forma de realizar un adecuado manejo y análisis de la información recopilada se explicó en el manual de tabulación y análisis de datos. La información suministrada en ese manual sirve de guía para este proceso.

FIN

ETAPA 3. DESARROLLO DE PRODUCTOS

LANZAMIENTO DE PRODUCTO

En este punto del manual, la empresa habrá podido desarrollar un producto que cumple con los requisitos del cliente y que tiene mayores posibilidades de ser aceptado en el mercado.

De acuerdo a las condiciones del mercado, es poco probable que se tenga un producto para realizar producción masiva, por lo que el lanzamiento como un acto público como los acostumbrados para el lanzamiento de productos de tecnología en los que se invita a la prensa y a algún grupo musical famoso es algo bastante alejado de las posibilidades reales de las microempresas que no disponen del capital para hacer este tipo de inversión ni el tipo de productos justifican un lanzamiento público masivo.

Lo que si se justifica es generar estrategias que faciliten posicionar la marca en la mente de los clientes, es muy difícil que el cliente recuerde que los productos de la empresa son: de calidad, con precios bajos, con medidas justas, con respaldo y garantía, ergonómicos, fáciles de usar y personalizados. Estas características son importantes pero difícilmente serán recordadas, por lo que se debe elegir solo una. Sin embargo eso facilita las labores de venta y la relación de la empresa con sus clientes.

NOMBRE: Estrategias de lanzamiento de productos

- **OBJETIVO**

Ofrecer información general para seleccionar un atributo específico para lanzar y posicionar un producto en el mercado.

- **DESCRIPCIÓN**

Un producto al parecer “exitoso” puede arruinarse al salir al mercado, es por esto que debe prestarse atención a este proceso para lograr un largo ciclo de vida.

1º. Debe identificarse el atributo o los atributos del producto que más se destacan, para así evitar reforzar características poco importantes para los clientes. Entre los posibles atributos identificados y valorados se pueden mencionar los siguientes: calidad, versatilidad, envase o presentación, facilidades de pago, precio, diseño, entre muchos otros.

Para facilitar este proceso puede emplearse el archivo de Excel “Lanzamiento”, en la hoja con el nombre “producto” (Se adjunta en el disco compacto) se presenta un formato guía. Para evitar juicios subjetivos es altamente recomendable consultar la opinión de varias personas, entre trabajadores, clientes y alguien que haya estado involucrado en el desarrollo del producto.

La forma de llenar el formato es la siguiente: En la columna de características se deben identificar aquellas características sobresalientes del producto. Cada una de las columnas siguientes está reservada para una persona diferente, la calificación numérica es asignada de acuerdo a la siguiente escala:

- 0 = Característica o atributo poco destacable
- 1 = Característica o atributos similares a los de la competencia
- 2 = Característica o atributo sobresaliente
- 3 = Característica o atributo muy sobresaliente

Cuadro. Atributos del producto

CARACTERÍSTICA	A	B	C	D	E	F	Promedio
EL PRODUCTO ES DE BUENA CALIDAD	2	2	2	1			1,75
AL PRODUCTO SE LE PUEDEN DAR DIFERENTES USOS	1	2	2	1			1,5
EL PRODUCTO ES NUEVO EN EL MERCADO	1	2	1	2			1,5
LA PRESENTACION O ENVASE DEL PRODUCTO ES LLAMATIVO	1	3	1	0			1,25
SE DARA FACILIDAD DE PAGO A LOS CLIENTES PARA PODER ADQUIRIR EL PRODUCTO	1	2	0	3			1,5
EL PRECIO DE LANZAMIENTO ES BAJO	1	2	1	1			1,25
EL DISEÑO DEL PRODUCTO ES INNOVADOR O LLAMATIVO	1	2	3	2			2

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

Figura. Calificación de atributos



Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación. Año 2010.

2º. Posteriormente se deben definir las estrategias de promoción y publicidad, esta es la parte más importante en el proceso de lanzamiento, porque de esto depende que el cliente quiera conocer y comprar el producto, *“Una buena idea es solo una buena idea pero una buena idea bien publicitada es un potencial de negocio”¹¹⁶*.

Para la actividad de selección de las estrategias de promoción y publicidad debe emplearse como fundamento la información presentada en el manual para realizar una investigación de mercados, se sugiere siempre que en estos procesos intervengan varias personas vinculadas con la compañía y que puedan aportar valiosas ideas, por esta razón se debe contar con algunos clientes, proveedores, trabajadores y el dueño o gerente de la empresa. La mejor metodología para la toma de decisiones en grupo y cuando existan dos o más posibilidades se conoce como el método de ponderación de factores, del cual se presenta una descripción general en el siguiente numeral.

FIN

¹¹⁶ Compañía DarkBlue Consulting, experta en posicionamiento de marca.

- **OBJETIVO**

Indicar en términos generales una metodología para tomar decisiones objetivas en caso que existan dos o más alternativas de elección.

- **DESCRIPCIÓN**

Ubicar en el disco compacto adjunto, el archivo de Excel, "PonderaciónFactores", este archivo debe ser diligenciado considerando las siguientes instrucciones. "Las calificaciones deben realizarse en consenso con la participación de varias personas relacionadas con la empresa. Los factores a calificar deben ser determinados por el grupo de trabajo antes de iniciar la calificación y estos varían dependiendo las opciones que se estén discutiendo. Los valores que se presentan en la columna "Peso" deben sumar siempre 100% y son asignados de acuerdo a la percepción general del grupo de trabajo. Las calificaciones deben darse en un rango de 1 a 5, siendo 1 muy bajo o en desacuerdo y 5 muy alto o totalmente de acuerdo, según sea la calificación para el factor asignado."

Cuadro. Elección de la publicidad

		Ejemplo: Tipo de campaña promocional					
FACTOR	PESO	A= Volantes		B= Internet		C= Publicidad personalizada	
		Calificación	Resultado	Calificación	Resultado	Calificación	Resultado
Valor de inversión	40%	4	1,6	3	1,2	2	0,8
Cantidad de receptores	25%	2	0,5	3	0,75	3	0,75
Efectividad de publicidad	25%	1	0,25	1	0,25	4	1
Cubrimiento geográfico	10%	1	0,1	5	0,5	4	0,4
			0		0		0
			0		0		0
			0		0		0
			0		0		0
			0		0		0
			0		0		0
TOTAL	100%		2,45		2,7		2,95

Fuente: Elaborado por los integrantes del semillero de investigación, con base en las guías del Ingeniero Manuel Mayorga para el desarrollo del curso Diseño de Plantas. 2010.

Deberá elegirse como opción aquella que obtenga la más alta calificación, en caso de empate o de tener una diferencia muy pequeña, será posible ejecutar cualquiera de las dos acciones. Para el ejemplo, la mejor decisión posible para lanzar el producto será mediante una campaña de publicidad personalizada con cada uno de los clientes potenciales.

FIN

ETAPA 3. DESARROLLO DE PRODUCTOS

SEGUIMIENTO A LOS PRODUCTOS

Este se considera de forma errónea como el último paso en el desarrollo de un producto, la realidad es que se busca reiniciar el proceso de desarrollo a partir del seguimiento de las opiniones de los clientes para realizar cambios o modificaciones. Para esto se deben retomar las actividades propuestas en este manual desde la parte de selección del producto a partir del análisis de los comportamientos en ventas y utilidades y continuar el proceso cuantas veces se considere oportuno, y hasta que el producto deje de representar interés para la empresa, bien sea porque se ha vuelto obsoleto o porque los márgenes de utilidad ya no son atractivos”.

CONCLUSIONES

Al finalizar el presente informe final se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Las microempresas no cuentan con un sistema de información adecuado que les permita retener a sus clientes.
- La mayoría de microempresarios dedicados a la manufactura de muebles para el hogar, oficina, comercio y servicios, lo hacen porque han heredado el oficio de sus familias.
- Los propietarios de las microempresas fabricantes de muebles para el hogar, oficina, comercio y servicios, lanzan “a riesgo” sus productos al mercado, es decir, no hacen una investigación previa del mercado objetivo, algunos de ellos llegan a la quiebra y otros apenas sobreviven porque no tienen un margen específico de utilidades.
- Las microempresas deben desarrollar productos para permanecer en el mercado.
- Es importante capacitar al personal en la realización del oficio.
- Las microempresas no cuentan con los recursos necesarios para invertir en investigación y desarrollo, esta es una gran barrera para expandir sus productos y penetrar nuevos mercados
- Con base en las variables de capacidad se pudo construir un instrumento que permitió recolectar información valiosa para analizar la situación de las microempresas y generar una metodología para el desarrollo de productos.

RECOMENDACIONES

Para el crecimiento y expansión de las microempresas en Colombia, sin importar su labor, es importante que el Estado tenga un mayor acercamiento y apoyo, destinando un presupuesto especial para éstas.

De la misma forma, es compromiso de los estudiantes que optan por un título profesional, investigar y analizar las situaciones en torno a las micro y pequeñas empresas para generar nuevas ideas y soluciones que contribuyan al mejoramiento de las mismas, puesto que son éstas las que generan más empleo en Colombia, todo lo anterior por aquello de la responsabilidad social y el sentido de pertinencia para con el país.

A LOS MICROEMPRESARIOS

- No siempre lo que se obtiene de manera gratis es bueno ni lo más económico es lo más indicado, debe considerarse con seriedad la opción de contratar o pagar por asesorías de calidad, así estas representen una mayor inversión también brindan una garantía por los resultados obtenidos, en los casos en los que la inversión sea difícil por la escasez de recursos económicos se deben aprovechar las facilidades ofrecidas por la ley para la contratación de practicantes del SENA o practicantes universitarios si los proyectos lo requieren. Incluso la posibilidad de brindar información real y oportuna a estudiantes que desarrollan trabajos para la universidad puede contribuir a la mejora y desarrollo de las prácticas de la empresa.
- Escuchar la opinión de personas y de asesores externos es positivo para el desarrollo y mejora de la empresa, aunque la mayoría de las veces las sugerencias parezcan cosas difíciles e imposibles de cambiar, un mejor resultado vale el intento.

A LA UNIVERSIDAD

- La universidad debe propiciar un espacio de encuentro entre universidad y empresas de forma constante y cercana, iniciativas como el centro de desarrollo empresarial de la Universidad Libre (CEDEUL) es una buena pretensión, sin embargo el diálogo constante debería darse a través de los semilleros de investigación con base en las microempresas, lo que ofrece ventajas para los integrantes del semillero porque obtienen información real y acceso ilimitado a una empresa y para las empresas porque obtienen la ayuda que tanto necesitan para crecer y desarrollarse, todo esto con una baja inversión.

- La cercanía con las empresas debería plantearse para ayudar a aquellas que no disponen de posibilidades de conseguir ayuda oportuna, es decir aquellas desprotegidas por otras universidades y por el sector oficial. Esto garantizará entre otros la creación de una política de promoción de responsabilidad social sostenible y que genere mejores y más visibles resultados frente a la comunidad.
- Aunque sería positiva la creación de una sección autónoma para atender la comunidad empresarial, esto demandaría demasiado esfuerzo y desgaste por parte de la universidad, es por esto que se sugiere realizar una prueba piloto a través de los semilleros de investigación de ingeniería para atender en exclusiva a microempresarios de la localidad.

A LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA

- La realidad y el sentido práctico lleva a todo estudiante a entender que difícilmente su futuro laboral estará ligado a la suerte de las microempresas, sobretodo porque muy pocas de ellas tienen la capacidad de pagar un salario acorde con las expectativas de un ingeniero, sin embargo en la etapa formativa como ingeniero estas empresas constituyen un aliado importante porque debido a su inexperiencia y dificultades para acceder a asesoría por parte de personas capacitadas están en la disposición de colaborar con los estudiantes (Siempre que exista un plan de trabajo serio y se garantice la entrega de algún resultado). Es por esto que se sugiere que siempre que sea posible las actividades estudiantiles se desarrollen en microempresas porque se cumple una doble función, la función propia que es el aprendizaje y la función social que es contribuir con el desarrollo de las empresas.

BIBLIOGRAFÍA

ACHING GUZMÁN, César. GUÍA RÁPIDA RATIOS FINANCIEROS Y MATEMÁTICAS DE LA MERCADOTECNIA. Producto de la Serie PYMES, soportado por la editorial Ciencia y Cultura S.A. <http://www.eumed.net/libros/2006a/cag2/cag2.zip>. Año 2006.

ARENAS REINA, José Manuel, CONTROL DE TIEMPOS Y PRODUCTIVIDAD: La ventaja competitiva. Editorial: Paraninfo Thompson Learning. Madrid, España 2000. ISBN: 84-283-2690-8.

ALCAIDE, Marzal Jorge, ARTANCHO, Miguel; DIEGO, José. Diseño de productos, métodos y técnicas. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA. Editorial Alfaomega. 2004. ISBN: 958-682-640-6.

BELTRÁN DUQUE, Alejandro. ANZOLA MORALES, Olga Lucía. TORRES DE VILLALBA, Elsa. CAMARGO REMOLINA, Rafael, BELLO PÉREZ, Carlos. MEJORANDO LA COMPETITIVIDAD DE LA PYME. Desarrollo y aplicación de modelos de gestión. Universidad Externado de Colombia. ISBN. 958-710-013-1. Mayo de 2006.

BOHLANDER, SNELL, SHERMAN. Administración de recursos humanos. 12º edición. Editorial Thomson learning. 2001.

CAMPOS NARANJO, José Ignacio. Modelo Comercial Mipymes. Universidad Libre facultad de ingeniería. Publicación centro de investigaciones. Año 2009.

CASTELLANOS DOMÍNGUEZ, Oscar Fernando Castellanos. GESTIÓN TECNOLÓGICA. De un enfoque tradicional a la inteligencia. Editorial: Universidad nacional de Colombia Sede Bogotá. Facultad de Ingeniería. ISBN: 958-701-685-8. 2007.

CEVERA FANTONI, Ángel Luis. ENVASE Y EMBALAJE: La venta silenciosa. 2da Edición. Publicado por ESIC Editorial, 2003. ISBN 8473563395.

GÓMEZ BRAVO, Oscar. Contabilidad de costos. Colombia: McGraw Hill. Cuarta Edición 2001.

HELLREIGEL, Don; JACKSON, Susan; SLOCUM, John. ADMINISTRACIÓN: Un enfoque basado en competencias. CENGAGE Learning. 11 Ed. ISBN: 978-970-830-067-4. 2002.

KOTLER Philip y ARMSTRONG Gary. Marketing. Santafé de Bogotá. Ed. Pearson Educación. Octava Edición. 2001.

LERMA KIRCHNER, Alejandro. Guía para el desarrollo de productos. Santafé de Bogota. Ed. Thomson. Tercera edición. 2004.

MCDANIEL, Carl. GATES, Royer. Investigación de Mercados. Sexta edición. ISBN: 9706863664. 2005.

MUNERA ALEMÁN, José Luis y RODRÍGUEZ ESCUDERO, Ana Isabel. ESTRATEGIAS DE MARKETING, un enfoque basado en el proceso de dirección. Editorial ESIC. 1ra Edición. ISBN: 8473565118. 2007.

SENGE, Peter; ROBERTS, Charlotte; ROSS, Richard. LA QUINTA DISCIPLINA EN LA PRÁCTICA: Estrategias y herramientas para construir la organización abierta al aprendizaje. Ed. Granica. ISBN-13: 978-950-641-421-4. 2006.

STANTON, ETZEL Y WALKER, FUNDAMENTOS DE MARKETING, Ed. Mc Graw Hill, Edición 11. ISBN10 9701062019. 2007.

SCHNARCH KIRBERG ALEJANDRO. Desarrollo de nuevos productos. MC Graw Hill. Bogotá. D.C 2005. SBN 9584101994

TORRES MORENO, Amadeo. Los paradigmas que sustentan la globalización. Un nuevo orden mundial en el contexto de la globalización financiera. Bogotá,2007.

UNIVERSIDAD LIBRE. Facultad de Ingeniería. 2004. Guía para la elaboración de proyectos de Investigación en Ingeniería. Facultad de Ingeniería. Departamento de Investigaciones. Bogotá D.C. ISBN 958-97237-6-4

Artículos:

ALMAZÁN BARROS, Nicolás; WOTHERSPOON KESSEL, Alexander. La gestión tecnológica y sus aplicaciones en las PYMES chilenas. 2008. Biblioteca de tesis de la universidad de Chile.

ÁLVAREZ MERINO, José Carlos. Artículo: ¿Cómo se desarrollan nuevos productos?, Pontificia Universidad Católica del Perú. http://www.pucp.edu.pe/grupo/nucleo_npi/ComoNProd.pdf. 2007

AMAYA, Luna y MENDOZA BAYUELO, Adriana Carmelina. Universidad del Norte. Artículo: Metodología para mejorar la ingeniería de producto / proceso basada en ingeniería concurrente. 2004.

GARCÍA, Silvia. Artículo: MODELOS DE INNOVACIÓN. Material didáctico para el curso: Innovación y cambio en las organizaciones. Doctorado en Ciencias Administrativas. 2008.

NÚÑEZ PALACIOS, Yolanda. Artículo: Renovarse o morir... ¿Por qué desarrollar producto nuevos? Universidad del Valle de Atemajac (México). <http://revista.univa.mx/n52/Art.%20Nu%C3%B1ez.html>. 2005.

PUYANA SILVA, David Guillermo. Artículo: "La PYME y su situación en Colombia". Universidad Sergio Arboleda, 2005.

VELÁSQUEZ VÁSQUEZ. La estrategia, la estructura y las formas de asociación: Fuentes de ventaja competitiva para las pymes Colombianas. Universidad Icesi. 10 de febrero de 2004. Scientific Electronic Library Online. <http://www.scielo.org.co>

INFOGRAFÍA

Perfil económico de la localidad de Engativá:

http://camara.ccb.org.co/documentos/2230_Perfil_Econ%C3%B3mico_Engativ%C3%A1.pdf

Datos generales de la localidad de Engativá:

http://www.redbogota.com/lopublico/secciones/bogota/descentraliza/alcaldeslocales2/datos/10-engativa/pg_carlossuares.pdf

Acuerdo local 02 del 2001. JAL de Engativá

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=8192>

Importancia de las PYMES en Colombia

<http://www.usergioarboleda.edu.co/pymes/noticia1.htm>

United Nations Statistics Division: Registros y Clasificación

<http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcs.asp?Cl=17&Lg=3&Co=29>

Referencias del código CIIU.

www.dane.gov.co/preguntas/ciiu.htm

<http://www.aciem.org/bancoconocimiento/F/Factoresdemejoramiento/conferencia.16/10/09>.

SENA, Fondo Emprender. Cartillas 2 y 3.

<http://www.iberpymeonline.org/interna.asp?sec=3&step=1&id=715>; 25 de Octubre de 2009

<http://www.iberpymeonline.org/FUNDES/DiagnosticoColombia.pdf>.

http://www.legiscomex.com/BancoMedios/Documentos%20PDF/Est_impocol_1trim08_CIIU.pdf

http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDE_Desarrollo_Emp_Industria/metalmecanica.pdf.

<http://www.dinero.com/Sena/Cuadernillo-2/Flash.html>

Ley 590 de 2000

<http://www.bancomext.com/Bancomext/publicasecciones/secciones/6022/ModeloEstandarDesarrolloModeloEst.pdf>. Consultado en Abril de 2009.

www.mincomex.gov.co.

Datos de exportaciones e importaciones por código CIIU, de Colombia

- http://www.legiscomex.com/BancoMedios/Documentos%20PDF/Est_impocol_1trim08_CIIU.pdf
- <http://portal.araujoibarra.com/biblioteca-y-articulos/500-nuevos-productos/capitulo-3-estructura-exportadora-y-productos-potenciales-por-regiones-de-colombia/region-6-eje-cafetero/region-6-caldas/CAP%203-6-2%20CALDAS.PDF>.
- http://www.mincomercio.gov.co/econtent/Documentos/EstudiosEconomicos/documentos/Analisis_Colombia-China.pdf
- http://bach.uao.edu.co:7778/pls/portal/docs/PAGE/UNIAUTONOMA_INVESTIGACIONES/HOMBRE_Y_LAMAQUINA/NUMEROS_ANTERIORES/HM23/4_0.PDF

Otra Infografía

Artículo: <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/f/fayol.htm>

www.eGrupos.net, Plan de negocios.

http://www.pucp.edu.pe/grupo/nucleo_npi/ComoNProd.pdf - Pontificia Universidad Católica del Perú. Marzo de 2010.

www.economiaenred.com, 19 de febrero de 2003.

<http://revista.univa.mx/n52/Art.%20Nu%C3%B1ez.html>

<http://www.scribd.com/doc/9447425/Modelos-de-Innovacion>

http://rh.uniandes.edu.co/Reglamentos/Reglamentos/reglamento_interno_trabajo.php

http://www.lablaa.org/blaavirtual/exhibiciones/historia_tv/franjas3.htm

<http://winred.com/management/desarrollo-de-nuevos-productos/gmx-niv116-con2565.htm>

http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/guia_estadistica/modulo_8.htm

<http://maps.google.com/>

<http://fcaenlinea.unam.mx/2006/1130/docs/unidad4.pdf>

<http://svrdpae8.sire.gov.co/portal/page/portal/intranet/SGC/DOCUMENTOS/PRESENTACIONES/GESTION%20BASADA%20EN%20PROCESOS.pdf>. 17 de octubre 2009

<http://sabanet.unisabana.edu.co/informatica/telematica/empresas/spss/TIPOS%20DE%20PREGUNTAS.pdf>