

**ESTUDIO DEL MANEJO DE LA INFORMACIÓN QUE GENERA
VALOR EN LAS MICROEMPRESAS MANUFACTURERAS DE
BOGOTÁ**

Presentado por

Alejandra Marcela Gutiérrez Moreno

Ingrid López Núñez

Carlos Fernando Martínez Bernal

Miguel Alfonso Riaño Ibáñez

Tesis de grado para optar al título de

Ingeniero Industrial

Javier Alberto Laverde Pulido

Asesor

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Facultad de Ingeniería

Bogotá, Colombia

2014

Agradecimientos

Gracias a Dios porque ha diseñado al ser humano con la capacidad de llevar su intelecto al máximo para superar los verdaderos retos de la vida; a nuestras familias y amigos que siempre estuvieron en este proceso pendientes de brindarnos su apoyo y paciencia incondicional en los momentos que más los necesitamos, que se han sacrificado con amor porque desean vernos como personas exitosas y felices. A nuestros docentes y asesores que contribuyeron en el aumento de nuestro conocimiento y dentro de sus posibilidades se ofrecieron para darnos su concepto profesional con el fin de direccionarnos en el correcto desarrollo de esta investigación. Por último, un especial agradecimiento a nuestro tutor Javier Laverde que con sus grandes esfuerzos en los momentos de dificultades nos propuso excelentes estrategias que fueron vitales para el logro de nuestro objetivo y al director del programa de Ingeniería Industrial William Pulido ya que con su gestión nos dispuso los medios y las herramientas de la Universidad necesarios para formalizar y desarrollar este trabajo que marcará nuestras vidas.

Resumen

La investigación titulada “estudio del manejo de la información que genera valor en las microempresas manufactureras de Bogotá” se realizó bajo el enfoque cuantitativo, dado que ofrece la obtención de información estructurada y directa, para lo cual se aplicó como instrumento principal la encuesta, con el objetivo de realizar un diagnóstico del comportamiento y estructura organizacional actual de las microempresas pertenecientes a la sección *C Industrias Manufactureras* según el código de Clasificación Industrial Internacional Uniforme-CIIU registradas en los años 2012 y 2013 en la Cámara de Comercio de Bogotá.

Por otro lado se analizaron fuentes secundarias con el propósito de apoyar los resultados obtenidos y contrastar con aportaciones teóricas y estudios previos, confirmando la importancia de la información que se maneja dentro de una organización, debido a que es recurso esencial en la toma de decisiones, respecto a temas de planificación y desarrollo de estrategias para el cumplimiento de los objetivos empresariales.

Este estudio presenta los resultados agrupados por pregunta de investigación planteadas entorno a la gestión de la información y como consecuencia de ello, se propone a los microempresarios en general, establecer estrategias organizacionales y tecnológicas, que aporten al desarrollo y crecimiento del sector manufacturero de nuestra ciudad capital. Para lograr lo anterior, se debe considerar la importancia de la orientación al cliente e incluir herramientas tecnológicas, para lo cual presentamos una propuesta de diseño acorde a las necesidades identificadas de un sistema de manejo de la información.

Tabla de Contenido

Agradecimientos.....	2
Resumen.....	3
Tabla de Contenido	4
Índice de Tablas	7
Índice de Figuras	8
Índice de Gráficas.....	9
Capítulo 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.1 Antecedentes.....	10
1.2 Definición del Problema.....	14
1.3 Objetivos de la investigación.....	16
1.3.1 Objetivo General	16
1.3.2 Objetivos específicos.....	16
1.4 Justificación	16
1.5 Limitaciones del Estudio	19
Capítulo 2. MARCO TEÓRICO	20
2.1 Dirección Empresarial	20
2.1.1 El proceso de la dirección empresarial.....	22
2.1.2 Sistematización de la dirección empresarial	24
2.2 Decisiones y la Información.....	25
2.2.1 El estilo de la toma de decisiones.....	28
2.3 Tecnologías de la información	29
2.3.1 Estructura de las tecnologías de la información.....	30
2.3.2 Tipos de tecnologías de la información para la manufactura.....	32

2.3.3	Procesos importantes en una empresa Manufacturera	35
2.4	Competitividad Empresarial	41
2.4.1	Competitividad y tecnología	45
2.4.2	Soluciones tecnológicas: Sistemas de Información	47
Capítulo 3.	METODOLOGIA.....	49
3.1	Enfoque de investigación.....	49
3.2	Población objetivo de estudio.....	51
3.3	Diseño Muestral.....	52
3.3.1	Tipo de Muestreo	52
3.3.2	Tamaño de la muestra	52
3.4	Instrumento de investigación.....	54
3.5	Procedimiento de la investigación	55
Capítulo 4.	ANALISIS DE RESULTADOS.....	59
4.1.	Estrategias basadas en el manejo de la información: visión del empresario	62
4.2.	Factores de la gestión de la información que generan valor en las buenas prácticas empresariales del sector.	66
4.3.	Procesos de gestión de la información acordes a las características de las Microempresas Manufactureras de Bogotá.....	67
4.4.	Estabilidad de la microempresa en el mercado apoyada en el manejo de la información	71
Capítulo 5.	CONCLUSIONES.....	75
5.1	Limitaciones	75
5.2	Hallazgos de la investigación	76
5.3	Nuevos Rumbos.....	80
Referencias	82

Anexo A	88
Anexo B.....	99
Anexo C.....	103
Anexo D	104
Anexo E.....	105

Índice de Tablas

<i>Tabla 1. Base de Datos de las empresas registradas en la Cámara de Comercio de Bogotá, De acuerdo al Código CIU</i>	53
<i>Tabla 2. Base de datos adquirido por el grupo de trabajo, de acuerdo al número CIU</i>	56
<i>Tabla 3. Participación de las microempresas de acuerdo a la Actividad económica .</i>	60
<i>Tabla 4. Porcentaje del estado actual de los procesos generales</i>	69
<i>Tabla 5. Porcentaje de tenencia de los procesos en la microempresa manufacturera.</i>	71

Índice de Figuras

<i>Figura 1.</i> Niveles directivos y su función.....	21
<i>Figura 2.</i> La Organización y su Entorno.....	22
<i>Figura 3.</i> Componentes de un sistema de información.....	25
<i>Figura 4.</i> La Producción como función de la organización.....	41
<i>Figura 5.</i> Niveles concéntricos jerarquizados de competitividad.....	43

Índice de Gráficas

<i>Gráfica 1.</i> Distribución de las microempresas de acuerdo a la forma jurídica formalizada en la CCB	61
<i>Gráfica 2.</i> Objetivo de manejar información en la microempresa.	63
<i>Gráfica 3.</i> La Gran Encuesta ANIF 2° Semestre 2013	64
<i>Gráfica 4.</i> Medios utilizados para adquirir información de los clientes y proveedores	65
<i>Gráfica 5.</i> Proporción de empleados con conocimiento en sistemas	66
<i>Gráfica 6.</i> Presupuesto establecido para invertir en un Sistema de Información	70
<i>Gráfica 7.</i> Herramienta que emplearían las microempresas para sistematizar los procesos.....	71
<i>Gráfica 8.</i> Porcentaje de prioridad que el microempresario le concede a sus procesos	72
<i>Gráfica 9.</i> Enfoque del programa informático que poseen las microempresas	73

Capítulo 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este capítulo se presenta el planteamiento del problema de la investigación “Estudio del manejo de la información que genera valor en las microempresas manufactureras de Bogotá”. Se mencionan los antecedentes que soportan la investigación, se aborda la problemática presentada, objetivos que enfocan la investigación, justificación que identifica la importancia del estudio y las limitaciones que se presentaron en esta.

1.1 Antecedentes

“Para todos los efectos, se entiende por micro, pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana”. De acuerdo a esto los parámetros para el sector de las Microempresa responden a: Empresas que tienen entre 1 a 10 trabajadores, y activos anuales inferiores a 501 SMMLV (Ley 590 de 2000; Modificado por el art. 43, Ley 1450 de 2011). En el trabajo final de Wiesner y Escobar 2007 (*Caracterización de la Microempresa de Punta*) se menciona que la microempresa se promueve en Colombia desde la década de los ochenta del siglo pasado, en sectores económicos tradicionales, siendo la producción manufacturera (confecciones, calzado, marroquinería, cerrajería, carpintería, artes gráficas), el comercio (tienda de barrio, comercio callejero) y los servicios (servicios personales, apoyo a la producción y al comercio formal), los sectores de más impacto.

La participación de Microempresas de Bogotá frente a las microempresas a Nivel nacional es del 40,8% y 28,5% frente a la totalidad de empresas colombianas; según cifras del Registro Único Empresarial y Social de Cámaras de Comercio RUES a Agosto del 2013, indicando que existen registradas 243.798 microempresas en Bogotá de las 855.685 empresas colombianas, las estadísticas mencionadas denotan la importancia de este tamaño de empresa para la nación por lo cual se han establecido diversos instrumentos de política, una de ellas es la Ley 590 o Ley Mipymes, la cual fue

reemplazada por Ley 905 de 2004. Esta ley ofrece aspectos importantes como la creación de consejo de Microempresas y de PYMES y otras de tipo administrativo que las entidades financieras tienen que considerar para el microcrédito. También se crea el Fondo Colombiano de modernización y desarrollo tecnológico de las micro, pequeña y mediana empresa (FOMIPYME) y el Sistema Nacional de Apoyo y Promoción de la MIPYMES cuyo objetivo es “Asegurar la adopción y la ejecución de las políticas públicas de fomento a las micro, pequeño y medianas empresas con el propósito de generar empleo y crecimiento económico sostenible”. (Acuerdo 001 de 2012).

Según la ex vicepresidenta de apoyo empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá, María Eugenia Avendaño; en la ciudad el 85% de las microempresas desaparecen antes de cumplir los dos años; el registro de cancelación de matrícula ante la cámara de comercio indica el índice de empresas que cesan actividades, para agosto del 2013, en el transcurso de ese año se habían cancelado 6.349 matrículas a nivel nacional y 2.051 en Bogotá. De acuerdo a lo anterior para Jesús Perdomo del grupo de estudios de Gestión Empresarial, en una entrevista realizada el 20 de Agosto de 2013 menciona: “muchas empresas no tienen estabilidad para permanecer en el mercado debido a los altos costos que tienen que pagar por impuestos, por esta razón cerca del 70% de las microempresas operan en la informalidad; ya que no hay una estructura que permita asumir la carga tributaria, la cual es casi un 40% de los ingresos que deben ir a los impuestos”.

Entre los problemas financieros que enfrentan las microempresas se encuentran: la escasez de capital inicial y durante el desarrollo de su actividad, además vulnerabilidad ante los cambios de macroeconomía, como el periodo de alta inflación, aumento de las tasas de interés, escasez de recursos, entre otros., asimismo la falta de conocimiento para el manejo financiero de la empresa. Igualmente se presentan dificultades para obtener crédito, ya que no es fácil cumplir con los requisitos impuestos por los intermediarios financieros. En el 2013 al menos 5,4 millones de microcréditos han sido aprobados por el sistema financiero formal y por las organizaciones que prestan apoyo a las microempresas, en promedio desde el 2006 se han bancarizado cerca de 50.000

microempresarios lo cual indica que solo el 20,51% de las microempresas en Bogotá acceden a fuentes de financiamiento bancario.

Por otra parte se presentan otros tipos de inconvenientes, como son la falta de demanda del mercado, la rotación de cartera, altos impuestos, costos de insumos, la informalidad, la capacidad de producción implementada, márgenes de ganancia, y la baja inversión y adopción de la tecnología. La Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF) realizó para el segundo semestre del 2013 su dieciseisava lectura semestral sobre la situación actual, perspectivas, financiamiento y acciones de mejoramiento en las Mipymes, este estudio titulado La Gran Encuesta de ANIF centro de estudios económicos, recolecta información sobre los principales problemas que perciben los empresarios encuestados.

La falta de demanda es el principal inconveniente percibido, el 35% de los encuestados respondieron que este es uno de los problemas críticos en su negocio. La escasez en los niveles de pedidos recibidos y la sensación baja en el volumen de venta que identifican las empresas dan por enterado que la participación en el mercado no es el esperado o el suficiente para lograr sostenibilidad económica, el principal factor de desaparición de las compañías. La falta de obtención de ingresos de manera lógica no permite la sobrevivencia de la empresa, por lo tanto los empresarios identificaron acciones de mejora que deben implementar; el 41% ve necesario la diversificación o ampliación del mercado a nivel nacional y 32% desean mejorar lanzando nuevos productos para la captación o conservación del mercado.

La rotación de cartera es un problema de liquidez que tienen los microempresarios a consecuencia de la ineficiencia en el cobro y del poder de negociación que tienen, ya que nos les permiten obtener recursos financieros para los siguientes ciclos de producción. La percepción de los encuestados frente a la importancia de este problema es del 12%; los altos impuestos (9%) y los altos costos de insumos (8%) son complicaciones que no permiten generar valor financiero a las compañías, por lo tanto los microempresarios obtienen un bajo margen de ganancia, lo que conlleva a decisiones incorrectas como la informalidad, productos de mala calidad y estándares de producción deficiente.

Los impedimentos de acceso a fuentes de inversión o la incorrecta administración de la inversión en los presupuestos, conlleva a que la organización no mejore su desempeño, aunque los empresarios manufactureros opinen que su desarrollo será favorable (48%), esto es comprobable observando cifras como el PIB, aunque el aumento del último trimestre del año 2013 a comparación del anterior año haya aumentado un 5,5%, el menor crecimiento se presentó en la manufactura con un -1,0%. El indicador de producción real del sector según el informe de industria a septiembre del 2013 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo disminuyó el 1,8% y las ventas reales en promedio anual están en -2,1%. El decrecimiento es también consecuencia del tipo de cambio (18,9%) que según los expertos, ha afectado no sólo las exportaciones sino el mercado interno, por la entrada de competidores y bienes industriales de menor precio.

La falta de estrategias para el debido manejo de los costos y los ingresos, la ineficiencia en el conocimiento de las necesidades de los clientes para lograr la fidelización y la expansión a nuevos mercados, conllevan al sector manufacturero a la regresión económica, adicional encontramos otros inconvenientes que aunque no sean de nivel estratégico financiero sino de un nivel táctico u operativo, son la base del desencadenamiento de los problemas de alto nivel. El bajo desarrollo de la producción del sector conlleva a los microempresarios a ofrecer productos que no satisfacen las necesidades requeridas por el cliente. Colombia se encuentra catalogada como un país en vía de desarrollo; esto es indicio de la baja automatización y capacidad de recursos técnicos en la economía.

A conclusión de los aspectos adversos de los microempresarios manufactureros encontramos un problema latente, el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, informa que tan solo en el 7% de los microempresarios colombianos cuentan con un nivel de penetración en internet o lo utilizan como herramienta para el desarrollo de su negocio; por lo tanto, tenemos un 93% del sector fuera del desarrollo tecnológico, lo que implica retrasos en la competitividad del negocio, la ineficiencia en la penetración a nuevos mercados y los canales de conocimiento del cliente.

Dado el desarrollo del tema se identifica que la falta de experiencia de los microempresarios para fijar correctamente objetivos, conlleva al desconocimiento de la

demanda o necesidades del consumidor; las características de los consumidores, la competencia y el tamaño del mercado. La imposibilidad de estructurar los propósitos de la empresa, no permite generar, evaluar o medir la gestión de la organización.

Se identifica que la desaparición de las microempresas en un corto espacio de tiempo se debe a que no cuentan con las herramientas de gestión y la capacidad de obtención de información que las lleven a identificar el estado de su organización en el desarrollo ligero del mercado y de sus competidores. En la mayoría de ocasiones se toman medidas de acción en base a conjeturas y experiencia no confiables o inexactas. La incertidumbre del estado actual se convierte en un inconveniente de las debilidades y amenazas de la compañía.

El gobierno nacional reconoce que como locomotora al desarrollo de la industria se debe contar con las herramientas correctas que logren competitividad y sostenibilidad económica; una propuesta que se ha hecho muy esencial en su intervención es en el acceso a la tecnología de la información, que aunque no es la solución inmediata a los problemas, si permite organizar, identificar y medir los efectos negativos y positivos que posea la empresa.

1.2 Definición del Problema

La información que se maneja dentro de una organización, es uno de los recursos esenciales para la toma de decisiones, respecto a temas de planificación y estrategias para el cumplimiento de objetivos. Bajo este planteamiento el empresario debe analizar y realizar un proceso de elección que le permita convertir los datos disponibles de su organización en información, y que esta guie su actividad empresarial bajo información certera y no bajo supuestos que no le permitan visualizar la realidad de su sector empresarial. Teniendo en cuenta esto, uno de los problemas que se presenta al desarrollar una buena dirección empresarial es la falta de tiempo. De acuerdo con esto María Clara Builes-Gerente del Fondo de Garantías Confé (2014) expone, que la situación radica en que las cabezas, particularmente de las pequeñas y medianas empresas, generalmente están ocupadas con muchos procesos al mismo tiempo.

Teniendo en cuenta lo anterior, si los gerentes de las pymes presentan complicaciones en la distribución de su tiempo, para la realización de sus actividades empresariales, se puede deducir que los microempresarios poseen este mismo problema, teniendo en cuenta que no tienen definido un plan de desarrollo para sus procesos. La falta de planificación produce una mala distribución del tiempo y de los recursos que se poseen para cumplir los propósitos empresariales; produciendo así fragilidad e inestabilidad en su rol empresarial. Esto conduce a plantear ¿El empresario ve útil desarrollar en su actividad empresarial estrategias basadas en el manejo de la información? Y ¿Qué valor proporciona la gestión de la información en las buenas prácticas empresariales del sector?

Es importante mencionar que el Gobierno Nacional por el interés que ha generado el uso de las TIC (Tecnología de la Información y la Comunicación), ha delegado al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, según la Ley 1341 o Ley de TIC, para que se encargue de diseñar, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Dentro de sus funciones está incrementar y facilitar el acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y sus beneficios a todos los habitantes del territorio nacional.

De acuerdo al ministro Diego Molano Vega (2014), a través del proyecto MinTIC-INNPulsa Mipyme, el país pasó de tener en 2010 el 7% de sus micro, pequeñas y medianas empresas conectadas a Internet al 60,6% en 2013, un incremento del 757%. Según el funcionario “Este es uno de los principales logros del Plan Vive Digital y un gran aporte a la economía del país que obtendrá enormes beneficios en la dinamización y expansión que ganan las Mipymes gracias a la tecnología”. Lo anterior nos lleva al planteamiento: ¿Cómo generar procesos de gestión de información que se acomoden a las características actuales de las Microempresas Manufactureras en Bogotá? Y ¿Cómo aporta el manejo de la información a la estabilidad del microempresario en el mercado?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 *Objetivo General*

Proponer una alternativa tecnológica como herramienta de apoyo a la gestión de la información en los procesos esenciales de las microempresas manufactureras de Bogotá.

1.3.2 *Objetivos específicos*

- Realizar un diagnóstico de la estructura de las microempresas en cuanto al manejo de la información y los procesos implicados.
- Conocer la percepción del microempresario frente a la utilidad de la información.
- Analizar los resultados del diagnóstico basados en las dificultades que no permiten a la microempresa generar competitividad.
- Plantear una propuesta metodológica que contribuya a las buenas prácticas de la microempresa en la administración de la información.

1.4 Justificación

Es importante conocer para la investigación, como se está manejando actualmente la información interna y externa de las microempresas manufactureras registradas en Bogotá, el uso que le dan y el nivel en que se encuentra el manejo de la tecnología. Lo anterior es necesario, para conocer las necesidades de tipo tecnológico y operativo del sector. Además es conveniente realizar un estudio del sector que permita proponer herramientas para que el microempresario genere valor a través de la gestión de la información.

La información que se maneja en cualquier tipo de empresa es de vital importancia, ya que de ella dependen las estrategias a corto y largo plazo. La calidad de información con que cuenta la organización, permitirá un proceso de toma de decisiones acertado teniendo en cuenta los requerimientos de cada una de las áreas; por tal razón el manejo y la utilización de la información genera ventajas para el manejo de los recursos económicos, productivos y humanos.

El ambiente de gestión empresarial de una Microempresa es diferente en comparación de empresas con grandes volúmenes de ventas. Las Mipymes con mayor sostenibilidad en el tiempo son aquellas que tiene en cuenta el conocimiento de las condiciones actuales del entorno empresarial, sus clientes y el conocimiento de su propia organización. “Esto les permite ser creativas e innovadoras para satisfacer en mejor forma las verdaderas necesidades y expectativas de sus clientes. Al proporcionarles una oferta mejor que la competencia” (Schnarch, 2013).

Lo mencionado anteriormente refleja la importancia que la Microempresa le debe dar a la información, ya que está le permitirá tomar decisiones generando una mejor oportunidad de expansión y crecimiento en el mercado. En el estudio realizado por la Cámara de Comercio de Bogotá en el 2012, las Microempresas del sector Manufacturero ocupan el tercer lugar en la economía de la capital, siendo este sector uno de los que tienen mayor proyección en el crecimiento para la economía del país.

La valoración que deben hacer las organizaciones del uso de su información y de la tecnología, les permitirá identificar problemas, carencias y posibles oportunidades de mejora; de igual manera optimizar la asignación de los recursos con los que cuenta, realizando cambios significativos en su modo de operación y competitividad respecto a la demás empresas de su sector.

De ahí la importancia de los Sistema de Información (SI), que para De Pablos Herederos (et al 2004), son instrumentos al servicio de la estrategia del negocio y deben cumplir unos requisitos mínimos para lograr ese objetivo; algunos de los más importantes son responder a las necesidades y requerimientos del negocio, ser potente y flexible para llevar a la empresa a su crecimiento, tener un plazo de implementación, fácil de usar y tener un periodo de aprendizaje, un coste económico razonable y asequible para la empresa.

El gobierno Nacional ha detectado la importancia de la implementación de los SI en Colombia, en el año 2008 en el Plan de Desarrollo y junto a COLCIENCIAS se presenta al país una propuesta de desarrollo basada en la generación del conocimiento científico y tecnológico, titula Colombia Construye y Siembra Futuro, la cual busca

frenar la brecha que existe frente a los países desarrollados, no solamente en investigación y generación de conocimiento científico, sino también en el desarrollo de nuevos procesos, productos y sistemas de organización y comercialización que surgen de procesos de innovación. Uno de los propósitos que hace esta propuesta beneficiosa para el país, es adecuar sistemas de información con acceso a bases de datos que permitan en los procesos de investigación de las empresas obtener resultados de interés para ellas, permitiendo así el progreso económico.

De este modo el propósito de esta investigación está dado por:

- Establecer los beneficios que genera la implementación de un SI en las Microempresas.
- Analizar las herramientas que facilitan la gestión de información interna y externa en la organización.
- De acuerdo al estudio realizado, analizar las variables de uso de información, manejo y gestión de la información, permitiendo establecer posibles apoyos que el sector manufacturero necesite implementar, para mejorar la gestión interna (procesos) y aumentar la competitividad en el mercado (mejorar sus prácticas respecto a la competencia).

El trabajo de Rebolledo, Duque, López, & Velasco (2013) al que hace referencia, en su *Magazín Empresarial*, 9(19), 49-61 *Perfil del sector manufacturero Colombiano* de la Universidad Santiago de Cali, menciona que las actividades manufactureras son las que mayor efecto multiplicador tienen sobre otras actividades de la economía nacional; ya que para el periodo 2002–2010 se estimó que las actividades manufactureras contribuyeron con el 12.8% del empleo nacional. Analizar el sector manufacturero es un tema de importancia económica para el país y facilita la identificación de herramientas novedosas que les permita mantenerse en el mercado, expandirlo y aumentar sus ganancias.

1.5 Limitaciones del Estudio

- Las diferentes fuentes que hay para calcular el número de microempresas estiman diferentes cifras, además de la poca información actualizada que se encuentra. Por otro lado al no ser estables en el tiempo los datos estadísticos pueden no ser exactos, ya que hay un gran número de empresas que no están registradas en la Cámara de Comercio de Bogotá.
- La base de datos que se utilizará para realizar la encuesta a los microempresarios manufactureros de Bogotá, puede tener datos no actualizados (correo electrónico o número de teléfono).
- Al enviar las encuestas vía correo electrónico se puede presentar la falta de interés del microempresario por responderla. Esto se debe a múltiples factores, como son: la escasa disponibilidad de tiempo, la desconfianza y políticas de confidencialidad de la información de la empresa.

Capítulo 2. MARCO TEÓRICO

2.1 Dirección Empresarial

La dirección empresarial trabaja en conseguir los objetivos de la empresa por medio de la aplicación de los factores disponibles desarrollando la función de planificación, organización y control.

Planificación

Como función básica para la dirección de empresas, fija los objetivos y el procedimiento detallado de los pasos necesarios para alcanzarlos. El proceso de planificación revela los problemas o las antiguas prácticas que afectan la productividad y ante esto es preciso generar estrategias para hacer que desaparezca ese vacío.

Organización

La organización consiste en desglosar las estrategias en actividad de trabajo que serán ejecutadas de manera secuencias y lógica, con el fin de transformar las ideas en realidades.

Control

Comprueba los progresos para verificar el cumplimiento de los planes. Si el trabajo no alcanza los fines propuestos, se deben tomar medidas para superar las dificultades. La mayoría de los controles supone un factor financiero, a lo que el presupuesto se convierte en una buena herramienta de seguimiento. Sin embargo, no todos los controles son financieros; también son necesarios los controles de calidad, de niveles de producción, de tiempos o fechas fijadas, de ventas, entre otros.

La función de la dirección dependiendo del tamaño de la empresa puede ser ejercida por una sola o varias personas distribuidas en los siguientes niveles (*Figura 1*):

Alta dirección

Dirección Intermedia

Dirección operativa



Figura 1. Niveles directivos y su función. Fuente: Cuaderno de dirección estratégica y planificación por Maqueda Lafuente, J.

Cada nivel en la dirección tiene una visión distinta en la cual conciben la organización; por ejemplo, la Alta Dirección vela por la misión y unos proyectos o estrategias de largo plazo, en cambio la dirección Intermedia trabaja en unos planes o procedimiento que darán lugar a la misión; los alcances de cada nivel son distintos por lo tanto el impacto de sus decisiones influye de acuerdo al estatus de su nivel; en la dirección operativa puede afectar en primera instancia solo un área en cambio cualquier decisión en la Alta dirección impactará de gran manera toda la estructura de la organización.

La Dirección empresarial como visión estratégica es el procedimiento a través del cual las organizaciones analizan y aprenden de su entorno interno y externo, crean estrategias destinadas a la consecución de objetivos establecidos y ejecutan dichas estrategias, todo esto destinado a satisfacer las exigencias de una parte clave de la organización: los grupos de interés, pueden ser de tipo (Jeffrey S. Harrison, 2002):

Externo: Son grupos o individuos fuera de la organización que están fuertemente influidos por ella o tienen un gran impacto sobre la organización. (Clientes, Proveedores, Gobierno, entre otros)

Interno: Relaciona al personal que está directamente involucrado, incluye a los directivos, los empleados, también tienen intereses en los resultados de la empresa.

Además de los grupos de interés, se encuentra el entorno general de la organización (*Figura 2*).



Figura 2. La Organización y su Entorno. Fuente: Fundamentos de la dirección estratégica

2.1.1 El proceso de la dirección empresarial

La dirección estratégica nace como una necesidad de adaptación al cambio en las organizaciones, como lo son: los cambios en la tecnología, cambios en el consumo, la globalización; entre otros; estos hacen que las organizaciones asuman decisiones que les genere planes de acción que se deben ejecutar en corto tiempo y de manera efectiva.

El proceso de la Dirección Estratégica (Coscollar, 2006), se basa en:

- **Misión:** La planificación estratégica se fundamenta en la razón de ser de la organización, debe guiar sus actividades al cumplimiento de esta.

- Expectativas y Metas: Se fundamentan en lo que se espera lograr, de un plan de acción definido. En este plan de acción se definen los objetivos para conseguir los resultados esperados.
- Diagnóstico del entorno y de capacidad estratégica: El diagnóstico se basa en la identificación de la situación actual, donde se identifican Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.
- Definición del posicionamiento estratégico: Las personas encargadas en la toma de decisiones, definen a donde se quiere llegar y que se quiere lograr.
- Diseño y selección de estrategias: Una vez definido lo que se quiere lograr, se originan una serie de estrategias que podrían dar solución a lo que se busca.
- Ejecución de la estrategia: Se fundamenta en la planificación, donde:
 - Se debe plantear la idea
 - Diseñar la estrategia
 - Realización de un prototipo o imagen de la estrategia.
 - Asignación de recursos
 - Controlar la acción.

La planificación empresarial es un proceso continuo en el cual, una vez puestos en marcha los diferentes planes, hay que ir obteniendo la información necesaria para los diferentes responsables, con el fin de que se puedan corregir errores presentados; la dirección empresarial puede adaptar recursos con el fin de disponer de lo necesario para desarrollar las estrategias.

La dirección empresarial basada en los procesos es el principal criterio para generar valor en la organización (Pérez, 2010), debido a que se identifica las variables que intervienen en las actividades de la compañía (Entradas /Procesamiento /Salidas), al identificar los recursos, las acciones o procedimientos y el resultado de cada actividad es más fácil establecer las estrategias o planes a ejecutar para lograr rentabilidad y satisfacción de todos los agentes en la organización, ya sean internos o externos. Dado énfasis a lo anterior es apropiado recordar que ISO 9000 define un proceso como:

“Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”

Dado que los elementos transformados deben generar valor *“Grado de utilidad... para satisfacer las necesidades o proporcionar bienestar o deleite”* (Diccionario de la lengua española, 2001), la dirección empresarial debe conocer a la perfección que está siendo objeto de transformación y cuál es el resultado esperado, por lo tanto, conocer la información de los procesos empresariales se convierte en el diferencial de una empresa a comparación de su entorno competitivo.

2.1.2 Sistematización de la dirección empresarial

Los sistemas de información empresariales son una recopilación de herramientas informáticas que interactúan entre sí, proporcionando información tanto para los requerimientos de las operaciones como para la administración. Además pueden definirse como *“un conjunto de recursos técnicos, humanos y económicos, interrelacionados dinámicamente, y organizados en torno al objetivo de satisfacer las necesidades de información de una organización empresarial para la gestión y la correcta adopción de decisiones”* (De Pablos Heredero et al, 2004, p.34).

Si se pretende interrelacionar dinámicamente los recursos para lograr unos objetivos es necesaria documentar de las actividades esenciales de la empresa. De esta manera se logra conocer la información presente en los procesos y permite generar buenas prácticas de sistematización.

Es necesario resaltar que un sistema de información empresarial se caracteriza por ejecutar las siguientes actividades, para alcanzar sus objetivos (*Figura 3*):

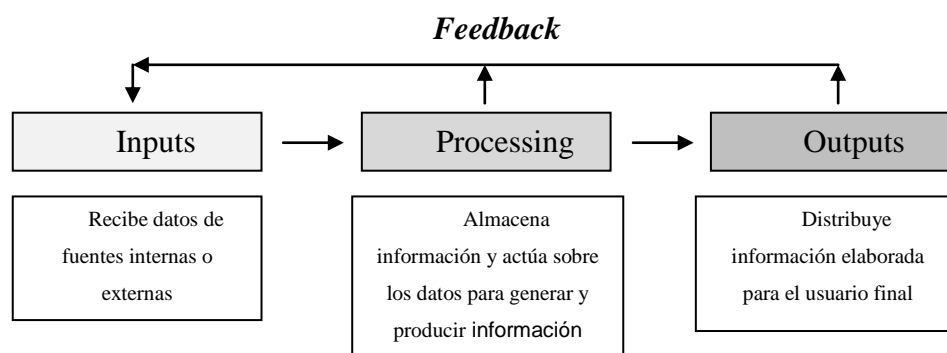


Figura 3. Componentes de un sistema de información. Fuente: Construcción a partir de investigación

Una actividad de gran importancia en las organizaciones es la retroalimentación (feedback), que se define en este enfoque como “la salida que se utiliza para efectuar cambios en actividades de entrada o procesamiento y es decisiva para la exitosa operación de un sistema” (Stair y Reynolds, 1999, p.16). Es una valiosa herramienta que dispone este tipo de sistemas, ya que promueven la mejora continua de los procesos, sirviendo de fuente para detectar errores o problemas.

La sistematización empresarial debe disponer de un plan estratégico establecido y difundido en la organización, ya que el trabajo en equipo y los objetivos claros son primordiales para el desarrollo de sistemas de información productivos para una adecuada Dirección Estratégica. El éxito de la sistematización no está en captar toda la información generada en la compañía, sino en extraer la información esencial para conocer el estado de la organización, adicional al talento del accionista, dueño, presidente, gerente, director, supervisor u operario para usar y evaluar la información.

A este punto es importante definir que es la información, como captarla y cuál es el valor que se le debe dar para tomar decisiones.

2.2 Decisiones y la Información

La información es uno de los elementos más necesarios y significativos en las organizaciones y especialmente en ellas donde su operación depende de esta, siendo su

principal insumo. Por esto el crecimiento de una organización es imposible sin tener en cuenta la gestión, la transmisión y la conversión en estrategias de los datos disponibles. La asociación Ibérica de Gestores de Viajes de Negocio (IBTA) menciona que todos los miembros en una organización *“sin excepción dedican una gran parte de su jornada laboral a producir, consumir, transmitir, modificar o procesar datos”*. Aunque no es palpable esta afirmación en empresas Micro, si es muy cierta, dado que el simple hecho de facturar, registrar el inventario o contar con una base de datos de clientes o proveedores implica un consumo de tiempo en el manejo de la información y no solo un trámite consecuente a la prestación de un servicio o la venta de un producto. Cuando una organización cuenta con una filosofía de captación de información en la cadena productiva y la observa como un proceso circular alimenta de recursos las decisiones estratégicas.

A consecuencia que vemos la información en todo aspecto diario de una organización, es necesario identificar la información útil; y como menciona Ivan Thompson *“la información es el conjunto de datos acerca de un suceso, hecho, fenómeno o situación, que organizados en un contexto determinado tienen su significado, cuyo propósito puede ser el reducir la incertidumbre e incrementar el conocimiento acerca de algo”*. Por lo tanto la información inútil es la que captamos sin un objetivo determinado y que no aporte al crecimiento intelectual de los miembros de una organización o de los tomadores de decisiones.

La información debe ser:

- Útil: Lo obtenido debe ser correctamente seleccionado y ordenado con un propósito específico (Czinkota, 2001).
- Confiable: La fuente de obtención debe ser una verídica, cierta y no incierta o inexacta.
- Vigente: Entre más actualizada la información más valiosa es para tomar decisiones.
- Valiosa: La información debe generar un valor agregado, es diferente a útil en el hecho de que no solo sirve sino que genera una ventaja o conocimiento de

algo y proporciona orientación al momento de tomar una acción ya que reduce el margen de incertidumbre (Chiavenato,2006).

Los datos y la información son necesarios para la sobrevivencia de la empresa estas son las únicas entradas y salidas que existen en todos los procesos de una empresa. Por lo tanto, la captura de la información que se mueve por medio de toda la organización, se convierte en algo de prioridad, ya que esta permite conocer el ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Qué? ¿Quién? Y ¿Donde? De las actividades que cumplen los objetivos. En este punto los gerentes y las direcciones de las empresas deben aprovechar este conocimiento para planear, organizar y controlar la empresa con el fin de dar un valor agregado.

La función de la dirección se basa en la toma de decisiones o solución de problemas y para tomar la mejor alternativa necesitan de suficiente información para su respectivo análisis. La toma de decisiones basándose en la información (Maqueda, 1996) tiene en cuenta, la cantidad de información y previsiones.

La toma de decisiones cuenta con tres fases:

Análisis: Consiste en la identificación de una oportunidad o de un problema. En esta fase, el tomador de decisiones incursiona en los ambientes internos y externos del negocio buscando la decisión qué tomar. El análisis implica percatarse de manera activa de los cambios del medio ambiente que demandan una acción.

El análisis se convierte en vigilancia; en una búsqueda y en un monitoreo continuo; sustentado por base de información la cual pueda consultar y verificar el estado actual frente a un esperado o a un pasado. La fase de análisis proporciona el ímpetu que requieren las otras dos fases y siempre las precede.

Diseño: En la fase de diseño, el tomador de decisiones formula un problema y analiza varias alternativas. Las fases de diseño permiten al tomador de decisiones generar y analizar alternativas con base a su aplicabilidad potencial.

Selección: Esta fase se caracteriza por la selección por el tomador de decisiones de una solución para el problema o la oportunidad identificada en la fase de análisis. Esta

selección al análisis de la fase de diseño y se refuerza por la información obtenida en esta misma fase. También incluye la implementación de la selección de quien toma la decisión.

2.2.1 El estilo de la toma de decisiones

La forma de recopilar, procesar y utilizar la información define los parámetros del estilo de toma de decisiones, además de la manera como se comunica y toman las decisiones. Es común que los tomadores de decisiones se caractericen por ser analíticos o heurísticos.

2.2.1.1 La toma de decisiones analítica:

El tomador de decisiones analítico se base en la información que se adquiere y evalúa de manera sistemática para reducir alternativas y elegir con base a tal información. Comúnmente en este punto intervienen los sistemas de información proporcionando los recursos necesarios para tomar la decisión.

Además, quienes toman decisiones según un estilo analítico hacen uso de las matemáticas para modelar los problemas y de los algoritmos para resolverlos, nuevamente un sistema de información es útil para este caso. El tomador de decisiones analítico busca soluciones optimas más satisfactorias (aquellas que satisfacen el mayor número de requerimientos). El tomador de decisiones analítico hace uso de técnicas tales como gráficas, modelos probabilísticos y otras técnicas matemáticas para asegurar la toma de decisiones sólida. Sin embargo, estos métodos requieren que la información sea: 1) disponible, 2) razonable, 3) completa y 4) precisa.

2.2.1.2 La toma de decisiones heurísticas:

El individuo que utiliza la heurística, decide con ayuda de ciertos lineamientos (o reglas establecidas por la práctica), aunque esto no se aplique de manera consistente o sistemática. La heurística en términos generales se base en la experiencia. (Figueroa, 1997)

La combinación de los estilos de toma de decisiones son habilidades logradas por medio de la experiencia y la exactitud, esto soportado con un sistema de información que registre y monitoree los resultados previstos de la decisión será útil para aprender lecciones que enriquecerán a la dirección en la habilidad de implantar cambios de mejora.

2.3 Tecnologías de la información

Las Tecnologías de la Información (TI) son todos aquellos dispositivos, herramientas, equipos y componentes que generan aplicaciones de utilidad para el usuario. Este conjunto de elementos se caracterizan por recursos físicos (hardware), lógicos (software) y otros medios, que se operan en contexto de un sistema de información basado en ordenadores. Se fundamentan en datos e información, con el objetivo de transformarlos para aportar en el desarrollo y crecimiento competitivo de cualquier tipo de organización.

A veces se suele confundir datos con información, debido a que son de manejo recurrente en el entorno empresarial y en particular en la toma de decisiones se debe tener claro la diferencia entre estos. Los datos son elementos que pueden dar alguna noción de un tema en específico; mientras que la información es un dato o conjunto de datos elaborados que dan significado a un tema o situación determinada. Los datos se convierten en información por medio de métodos adecuados, mientras que la información se transforma en conocimiento del tema en cuestión.

En cuanto al manejo de las TI Empresarial en la manufactura es importante resaltar la gran capacidad de facilitar la integración de los procesos de la empresa mediante la administración de información más exacta, contribuyendo así en la gestión de los diferentes procesos. Sin embargo es necesario aprovechar su potencial adecuadamente, para que cumpla cabalmente su funcionalidad. Para ello es esencial la alineación de los niveles directivos en las estrategias empresariales preestablecidas, de tal forma que la alta dirección se apoye en los niveles inferiores para proporcionar la información necesaria en la evaluación y toma de decisiones. En tal sentido, todos los

empleados de la empresa requieren emplear los mismos principios al establecer objetivos, dar y recibir instrucciones, así como al proporcionar y evaluar las medidas de desempeño.

Según Roberto Navarrete (2002) profesor en ingeniería en sistemas computacionales del Instituto Tecnológico de Veracruz, México afirma que el uso de las Tecnologías de la Información:

- Ayuda a la descentralización de la toma de decisiones, ya que la información puede fluir horizontal y verticalmente de una forma fácil y rápida.
- Incrementa la flexibilidad organizacional y la coordinación de todas sus funciones, mejorando el manejo e integración de todos los datos y documentos que necesitan todas las unidades funcionales.
- Otorga una ventaja competitiva, al reducir los costos de operación, celeridad en la toma de decisiones, respuesta hacia los requerimientos del cliente, información del mercado, competencia y entorno en general,
- Da a la administración la facultad de manejar las diferentes Unidades de Negocios como un todo, sin importar el espacio físico.

La TI debe convertirse en parte integral del manejo total de la compañía, es decir, concebirse en una herramienta de gestión que apoya todas las tareas y funciones empresariales, aportando en la selección de las mejores alternativas, de acuerdo al análisis integral que se realiza, ya que se posee la suficiente información para tomar una decisión acertada.

2.3.1 Estructura de las tecnologías de la información

Las TI son herramientas compuestas por aplicaciones construidas con base en distintos tipos de hardware y software para la conformación de redes. De allí se construyen las aplicaciones requeridas, desde un computador para el mejoramiento de las tareas rutinarias hasta las grandes redes informáticas denominadas tecnológicas complejas debido a que permiten integrar las áreas de la organización de forma sistematizada.

El hardware es el equipo físico utilizado para las actividades de introducir, procesar y dar salida en un sistema de información. Está conformado por la unidad de procesamiento, dispositivos de entrada, salida y almacenamiento, y medios físicos para enlazarlos.

Por otro lado software hace mención a la sumatoria de aquellas reglas, programas, configuración de datos, documentación e instrucciones que permiten la ejecución de múltiples tareas en un ordenador. Es la parte lógica e intangible que dota al equipo físico de capacidad para ejecutar cualquier tipo de trabajo. Existen tres tipos de software: De Aplicación, incluyen aquellos programas que permiten al usuario realizar una o varias tareas específicas como procesadores de texto, hojas de cálculo, editores, telecomunicaciones, software de cálculo numérico y simbólico, videojuegos, entre otros. De Programación, herramientas que un programador utiliza para poder desarrollar programas informáticos, empleando distintos lenguajes de programación como compiladores, programas de diseño asistido por computador, paquetes integrados, editores de texto, enlazadores, depuradores, intérpretes, entre otros. De Sistema, permite a los usuarios interactuar con el sistema operativo así como también controlarlo. En este tipo de software se encuentran los sistemas operativos Windows, Linux y Mac OS X, además de herramientas de diagnóstico, servidores, utilidades, controladores de dispositivos y las herramientas de corrección y optimización.

Por otra parte Ian Somerville (2005), profesor de Ingeniería del software refiere cuatro atributos esenciales de un sistema de software bien diseñado:

- **Mantenibilidad:** debe programarse de tal forma que pueda evolucionar para cumplir las necesidades de cambio de los clientes, debido a los desarrollos inevitables en el entorno de los negocios.
- **Confiabilidad:** Debe garantizar ciertas características como la fiabilidad, protección y seguridad, para no causar daños físicos o económicos en el caso que presente fallas.
- **Eficiencia:** Tiene que optimizar los recursos del sistema, como la memoria y los ciclos de procesamiento, para mejorar los tiempos de respuesta y de procesamiento.

- Usabilidad: Debe ser de fácil manejo, sin esfuerzo alguno, por el usuario para quien está diseñado; con interfaz de usuario y documentación apropiada.

Con la inclusión de estos atributos y una adecuada integración de los distintos tipos de hardware y software se constituye la infraestructura de tecnología de la información, la cual crea un conjunto de servicios tecnológicos que contribuyen en la ejecución efectiva de los procesos empresariales. Además reduce los costos e incrementa la capacidad de procesamiento de información organizacional, buscando adquirir ventajas competitivas.

2.3.2 Tipos de tecnologías de la información para la manufactura

Los últimos años se han desarrollado herramientas tecnológicas que facilitan la ejecución de los procedimientos empresariales más comunes y sencillos hasta la sistematización e integración de las áreas de una organización. Entre las principales se encuentran el Cloud Computing y el software de aplicación, debido a su gran oferta en el sector tecnológico.

Cloud Computing o Computación en la Nube es un nuevo modelo de sourcing tecnológico, basado en servicios de negocio y tecnología accesibles a través de internet, respondiendo con ellos a las necesidades de las empresas, de forma flexible y adaptativa, ya que se paga según el uso que se hace de ellos y sin que el usuario necesite conocimiento sobre las tecnologías que los soportan.

Esta nueva tecnología se ha convertido en el cambio dominante en las TI corporativas, debido a las grandes ventajas que trae consigo, ya que el software y los datos que maneja se alojan en servidores de la compañía de -TI y se accede con un navegador web o un cliente fino especializado, a través de internet. Además la empresa provee el servicio de mantenimiento, operación diaria, y soporte del software usado por el cliente. Regularmente el software puede ser consultado en cualquier computador, esté presente en la empresa o no. Se deduce que la información, el procesamiento, los insumos y los resultados de la lógica de negocio del software están hospedados en la compañía.

Para fortalecer este nuevo modelo el Gobierno nacional por medio del ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) impulsa la masificación del uso del internet en las Mipymes del país. Desarrollando habilidades en competencias TIC y procesos de adopción tecnológica en los Microempresarios colombianos, permitiéndoles ver las oportunidades que les brindaría el uso de las TIC. Además promueve el desarrollo y/o despliegue de aplicaciones basadas en internet que atiendan las necesidades u oportunidades específicas de la cadena productiva de la microempresa, mejorando la productividad y competitividad de su sector.

Software de Aplicación

Es el encargado de realizar una o varias tareas específicas, permitiendo a los usuarios procesar datos y generar información. Se desarrolla en cualquier campo de actividad apto de ser automatizado o asistido, como el entorno empresarial donde se requiere el procesamiento de gran cantidad de datos tal como la contabilidad, y la gestión de la información esencial para la toma de decisiones.

En cuanto a la manufactura se han desarrollado aplicaciones importantes como:

MRP

Es la planeación de requerimiento de materiales, su lógica tiene en cuenta la información inicial sobre la lista de materiales, los registros de inventarios y el programa maestro de producción. El plan maestro de producción se alimenta de todos los ítems listados, y establece la cantidad de todos los componentes necesarios para la fabricación de los productos. Junto con esta información, el MRP ajusta la cantidad de materiales necesarios, teniendo en cuenta el nivel de inventario y los requerimientos netos establecidos para un adecuado tiempo de entrega.

El uso de software MRP representa un nivel medio respecto a la funcionalidad de la tecnología de la información, debido a que su propósito es efectuar el cálculo de la programación de la producción de una forma más rápida y exacta que si se desarrollará manualmente. Es un sistema esencialmente usado en empresas de manufacturera ya que es un método lógico y fácil de entender para abordar el problema de determinar el

número de piezas, componentes y materiales necesarios para producir cada pieza final. Su principal desventaja es que se centra en los requerimientos de materiales y no considera otros recursos.

MRP II

Al contrario del aplicativo anterior, este realiza la planeación de todos los recursos de la organización. Probablemente Ollie Wight introdujo el nombre planeación de recursos de manufactura (MRP II) para reflejar la idea de que cada vez más áreas de la empresa participaban en el programa. Wight planteo la ecuación fundamental de manufactura, la cual busca dar respuesta a cuatro preguntas primordiales en la producción ¿Qué vamos a hacer? ¿Qué se necesita para lograrlo? ¿Qué tenemos? ¿Qué debemos obtener? Así los objetivos que busca la lógica de la técnica es planear y monitorear todos los recursos de una empresa manufacturera, y simular el sistema de manufactura, permitiendo una mejor visibilidad de lo que debería ocurrir en el futuro y una mejor planeación.

Comprende un nivel de funcionalidad alto de la tecnología de la información, puesto que se trata de un software que se compone de sistemas integrados que incluyen: MRP, la planeación de ventas y de requerimientos de capacidad. El sistema se integra con la información financiera, como puede ser el presupuesto para compras e inventarios. El sistema MRP II es el que se desarrolla en la mayoría de productos que ofrecen un módulo de producción dentro del paquete de software empresarial.

ERP

Planeación de Recursos Empresariales. Se clasifica como una tecnología de información de funcionalidad alta, debido a que se ha desarrollado como una herramienta de integración de todas las funciones de la organización para cumplir los requerimientos de los clientes. Cuenta con un sistema muy versátil, ya que en su forma más sencilla administra los procesos de contabilidad, manufactura, finanzas y distribución, hasta convertirse en la fuente principal de información en las organizaciones más complejas.

El alcance de ERP es global a nivel de la empresa porque permite la integración de toda la información con el fin de darle a la dirección suficientes herramientas para una toma de decisiones acertada. El alcance en las aplicaciones puede incluir la interacción de la información entre los agentes de la cadena de abastecimiento.

2.3.3 *Procesos importantes en una empresa Manufacturera*

2.3.3.1 Orientación al cliente

El cliente es “El comprador potencial o real de los productos o servicios” (Kloter, 2003), por lo tanto es el agente que sostiene las actividades de la empresa, ya que el producto de la compra es una remuneración o el ingreso de la compañía. La sobrevivencia de la empresa depende exclusivamente de la relación que se tiene con el cliente, por lo tanto es primordial conocerlo.

El cliente tiene una serie de necesidades y expectativas que desea satisfacer (Pérez, 2010):

- Las necesidades son objetivas en la mayoría de las ocasiones y fácilmente explicables.
- Las expectativas son básicamente subjetivas y más cambiantes que las necesidades.

La satisfacción determina en gran medida la percepción de calidad en la prestación del producto o servicio y la fidelidad que tenga el cliente al producto o a la compañía. Por lo tanto es necesario considerar algunos conceptos de Philip Kotler acerca del cliente:

- Si no prestan atención a sus clientes, alguna otra empresa lo hará.
- Las empresas deben considerar a sus clientes como un activo que debe ser gestionado como cualquier otro activo de la empresa.
- Los productos van y vienen. El reto de las empresas se centra en que sus clientes duren más que los productos. Tienen que considerar más los conceptos ciclo de vida mercado y ciclo de vida del cliente en lugar del concepto ciclo de vida del producto.

La orientación del cliente implica que toda área de la empresa se centre en funciones, responsabilidades primarias y prioritarias entorno al cliente con el fin de alcanzar altos niveles de satisfacción.

Existen tres áreas de actuación a nivel de directores que sirven para lograr identificar las necesidades y expectativas del cliente (Díaz, 1997):

- Organizar el área de ventas de tal forma que su personal esté, en realidad, capacitado para satisfacer los requerimientos del cliente mediante la especialización total o parcial de sus funciones.
- Crear un sistema formal que permita obtener y evaluar, de manera constante, información del mercado y de las características, hábitos y tendencias
- Apoyar el área de ventas con el desarrollo de una sólida cultura de empresa, en la que el cliente sea considerado, en toda la organización, como uno de los valores fundamentales.

El logro de lo anterior implica por parte del director un análisis a fondo, la realización de un trabajo continuo, en las estructuras, sistemas y procedimientos utilizados en el área.

Para implementar una visión a orientación al cliente, es necesario determinar, cuál es la orientación que, en el momento, sigue la empresa. De esa forma, se hará más fácil la adopción de medidas correctoras y transformadoras.

CRM y sus funciones: Gestión de las relaciones con los clientes (CRM), es una filosofía, consiste en una transformación en la forma en cómo se desarrollan los negocios dentro de una empresa. Describe la estrategia en la cual el cliente es el foco o el centro de toda actividad de la compañía.

El CRM observa al cliente con una persona individual la cual tiene necesidades, aspiraciones y deseos. Al lograr captar que el cliente como un individuo, una empresa empezaría a tratarle tal como ellos desearían ser atendidos, y no como otro cliente, que espera ser atendido a distancia (Langford-Wood, 2006).

El Marketing antiguo tenía un enfoque al producto, luego fue al proceso, pero nunca tuvo un enfoque real a las necesidades del cliente, a lo que da nacimiento a los CRM, que añade al conjunto no solo la necesidad de ganar nuevas clientes, sino de también mantener a los clientes existentes tan satisfechos que no deberá tener la necesidad de buscar otro producto o servicio, esta fidelización lograra que los clientes recomienden a otras personas a la empresa. El CRM ayuda a sobrevivir o maximizar la satisfacción del cliente; por medio de la captura y obtención de la información sobre ellos que pueda utilizarse de manera estratégica.

El enfoque del CRM cuenta con cuatro fases:

- **Análisis:** Es la revisión a nivel de toda la empresa de qué información posee de los clientes, productos y servicios, y de lo que se necesite y se desea. La recopilación de datos puede organizarse correctamente desde el principio. Y no esperar que el desorden o la confusión lo obligue a tomar medidas.
- **Integración:** Una agrupación de información sobre cliente a partir de todos los diferentes canales que utiliza la empresa.
- **Actualización:** Para evitar que los clientes repitan sus datos cada vez que hacen un nuevo pedido. Los datos personales deben recogerse e irse actualizando.
- **Anticipación:** Las empresas tienen que utilizar la información que ha recogido para anticipar la pregunta. A modo de ejemplo; Si dispone de un archivo comercial para el histórico del cliente, es correcto pensar que se puede prever que productos o servicios compara ese cliente en el futuro.

Por lo tanto queda demostrado que el CRM es una herramienta estratégica y no solo tecnológica. Que se apoya de tres pilares básicos (Reinares, 2009):

- **Tecnología:** debe ser capaz de recoger toda la información procedente de la relación, independientemente del canal en el que haya sido recogida.
- **Procesos:** suele ser necesario un cambio estructural, puesto que estos tienen que estar orientados a la satisfacción con la máxima rapidez las necesidades de los clientes.

- Recursos Humanos: aunque su aportación a una estratégica de CRM frecuentemente se infravalora, las personas son parte esencial del éxito o del fracaso de los procesos orientados al cliente. No es necesario obligar, sino implicándolos haciéndole entender cuáles serán los resultados y los efectos de sus acciones para que se consideren piezas fundamentales en nuestro sistema de relación.

Aunque las siglas CRM den a entender una estrategia comercial agrupada bajo muchos elementos conformando un concepto, en realidad no es así, el CRM está dividido en unos conceptos más detallados:

- CRM operacional: responsable de la gestión de las diferentes funciones de automatización de ventas, marketing y servicio, así como de la integración con los siguientes sistemas (ERP, SCM, MRP, etc.). Almacena y distribuye la información que generan los agentes que se relacionan con la empresa.
- CRM analítico: para el análisis de la información de clientes y su actividad , productos, campañas, etc. Identifica porque suceden las cosas además de proveer porque sucederán.

CRM Corporativo: gestionará los diferentes canales de interacción con el cliente (Voz, e-mail, interacción directa, web, etc.) y donde la máxima atención estará centrada en la gestión de los canales más dinámicos de interacción. Integra todos los recursos de personalización de la documentación

2.3.3.2 Producción

El comportamiento de las microempresas evidencia su orientación hacia la producción, ya que las actividades manufactureras están representadas por la transformación continua y a gran escala de materias primas en productos transformables (Rebolledo et al, 2013). Por lo cual la Función de Producción se define como aquella parte de la organización encargada de transformar una serie de inputs iniciales (materias primas, energía, información, recursos humanos, entre otros) en un conjunto de outputs (bienes y servicios), a través de un proceso de conversión (transformación) que añade valor para el cliente. Es ineludible que la función de producción, se constituye en un elemento clave de las organizaciones para responder de manera efectiva y distintiva, al

cúmulo creciente de necesidades, deseos y expectativas de los clientes, para lo cual es necesario diseñar, formular y poner en práctica estrategias de producción adecuadas y pertinentes (Ibarra, s.f)

Para ello la Función de producción desempeña diferentes roles estratégicos en la empresa según la percepción de la dirección. Wheelwright & Hayes (1985) proponen cuatro niveles secuenciales en la función estratégica de las operaciones de manufactura para apoyar integralmente los objetivos de la organización: internamente neutral, externamente neutral, apoyo o soporte interno y apoyo o soporte externo.

- Nivel I: *Internamente Neutral*. Nivel de desempeño estratégico limitado, el potencial del sistema de producción y de la función de operaciones se contempla en decisiones estructurales, sobre capacidad, instalaciones, ubicación, tecnología e integración vertical. Aportando muy poco al éxito de la compañía. Se concibe poca o ninguna importancia a problemas de infraestructura, tales como los sistemas de planificación, los sistemas de medición y la mejora de procesos. El personal de producción de la empresa se hace cargo solo de las decisiones cotidianas del “día a día” y de “sacar la producción”
- Nivel II: *Externamente neutral*. Nivel con neutralidad competitiva o externa, caracterizado por la búsqueda de una paridad con los principales competidores del sector. Centra la inversión de capital en maquinaria e instalaciones, con el fin de conseguir una posición temporal de competencia ventajosa. Para resolver los grandes problemas estratégicos de producción, recurren a las decisiones de asignación de recursos. Además de recurrir a fuentes externas para la introducción de mejoras tecnológicas en el proceso, y es más común comprar tecnología.
- Nivel III: *Apoyo Interno*. En este nivel se percibe la función de producción como herramienta activa, que fortalece la posición competitiva de la empresa. A su vez proporciona procesos que apoyen completamente las decisiones estratégicas y con ello la consecución de los objetivos empresariales. Se desea que la producción sea creativa y la dirección

adopte una visión a largo plazo. Para ello el personal de producción tiene la autoridad para tomar decisiones que se consideren pertinentes y coherentes con la estrategia general de la organización.

- Nivel IV: Apoyo externo. En este nivel se espera que la producción y las operaciones sean un elemento clave en la estrategia empresarial, contribuyendo activamente en su formulación y desarrollo.

Estos niveles forman parte de un proceso que indica el camino y ritmo que una organización debe seguir en su aspiración de potenciar la contribución de la función de producción (Ibarra & Sarache, 2008). Se convierte este enfoque en una fuente de generación de ventajas competitivas distintivas que fomentan el crecimiento y desarrollo de las empresas que así lo pretendan.

Por otra parte, en términos macroeconómicos la función de la producción en la microempresas juega un papel esencial en la generación de utilidades, contribuyendo así en el PIB total de un país, siendo este uno de los indicadores que evidencia su mayor o menor grado de desarrollo. Actualmente en el contexto de la Globalización, la creciente participación del sector manufacturero en la actividad económica de un país, permiten evidenciar un mayor nivel de desarrollo económico; por lo tanto, entre mayor sea el nivel progreso de la industria de un país, ello es sinónimo de mayor nivel de desarrollo económico. (Rebolledo et al, 2013).

Otra perspectiva de la producción es como una función organizacional, centrada en el conjunto de actividades administrativas que actúan sobre el subsistema de transformación. En este enfoque, *“el proceso de conversión está en el centro de la administración de la producción y las operaciones y de alguna manera está presente en toda la organización la actividad administrativa que rodea el subsistema de conversión”* (Krajewsky y Ritzman, 2000). La *figura 4* expresa el conjunto de áreas funcionales de una empresa, que interactúan con en la función administrativa de la producción.

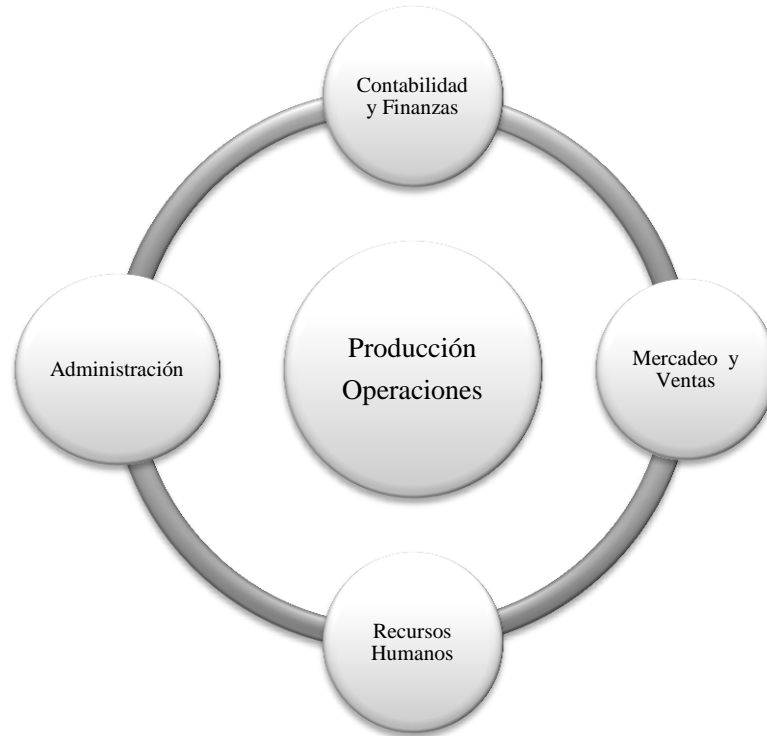


Figura 4. La Producción como función de la organización. Fuente: Modificada a partir de Krajewsky y Ritzman (2000).

Para ser competitivos frente a los retos actuales de las empresas, no solo es necesario una función de mercadeo y finanzas eficaces, sino también una poderosa función de producción trabajando en equipo con las demás funciones organizacionales que contribuyan a la estrategia general empresarial.

2.4 Competitividad Empresarial

Las organizaciones deben hacer frente a un entorno cada vez más dinámico, debido a la evolución y modificación en las necesidades de los clientes, exigiendo una continua toma de decisiones importantes en el manejo de los recursos y buscando constantemente estrategias para mantenerse en el mercado competitivo en el que se desenvuelven. Sin contar con la continua evolución en la tecnología y en la forma de gestión en las organizaciones. (Anetcom, 2007)

La eficiencia del manejo de los recursos por medio de la dirección estratégica genera valor agregado frente a los competidores. Esta capacidad de desarrollar y mantener ventajas le permite a las organizaciones sostener una posición superior en su entorno socioeconómico, esto es competitividad. Desde el punto de vista empresarial y económico, es un factor importante en el crecimiento y desarrollo de un país, principalmente en la región donde se desenvuelva.

Basados en este preámbulo es pertinente enfatizar en la tesis dada por Michael Porter (1993), experto académico en dirección de empresas y competitividad, afirmando que “la competitividad está determinada por la productividad, definida como el valor del producto generado por una unidad de trabajo o de capital. La productividad es función de la calidad de los productos y de la eficiencia productiva”. Es decir, relaciona la competitividad y su importancia con el éxito de la empresa.

Igualmente para Abdel & Romo (2005), investigadores del Centro de Estudios de Competitividad de México, la competitividad de la empresa es “la capacidad para competir en los mercados...derivada de la ventaja competitiva en los métodos de producción y organización (precio y calidad del producto final) frente a sus competidores específicos. Estos autores además plantean factores internos y externos que impactan su desarrollo, entre los internos mencionan la investigación y desarrollo, los sistemas de manufactura y producción, la calificación de los trabajadores y la cooperación con otras empresas; a su vez los externos se encuentran por niveles concéntricos jerarquizados que la afectan de acuerdo a la relación que pueda tener la empresa:

- Nivel de la industria: la concentración de mercado, la diferenciación de productos, los precios internacionales de los bienes producidos así como la existencia de una política industrial explícita en el sector.
- Nivel regional: se puede mencionar la existencia de la infraestructura requerida, la existencia de un número suficiente de trabajadores calificados, o la posibilidad del surgimiento de efectos de aglomeración debido a la ubicación de varias plantas dentro de una misma área geográfica.

- Nivel país: entre los más relevantes se encuentran la inversión extranjera, las exportaciones, las oportunidades de inversión nacional, nivel de pleno empleo, la inflación y el PIB invertido en el sector.

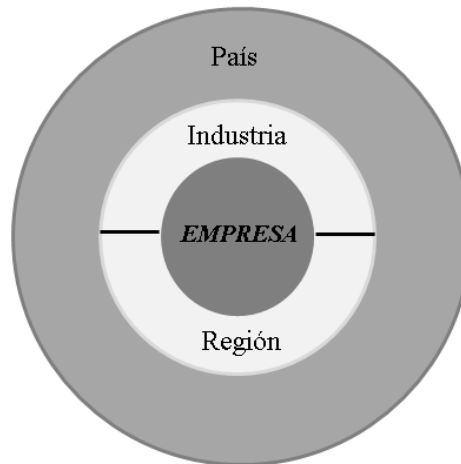


Figura 5. Niveles concéntricos jerarquizados de competitividad. Fuente: Sobre el concepto de competitividad Abdel & Romo (2005).

Por su parte Berumen (2006) considera que la competitividad empresarial es “la capacidad de las empresas para competir en los mercados y basándose en su éxito, ganar cuota de mercado, incrementar sus beneficios y crecer: generar dividendos para los accionistas, y valor y riqueza para la sociedad”. Convirtiéndose en la habilidad para diseñar, producir y vender bienes o servicios, cuyas cualidades forman una serie de beneficios más atractivos que los de los competidores. Además de constituir una empresa capaz de reaccionar de manera rápida y acertada ante los cambios repentinos del mercado.

Para ello menciona dos tipos de factores determinantes de la competitividad organizacional:

- Los relacionados con los precios y costos.
 - Ofrecer menores precios que los competidores
 - Precios de venta influidos por los costos de los factores (capital, mano de obra y materias primas)

- Reducción de costos de financiamiento, compensar el incremento de los salarios con el crecimiento de la productividad y desarrollar nuevas fuentes de energía.
- Los segundos relacionados con:
 - La calidad de los productos
 - La incorporación de mejoras tecnológicas en los procesos
 - Las adecuaciones convenientes en la estructura organizacional
 - La gestión eficiente de los flujos de producción
 - La capacidad para desarrollar y mantener relaciones con otras empresas
 - Las buenas relaciones con el sector público, las universidades y los centros de investigación
 - El diseño, la ingeniería y fabricación industrial
 - La optimización de la capacidad de los trabajadores gracias a la capacitación
 - La vital capacidad de generar procesos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+I).

Por otro lado la competitividad a nivel empresarial es parte importante en la toma de decisiones gerenciales en la medida en que se relaciona con la eficiencia y eficacia internas de la organización, con llevando a establecer ventajas comparativas que permitan sostener y mejorar la posición de la empresa en el entorno socioeconómico al que pertenece, propiciando un énfasis en estas en el momento de crear y ejecutar iniciativas de negocios. Para poderlas reconocer se cuenta con el análisis DOFA (Debilidades-Oportunidades-Fortalezas-Amenazas) en donde se extraen los factores externos e internos que afectan la competitividad. De la misma forma se identifican los aspectos más fuertes para su aprovechamiento, obteniendo mejores rendimientos en comparación con sus competidores y se corrigen falencias que puedan afectar la estabilidad en el corto o largo plazo dentro del mercado (Echeverri, 2007).

Los enfoques tradicionales de competitividad están basados en la disminución de los costos y el aumento de la calidad. Ahora en el siglo de la comunicación se resalta la

competitividad basada en la información, un enfoque que permite el desarrollo de las empresas en el mercado. Todas las empresas saben manejar los recursos físicos superiores (Talento humano, maquinaria y materias e insumos), pero ya no basta con solo aplicar esto, también hay que usar los recursos conceptuales superiores (los datos y la información); los cuales le ofrecen a la compañía un conocimiento del funcionamiento estratégico de su organización (Cuadro de mando integral, MRP II, Administración Financiera y de Recursos Humanos), de sus competidores (Benchmarking), el comportamiento de su mercado (Gestión de la cadena de abastecimiento y de las relaciones con los clientes-CRM) y las tendencias que debe seguir para que se mantenga su actividad empresarial (Business Analytics).

Es así como las tecnologías de la información aportan a la competitividad afectando a la competencia de la siguiente manera:

- Crean nuevas ventajas competitivas, al dotar a las empresas de nuevos medios para superar a los competidores
- Modifican la estructura del sector industrial y con ello altera las reglas de la competencia.
- Alteran positivamente las fronteras competitivas del sector y la empresa
- Originan negocios totalmente nuevos, a partir de las propias operaciones actuales de la empresa
- Transforman la estructura organizativa de la empresa.

2.4.1 Competitividad y tecnología

La implantación de la gestión por procesos da lugar a una mejora significativa en todos los ámbitos de la gestión de las organizaciones. La gestión basada en procesos no es un fin en sí misma, sino el medio para que la organización pueda alcanzar eficaz y eficientemente sus objetivos, es decir sea competitiva (Beltrán et al, 2009). Sin embargo no basta con su diseño e implantación, ya que dado la dinámica de los factores internos y externos de las organizaciones, requiere que los procesos sean mejorados de forma continua para cumplir de manera efectiva los objetivos organizacionales, como satisfacer a plenitud las necesidades del cliente, aumentar la calidad de los procesos y por ende la

de los productos fabricados y autoevaluar constantemente los aspectos claves competitivos para identificar oportunidades comerciales rentables.

Por lo tanto el mercado tecnológico ha diseñado productos que facilitan las actividades empresariales, aportando en la mejora de los procesos y de la productividad, obteniendo como resultado ventajas competitivas a través de su gestión y uso eficiente. Estas tecnologías influyen de forma directa en los costos de producción mejoran el conocimiento del entorno, facilitan la extensión del mercado potencial y la eficiencia de la toma de decisiones. Además permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento y registro de información que se gestiona en las diferentes áreas de la organización, proporcionando una estructura tecnológica acorde a las exigencias actuales del mercado.

Es así como la tecnología tiene un papel fundamental en el proceso de desarrollo industrial pues, como señala Guerrieri (1994) “el desarrollo industrial puede verse como una secuencia de transformación estructural dentro del sector manufacturero, impulsado por la tecnología y que contribuye al surgimiento de nuevos productos y sectores”. En este punto es esencial la función que cumple la tecnología de la información, en apoyar la gestión de la información para establecer, desarrollar y perfeccionar los sistemas propios de planeación, organización, dirección y control de las empresas, que están orientados a lograr altos niveles de satisfacción entre los agentes que en ella confluyen.

Por otro lado es importante fomentar las capacidades tecnológicas, que para Najmabadi y Lall (1995) se definen como las “habilidades –técnicas, administrativas y organizacionales- que son necesarias para que las empresas establezcan una planta, la utilicen de manera eficiente, la mejoren y expandan con el tiempo, y desarrollen nuevos productos y procesos”. Asimismo estas capacidades se deben desarrollar en tres áreas:

- Inversión: con la finalidad de identificar, preparar, diseñar, construir y equipar nuevas instalaciones o ampliar las existentes.
- Producción: con el objetivo de operar las instalaciones de producción con la habilidad de adaptar las operaciones a las fluctuaciones del mercado.

- Innovación: con el objeto de mejorar la tecnología o procesos que satisfagan mejor las necesidades específicas.

Esta investigación sobre las estrategias de dirección empresarial en función a la gestión de la información puede implementarse en una empresa que conoce su entorno y busca planes en su desarrollo creando competitividad en el mercado. Esta caracterización es complicada de lograr por una microempresa, a continuación mencionaremos sobre aspecto en especial:

2.4.2 Soluciones tecnológicas: Sistemas de Información

En el mercado actual, las soluciones tecnológicas no manejan un perfil desarrollado para las microempresas y las empresas que manejan este segmento productivo brindan soluciones como facturación y registro contables, los cuales no generan beneficio estratégicos para el microempresario. Dado que estos se encargan exclusivamente del registro y de la transformación de datos, lo cual no permite visualizar el estado de la empresa en relación al mercado, obstaculizando la capacidad de tomar decisiones que lleve a la organización a generar valor para sus clientes.

Observado desde otro ángulo, el mercado de sistemas de información está lleno de soluciones con diferentes características, especialidades y diversidad de precios. Sin embargo, la mayoría o casi la totalidad del sector que provee sistemas de información, no ven las microempresas como una división empresarial de su mercado objetivo, ya que su mercado potencial va desde las pequeñas empresas hasta las grandes o multinacionales.

Por lo tanto, cuanto un microempresario manufacturero decide comprar un sistema de información para el manejo adecuado de su cliente, la información y controlar la producción, se ve obligado a comprar un software para Pyme, lo cual hace más complicada su implementación ya que los niveles de requerimientos son diferentes y el costo es aún más alto, y se ve obligado a manejar conceptos y estructuras de las Pymes, las cuales generan confusión en la organización ya que la microempresa todavía no tiene la capacidad para evolucionar, ya sea por aspecto financiero como ingresos bajos, o por capacidad del talento humano . Este es un problema relevante, debido a que un sistema de

información debe ser versátil en usabilidad, es decir, debe ser una herramienta de fácil manejo, sin esfuerzo alguno, por el usuario para quien este diseñado.

En el *anexo A*, encontrara un análisis de competencia hecho al mercado de sistemas de información en Colombia que cumplen con las características mínimas para suplir las necesidades de las Microempresas Manufactureras. Adicional un estudio comparativo de siete productos de las empresas de sistemas de información más grandes del mundo con gran participación en Colombia.

De este análisis se determinó que el 56% de las empresas en Colombia tienen sistemas de información para el sector manufacturero, pero el porcentaje de cobertura de productos especializados para las microempresas es casi nula ya que se encontraron solo dos productos que aplican para las microempresas, uno es desarrollado sobre la base de Microsoft Office Excel y el otro enfocado para Mipyme (Incluye microempresas).

En cuanto al estudio comparativo de las compañías multinacionales, se pudo extraer lo siguiente:

- Tres de los siete productos cumplen por encima del 50% los requerimientos de un sistema de información para Microempresas (El estudio muestra cuales fueron los requerimientos que se tuvieron en cuenta).
- Un producto no tiene cobertura para el sector manufacturero.
- Dos de los siete productos no tienen cobertura para empresas menores a 25 empleados, las cuales incluyen las microempresas.
- Cuatro de las siete empresas no tienen precios de acuerdo a las necesidades de las microempresas (el rango seleccionado fue un supuesto de inversión menor a \$ 46'250.000 COP).

En conclusión, la oferta de soluciones tecnológicas para las Microempresas es muy compleja, ya que no se ofrecen productos de acuerdo a sus necesidades y son técnicamente especializadas, lo cual es de difícil comprensión para el personal y no se acomodan a las características de estos agentes productivos.

Capítulo 3. METODOLOGIA

Este capítulo presenta el diseño de la metodología que aborda el método que se empleó en la investigación, la población objetivo, el tipo de muestreo, el tamaño y la obtención de la muestra, también el instrumento de investigación que se utilizó en la investigación y el procedimiento, mencionando la manera en cómo se recolectaron, procesaron y analizaron los datos.

3.1 Enfoque de investigación

El enfoque de la investigación seleccionado y abordado es descriptivo, debido a que tiene una mayor precisión del problema que se va investigar y se apoya en hipótesis que pueden ser tentativas o especulativas. Se busca obtener principalmente la comprensión de los problemas a estudiar, pretendiendo establecer las necesidades de tipo tecnológico de las Microempresas Manufactureras en Bogotá que se basan en la falta de utilización e implementación de un sistema de información, para lo cual se tuvieron en cuenta los datos recolectados en la encuesta realizada a las microempresas.

El tipo de investigación se expresan en términos cuantitativos, dado que ofrecen una información estructurada y directa, recurriendo a la encuesta; que es una técnica de recolección de información primaria y cuantitativa, que permite la obtención de conclusiones con análisis estadístico (Ruiz, 2012). De ésta manera se deduce de qué manera los empresarios están haciendo uso actual de la tecnología, cómo aprovechan la información obtenida de los procesos empresariales y cómo es el manejo de los Sistemas de Información, todo orientado a determinar el comportamiento del sector específico. Adicionalmente la recepción que tendría en los empresarios la implementación de un sistema de información para su gestión empresarial.

Según comenta Pita Fernández & Pértegas Díaz (2002), “la investigación cuantitativa trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer

inferencia a una población de la cual toda muestra procede”. Tras el estudio de la asociación o correlación se pretende, a su vez, hacer una inferencia causal que explique por qué las cosas suceden o no de una forma determinada, es decir como los microempresarios actualmente están haciendo uso de la información generada en los procesos, para el beneficio de su empresa tanto interna como externamente.

Para llevar a cabo el plan de investigación, se hizo necesaria la utilización de fuentes de información, que se pueden definir “como un conjunto de fuentes de conocimiento necesario para comprender situaciones, tomar decisiones o evaluar las ya tomada” (Esteban, 2009). La información puede que ya exista por la necesidad que surge de realizar la investigación o debe ser creada para cumplir este cometido. Esto nos permite investigar sobre los Sistemas de Información que manejan las microempresarios y estadísticas de participación en el país, por esta razón se clasifica las fuentes de información en:

- Fuentes Primarias, con el fin de ampliar el conocimiento del sector el equipo de trabajo acudió a un estudio para obtener la información más relevante, empleando una encuesta que contiene 14 preguntas (Ver *Anexo B*).
- Fuente Secundaria, es la que ha sido creada anteriormente por investigadores o pudo haber sido generada por terceros ajenos a ella **Fuente especificada no válida.**, las fuentes que se utilizaron en esta investigación son:

ACOPI (Asociación Colombiana de medianas y pequeñas industrias)

ANIF (Asociación Nacional de Instituciones Financieras)

Archivo Universidad Javeriana

Cámara de Comercio de Bogotá

DANE (Departamento administrativo nacional de estadística)

FEDESARROLLO

FEDESOFTE (Federación Colombiana de Industria de Software y TI)

FUNDES (Desarrollo empresarial MIPYMES)

Ministerio Comercio, Industria y Turismo (anteriormente: Ministerio de desarrollo)

Superintendencia de Sociedades

Universidad EAFIT

3.2 Población objetivo de estudio

Para esta investigación, las empresas que participaron son de tipo Microempresas, pertenecientes al sector manufacturero, ubicadas en la ciudad de Bogotá D.C.

Los parámetros establecidos para seleccionar la población objetivo son: que las Microempresas establecidas deben tener entre 1 a 10 trabajadores, además unos activos anuales inferiores a 501 SMLV de acuerdo a la Ley 590 de 2000, y que estén registradas en la Cámara de Comercio de Bogotá, renovadas entre los años 2012 y 2013.

De Acuerdo al Registro Único Empresarial y Social (RUES), para el año 2013 se encuentran 855.885 empresas registradas a nivel nacional; de las cuales el 70% son Microempresas, además su participación en Bogotá es de un 40,8%. Teniendo en cuenta ésta alta participación y de acuerdo a las estadísticas mostradas anteriormente se escogió la ciudad de Bogotá, reconociendo que el 59% de las Microempresas restantes se dividen en las demás ciudades del país. Además la Cámara de Comercio de Bogotá es la fuente más actualizada y confiable, ya que es el ente regulador del registro en el país.

Adicionalmente tuvimos en cuenta las dificultades que han enfrentado la microempresas que ha incidido en su baja estabilidad (el promedio de antigüedad de las microempresas es de 10 años)**Fuente especificada no válida.** Por esta razón se identifican las necesidades tecnológicas en la generación de la información, para así aportar una posible solución a su gestión empresarial, teniendo en cuenta el avance de herramientas tecnológicas y su aumento en la participación económica en el país.

Una vez definido lo anterior, se decidió que el sector al cual debe ir dirigido la investigación es el manufacturero. Cabe mencionar que esto se define teniendo en cuenta dos aspectos: El enfoque que brinda la Ingeniería Industrial: optimización, planeación, programación y control de los sistemas productivos, mediante operación y fortalecimiento de las organizaciones en el marco de la globalización, incluyendo también la innovación tecnológica. Además de ser el tercer sector más importante del país, al representar 13,3% del valor agregado nacional y 12,0% del PIB en el 2012, equivalente a US\$31.412 millones (DANE, 2013).

3.3 Diseño Muestral

3.3.1 *Tipo de Muestreo*

Para el estudio del método cuantitativo se empleó la muestra probabilística basada en la distribución normal, debido a que permite observar la distribución de algunas características de la muestra respecto a variables de medida asociados a factores (económicos, sociales, psicológicos, geográficos) que siguen un modelo estándar y facilitan la descripción del comportamiento general de la población objetivo.

3.3.2 *Tamaño de la muestra*

De acuerdo a la información enviada por la Cámara de Comercio de Bogotá, se encuentran registradas 3208 de los Código CIIU seleccionados de la sección industrial manufacturera (Ver *Anexo C*) registradas en los años 2012 y 2013 (Ver *Tabla 1*).

Tabla 1

Base de Datos de las empresas registradas en la Cámara de Comercio de Bogotá, De acuerdo al Código CIU (Datos recaudados por la Cámara de Comercio de Bogotá 2013)

CIU	Microempresas
C10	450
C11	38
C13	149
C14	516
C15	141
C16	125
C17	39
C20	214
C21	77
C22	220
C23	47
C24	83
C25	371
C26	46
C27	65
C28	161
C29	70
C30	18
C31	237
C32	141
TOTAL	3208

Después de haber delimitado la población, se determina el tamaño de la muestra mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{Ne^2 + Z^2 * p * q}$$

En donde,

N Tamaño de la población 3.208

Z Nivel de confianza 95%

(Debido al uso generalizado en este tipo de investigación diagnóstico. Dado el uso de la distribución normal el 95% designa una constante K= 1.96)

p Probabilidad de éxito, o proporción esperada 50%

(Puesto que no se cuenta con la sustentación teórica ni práctica, se opta por establecer de forma parcial y frecuente, para el tipo de estudio)

q Probabilidad de fracaso 50% ($1 - p$)

e Error máximo admisible en términos de proporción 7%

El intervalo recomendado es del 5% al 10%. - 5% es un error admisible exigente para estudios de poblaciones fluctuantes y de compleja accesibilidad. - 10% es un error admisible poco confiable debido a su baja veracidad y no permite generar conclusiones reales.

La experiencia de estudios del mismo enfoque demuestran la complejidad en la obtención de resultados a consecuencia de diversos factores como la falta de recursos para emprender procesos de investigación en poblaciones robustas y la disponibilidad de los microempresarios, debido a que se encuentra inmersos en sus actividades cotidianas y ven con recelo estas acciones de apoyo. Por consiguiente estudios similares optan por realizar muestras no probabilísticas (predominando las de conveniencia).

De acuerdo a lo anterior:

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 3208}{(3208 * 0,07^2) + (1,96^2) * (0,5) * (0,5)} = 185$$

El número de encuestas a realizar es de 185.

3.4 Instrumento de investigación

El Instrumento que se aplicó de acuerdo a las características y enfoque de esta investigación fue la encuesta, ya que permite recolectar una gran información sobre un individuo, lo cual “incluye un cuestionario estructurado que se da a los encuestados y que está diseñado para obtener la información específica” (Naresh K. Malhotra, 2004). En base a interrogatorios a los encuestados se logró conocer y obtener información de las Microempresas del sector Manufacturero en Bogotá, enfocado en el manejo y la gestión de la información. El número de preguntas que se realizaron fue de 14, las cuales fueron

de tipo cerrada “ que tiene un foco claro y evidente y una respuesta obviamente la que se pide” (Salkind, 1999).

La encuesta se aplicó de dos formas: electrónica y telefónica.

La primera aplicación consiste en la encuesta electrónica. Esta se utilizó para recabar los datos a través del envío de un cuestionario vía e-mail, de la cual los microempresarios respondieron cada una de las preguntas y al finalizar se enviaban las respuestas. Este método trae ventajas como la inmediatez en el envío de la encuesta, la cobertura que se puede llegar a tener, enviando las encuestas a varias localidades de Bogotá en poco tiempo, además “ se caracteriza por ser medio rápido, cómodo, y muy económico para realizar las encuestas” (Juan Antonio Trespalacios Gutiérrez, 2005),

La segunda aplicación consiste en la encuesta telefónica, esta se usa por lo poca respuesta de la población a la encuesta electrónica. Este método se utiliza por medio del teléfono como medio de comunicación simultánea, pero no directa, cara a cara con los microempresarios para cumplir con la encuesta. El procedimiento de la encuesta telefónica se sigue todo un proceso de forma manual, como es la marcación de los números telefónicos, realizar las preguntas y marcar las respuestas en el cuestionario de acuerdo al formato de la encuesta. Para que los microempresarios respondan la encuesta, el encuestador tuvo en cuenta: “ El timbre de voz, la entonación, la vocalización, la simpatía personal y la capacidad de improvisación de los entrevistados, También la adaptación de los horarios de llamada” (Nogales, 2004).

3.5 Procedimiento de la investigación

El procedimiento llevado a cabo en esta investigación para la recolección de datos se dividió en cuatro etapas:

La *primera etapa* consistió en contactar con la Cámara de Comercio de Bogotá, la cual “es una entidad privada sin ánimo de lucro que busca construir una Bogotá - Región sostenible a largo plazo, promoviendo el aumento de la prosperidad de sus habitantes, a partir de servicios que apoyen las capacidades empresariales y que mejoren el entorno

para los negocios con incidencia en la política pública.” (Bogotá, 2013), al relacionar con el asesor de la entidad; nos ofrece un servicio llamado Base de Datos a la Medida, lo cual contiene más de 1’500.000 registros empresariales. Para obtener este servicio se debe diligenciar el Formulario Segmento Nicho de Mercado Especifica enviado por la Cámara de Comercio junto con los Códigos CIU que tiene como propósito “clasificar las actividades económicas de los empresarios del país, las Cámaras de Comercio se rigen a partir del año 2.000 por la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas llamada Código CIU, aplica tanto para las empresas privadas como para las públicas.” (Bogotá, 2013).

Al a ver analizado los dos formatos enviado por la Cámara de Comercio de Bogotá, se seleccionaron los Códigos CIU de acuerdo a la población objetivo (Ver Anexo C)

Se envía la propuesta a la Cámara de Comercio de Bogotá. El asesor al haber considerado la propuesta solicita el número de empresas que se necesita para la investigación de acuerdo a cada Código CIU y es enviada una tabla de la totalidad de Microempresas registradas en la cámara de Comercio de Bogotá. Se escoge el número de empresas que se requieren para cada Código CIU con una totalidad de 914 microempresas (Ver Tabla 2) y es enviado al asesor para que realice la cotización correspondiente. Es enviada la cotización, se realiza el pago y días después es enviada la Base de Datos por la Cámara de Comercio de Bogotá con los requerimientos que fueron solicitados.

Tabla 2

Base de datos adquirido por el grupo de trabajo, de acuerdo al número CIU. (Datos recabados por el autor)

CIU	C10	C11	C13	C14	C15	C16	C17	C24	C25	C29	C31	C32	Total
Microempresas	174	15	58	200	55	48	15	32	144	27	91	55	914

La *segunda etapa* correspondió al diseño del instrumento de investigación para la recolección de datos con la ayuda de la encuesta diseñada por los investigadores. Las preguntas que se utilizaron para la encuesta se basaron en los objetivos y las preguntas de

investigación, también se realizaron unos objetivos específicos para el diseño de las preguntas, los cuales fueron identificar los procesos de la empresa y su importancia, conocer la estructura de la empresa para determinar hasta qué punto se debe realizar el sistema de información, reconocer los medios utilizados para facilitar la transacción de información en la empresa, establecer la importancia de los sistemas de información en la empresa, conocer las estrategias empleadas para los clientes, con el fin de atender el perfil de nuestro CRM y observar las barreras que podrían tener los sistemas de información en el mercado potencial, establecer la capacidad de inversión financiera en el campo de tecnología de la empresa.

Al tener las preguntas de la encuesta para los Microempresarios Manufactureros en Bogotá; se realizó una introducción dando a conocer las especificaciones de seguridad y confidencialidad, en donde los investigadores dan a conocer, para que se utilizará y quien manejara la información suministrada por los microempresarios, al haber tenido ya el formulario de la encuesta se presentó a la Universidad, para la aprobación y la utilización del logo y el nombre de la universidad en la encuesta.

Previamente a la aplicación de la encuesta se realizó la prueba piloto, con el objetivo de validar las preguntas realizadas, lo cual se realizó con un tamaño de muestra de 25 Microempresarios sacada de la base de datos, se decidió esperar 7 días calendario, en la cual al finalizar no se tuvo respuesta de los microempresarios. Por tal motivo se realizó una nueva prueba piloto teniendo como muestra microempresarios manufactureros inscritos en los programas del CET (Centro de Educación para el Trabajo) de la Caja de Compensación Familiar CAFAM.

Al concluir la prueba piloto se encontró que había preguntas que requerían reestructurarse, ya que confundían al encuestado, además se eliminaron otras preguntas ya que inducían al encuestado a colocar las respuestas por lo que se ajustaron (ver *Anexo D*) y posteriormente se aplicó la encuesta a la población objetivo de acuerdo a la base de datos enviada por la Cámara de comercio.

La encuesta se aplicó a los microempresarios (Ver *Anexo B*), a los cuales se presentaron 14 preguntas, en las que compartieron información sobre los procesos,

estructura, programas informáticos que tiene la empresa, el contacto que utilizan con los que clientes y presupuesto para invertir en un sistema de información.

En cuanto a la *tercera etapa* la recolección y organización de la información, Las respuestas “deben revisarse uno por uno para identificar y corregir posibles errores, omisiones, ambigüedades, incoherencias, o respuestas en blanco” (Sanz, 2010), debido a que se debe contar con las respuestas completas y bien respondidas para realizar una análisis adecuado. Al verificar todas las respuestas, se procede a insertar la información en la base de datos realizada en Excel por los investigadores; automáticamente se genera las respectivas graficas o tablas con porcentajes de cada pregunta, esta base de datos nos ayuda a organizar la información para realizar de una forma más sencilla el análisis de datos.

Por último la *cuarta etapa* análisis e interpretación de datos, en la cual los investigadores realizaran las conclusiones de acuerdo a los datos generados en la etapa tres, respondiendo las preguntas de la investigación y dando una solución para el manejo de la información en las microempresa manufactureras en Bogotá.

Capítulo 4. ANALISIS DE RESULTADOS

El cuarto capítulo presenta el análisis de los resultados obtenidos en el ejercicio de la encuesta realizada a los microempresarios manufactureros de Bogotá, junto con el estudio detallado de la bibliografía en función de las preguntas de investigación planteadas y de las investigaciones de fuentes expertas.

Para iniciar se presentaran los resultados globales de la encuesta, que fueron organizados de manera lógica para identificar el entorno del sector y la veracidad de la información. Dando a conocer las cifras más representativas y haciendo mención de algunos datos importantes de la investigación.

Dentro del ejercicio, 725 microempresas de las 914 no fueron encuestas efectivas por múltiples factores, como son: no se logró el proceso de localización de la misma 48,2% (no existe fuente de contacto); no tuvieron la disposición de brindar información sobre su actividad 29%(no les intereso); no se dio el contacto con los microempresarios 22,8%, debido a su limitada disponibilidad o la inexistencia de la empresa.

Por otro lado el índice de respuesta, conocido como el porcentaje de encuestados que realmente completan la encuesta en base a la cantidad total de encuestas que se realizaron es del 20,24%. Para estudios donde no hay relación previa con los receptores o encuestados, un rango del 20% al 30% es exitoso ya que se logra que 2 o 3 de 10 microempresas participen en un estudio actual del sector, sin patrocinio de una entidad estatal, agremiación o cámara de comercio de la ciudad.

Después de realizar el ejercicio de recolección de información se obtuvieron los siguientes resultados resumidos en la *Tabla 3*, allí se aprecia la distribución de las microempresas encuestadas de acuerdo con el código CIU.

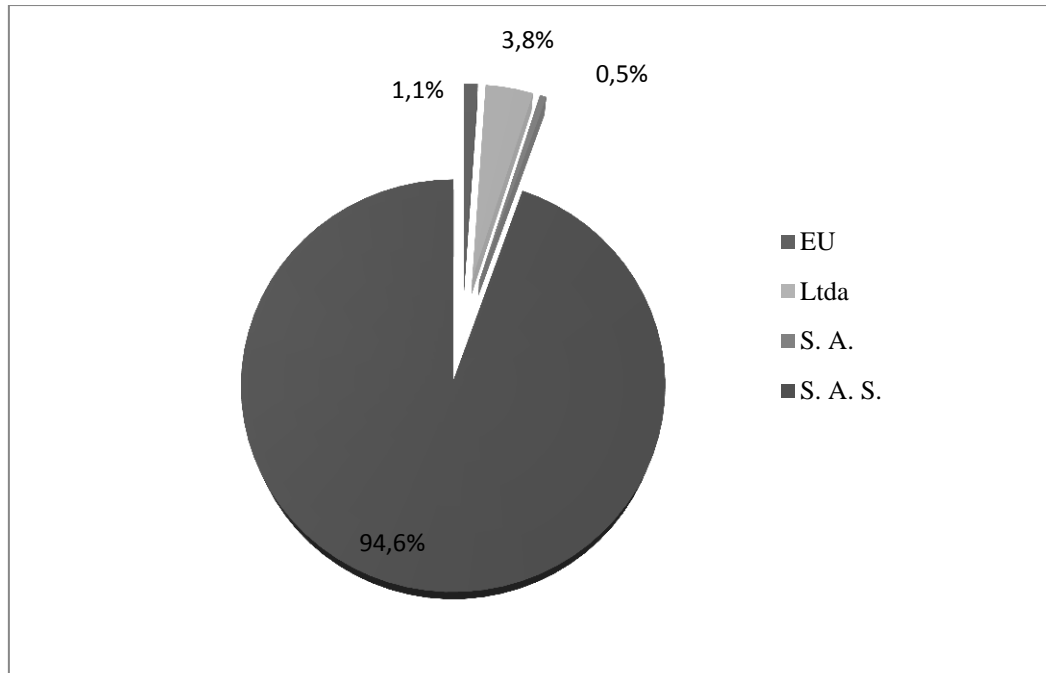
Tabla 3

Participación de las microempresas de acuerdo a la Actividad económica (Elaboración propia según información de la base de datos obtenida)

CIU	Actividad Económica	Número de Empresas	Porcentaje
C10	Elaboración de productos alimenticios	31	16,76%
C11	Elaboración de bebidas	2	1,08%
C13	Fabricación de productos textiles	12	6,49%
C14	Confección de prendas de vestir	31	16,76%
C15	Curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares.	10	5,41%
C16	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles	7	3,78%
C17	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	5	2,70%
C24	Fabricación de productos metalúrgicos básicos	7	3,78%
C25	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	25	13,51%
C29	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	6	3,24%
C31	Fabricación de muebles, colchones y somieres	18	9,73%
C32	Otras industrias manufactureras	31	16,76%

Se destaca la gran participación de las microempresas de elaboración de productos alimenticios y de confección de prendas de vestir (Código CIU C10 y C14, respectivamente) que representan el 33,52% del total, en tanto las que fabrican papel, cartón y productos de estos materiales no presentaron un interés importante en la investigación (Código CIU C17) representado el 2,7% de la muestra.

Por otra parte un aspecto importante para conocer la estructura organizacional de la microempresa manufacturera bogotana es su forma jurídica en la que está instaurada y registrada en la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB). En la *Gráfica 1* se aprecia la distribución de las 185 microempresas encuestadas de acuerdo al tipo de sociedad.



Gráfica 1. Distribución de las microempresas de acuerdo a la forma jurídica formalizada en la CCB

Predomina la forma jurídica S.A.S (Sociedad por Acciones Simplificadas) con el 94,6 % del total, debido a que cuenta con múltiples ventajas que facilitan la iniciación y desarrollo de la actividad empresarial, como constituirse por una o más personas, cuyos accionistas limitan su responsabilidad hasta el monto de sus aportes y una vez inscrita en el registro mercantil, forma una persona jurídica distinta de sus accionistas. Además según el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2009) entre los beneficios y ventajas más sobresalientes que ofrece la SAS son: el proceso de constitución y reforma es más fácil y eficiente, posibilidades de crear diversas clases y series de acciones, buen vehículo de negocios que facilita el desarrollo de inversiones extranjeras, por regla general no se exige revisor fiscal, mayor flexibilidad en la regulación de los Derechos patrimoniales y políticos de los accionistas en las SAS, no se requiere establecer una duración determinada y el objeto social puede ser indeterminado.

En segundo lugar se destaca la formalización sociedad Limitada (Ltda.) con el 3.8%, su baja presentación es a consecuencia de que se constituye mediante escritura pública en la cual se debe definir el tiempo de duración de la empresa, que debe

constituirse entre mínimo dos socios y máximo veinticinco, los cuales se conocen entre sí, pero solo responden por las obligaciones adquiridas por la sociedad hasta el monto de sus aportes. Por último están la Empresa Unipersonal (EU) y la Sociedad Anónima (S.A) con 1,1 % y 0,5% respectivamente.

Como ya se comentó la muestra fue de 185 microempresas, de las cuales 182 respondieron la totalidad de la encuesta y 3 la respondieron parcialmente debido a los métodos empleados para obtener la información, en consecuencia, este total de empresas fueron tenidas en cuenta en el análisis de los resultados, por medio de la mención de los datos obtenidos y de la relación con las aportaciones teóricas, se dará respuesta a las preguntas planteadas.

4.1. Estrategias basadas en el manejo de la información: visión del empresario

Las microempresas Manufactureras en Bogotá, como cualquier otro tipo de empresa necesitan desarrollar estrategias para ejecutarlas en el día a día, con el fin de adaptarse a los continuos cambios en el mercado, mantenerse y ser un ente competitivo en su entorno; el trazo de estas estrategias requieren de un diagnóstico o medios constantes que suministren información vital para la empresa.

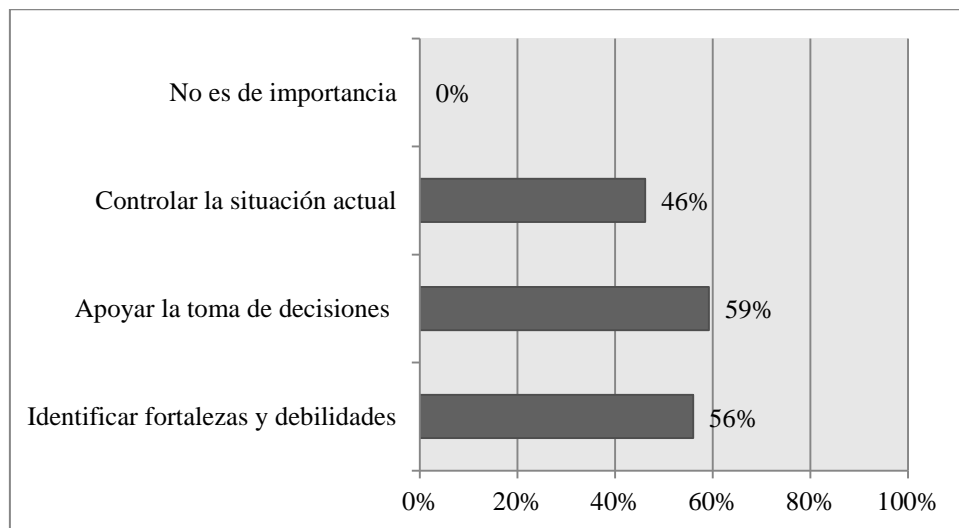
Según el estudio el medio más utilizado por los microempresarios para lograr una comunicación eficaz tanto entre los actores internos como externos de la compañía es el correo electrónico, el cual es utilizado por el 83,78% de los encuestados, seguido del contacto personal, empleado por el 69,73% de los microempresarios y un dato que llama la atención es que los microempresarios están haciendo uso de otros medios no tradicionales como son las redes sociales, el cual es utilizado por el 6,49%.

Lo anterior da la idea que las empresas si reflejan un aumento en el uso de medios tecnológicos. Obviamente utilizar estos medios trae una ventaja en cuanto llevar un registro o un histórico frente a la información empresarial, que luego puede ser consultada para tomar decisiones. Preocupante es el alto porcentaje de microempresarios que se comunican de manera personal (69,73%), ya que este porcentaje debería ser más

reducido. Consecuencia de una comunicación personal, sin tener registro de lo conversado o pactado, genera ruido y subjetividad en las decisiones que se puedan tomar y que requieran de información para ejecutarla de la manera más precisa. Los demás medios como las cartas o documentos escritos y un departamento de servicio al cliente para los temas de peticiones, quejas y reclamos son los menos manejados.

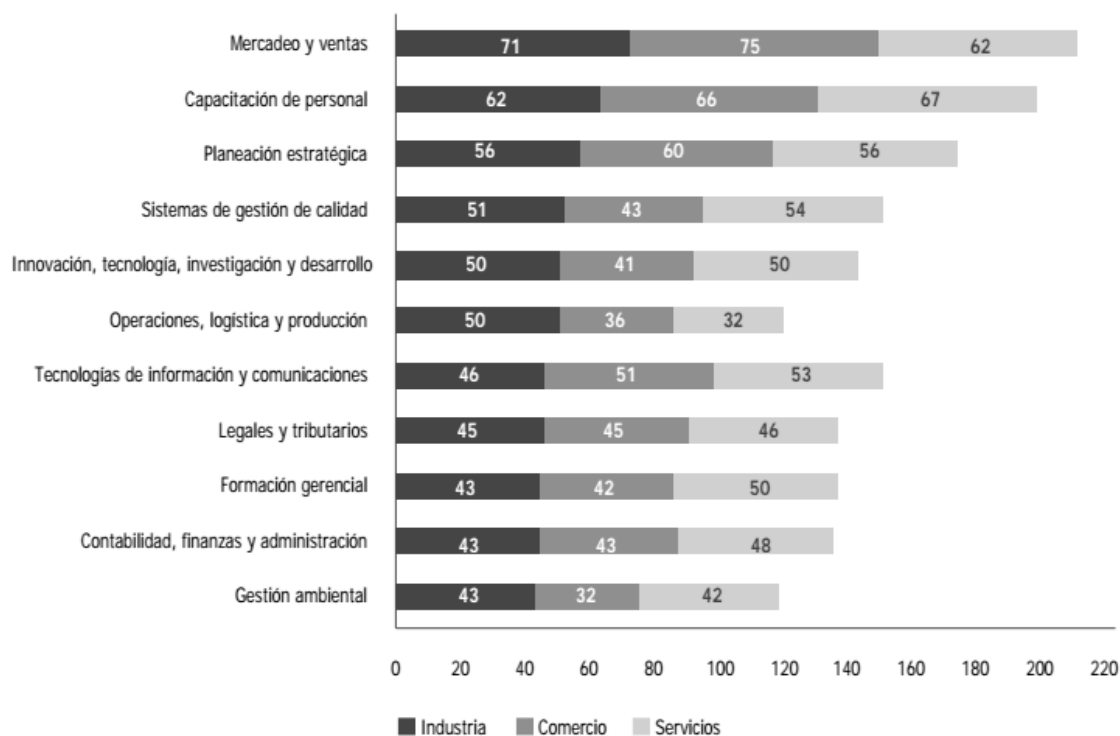
Aunque hay una captura de información en las organizaciones por diferentes medios, es correcto determinar cuál puede ser la finalidad de captación. Dado lo anterior se realizó una pregunta en el estudio: ¿Cuál es el objetivo de manejar la información en su empresa?

Los encuestados respondieron que los dos objetivos más importantes de la información son: *apoyar la toma de decisiones* e *identificar fortalezas y debilidades* con el 59% y 56% respectivamente (Ver Gráfica 2). El 46% de los encuestados también contestaron que es útil para *controlar la situación actual*. Por las proporciones dadas podemos determinar que los empresarios están muy interesados en crear estrategias para ejecutar en el futuro, ya que la mayoría de las decisiones se toman a nivel gerencial; para el aprovechamiento de las fortalezas y generar planes de acción para reducir las debilidades, se requieren recursos, como tiempo y dinero. Por lo cual es correcto realizar la planeación de las acciones y una buena gestión de lo requerido.



Gráfica 2. Objetivo de manejar información en la microempresa.

La Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF), en la versión 2013 de su acostumbrada investigación sobre la situación actual, perspectivas, financiamiento y acciones de mejoramiento de las Mipymes, “la gran encuesta de ANIF”, le pregunto a los empresarios, ¿cuál de los siguientes servicio requiere para el desarrollo empresarial durante sus próximos doce meses?; aunque el servicio con más proporción fue Marketing y ventas, se debe resaltar que los empresarios están interesados en servicios como la Planeación estratégica (56%) y formación empresarial (43%) (Ver *Gráfica 3*). Lo que indica que la mentalidad del empresario está en buscar el desarrollo de procesos de planeación, más que los temas operativos. Este indicio es un excelente indicador para el sector, ya que se pronostica un aumento en las capacidades estratégicas de las microempresas manufactureras especialmente en Bogotá. Con lo cual se hace más vital contar con información a tiempo, precisa y de valor.

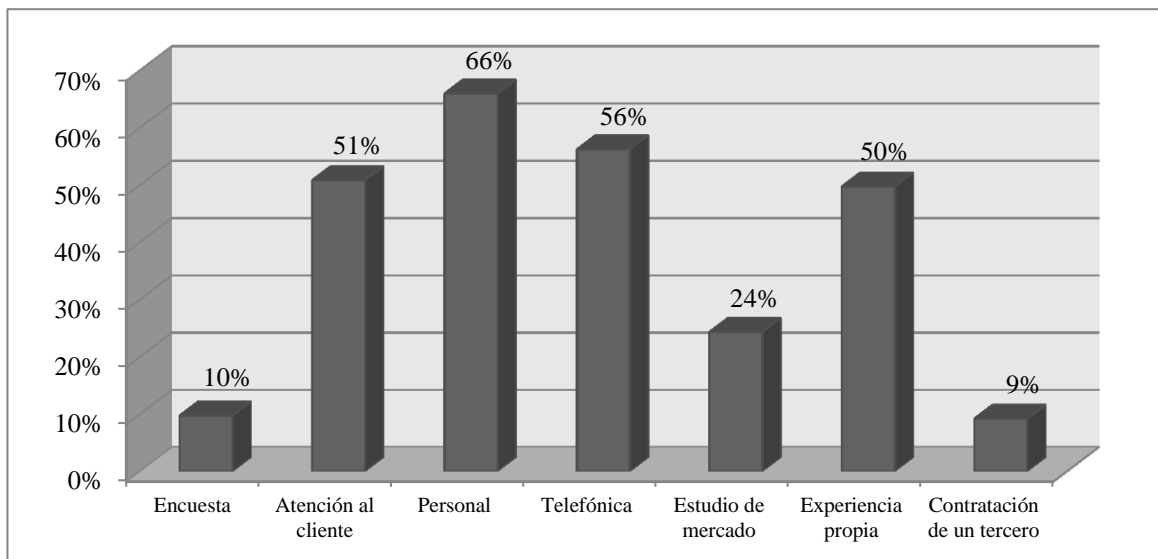


Gráfica 3. La Gran Encuesta ANIF 2º Semestre 2013 – Pág. 32

Se identificó que los microempresario todavía utilizan el medio personal para adquirir información de los clientes y proveedores, ya que el 66% de los encuestados lo afirmaron, si el medio personal para buscar la información del mercado no se acompaña

con procedimientos para captar, depurar y analizar la información, en realidad se está realizando un esfuerzo en vano y sin resultados precisos. Si la información queda a propiedad de la persona que se contactó con el cliente y proveedor, y no es compartida con la organización, entonces, se concluye que se está perdiendo el flujo de información, un recurso vital de la compañía. De igual manera, el 56% afirmó utilizar el medio telefónico para adquirir información del cliente y proveedor. Aunque este medio es más formal, es preocupante que la información no se registre para el pos-consulta y ser insumo de decisiones.

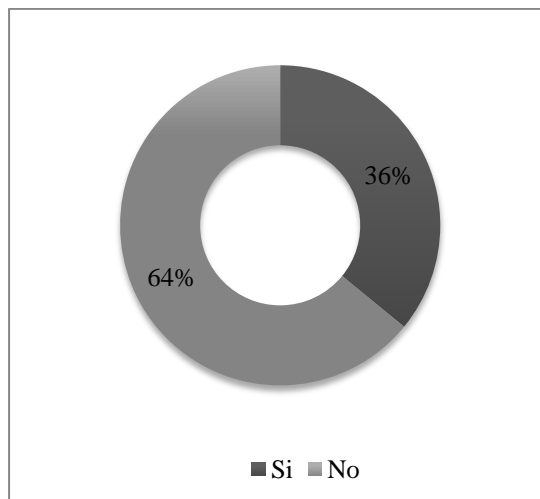
Se preguntó a los microempresarios si la experiencia propia era un medio para conocer información de clientes y proveedores, el 50% respondió de manera afirmativa (ver *Gráfica 4*). Lo que demuestra que la mitad de la proporción toma decisiones heurísticas, lo que aumenta el riesgo de error.



Gráfica 4. Medios utilizados para adquirir información de los clientes y proveedores

4.2. Factores de la gestión de la información que generan valor en las buenas prácticas empresariales del sector.

Las buenas prácticas empresariales hacen referencia a cualquier actuación de una organización, por mejorar en forma significativa un producto, un proceso o una situación. La actualidad de las microempresas del sector muestra una gran dificultad en su uso, a causa del nivel académico de sus directivos y empleados, debido a que en promedio solo el 36% tienen conocimiento en sistemas por empresa (Ver *Gráfica 5*). Siendo esta una de las herramientas que puede ser usada estratégicamente para generar conocimiento y proporcionar instrumentos apropiados para el manejo de la información.



Gráfica 5. Proporción de empleados con conocimiento en sistemas

Por otra parte la gestión de la información facilita el desarrollo de habilidades empresariales regularmente utilizadas en las más grandes y exitosas compañías. Es el caso del desarrollo de estrategias distintivas que conduzcan a la eficiencia del manejo de los recursos empresariales y por ende la generación de valor agregado frente a los competidores. Esta habilidad ha sido denominada competitividad empresarial, que radica en un estado organizacional que direcciona las empresas a una posición superior en su entorno socioeconómico, por lo cual es necesario inducir al microempresario actual a implementarla.

Para ello es esencial comenzar con la fuente de la dirección, que es la información y las decisiones. Debido a que son la entrada y salidas de los diferentes procesos empresariales frecuentes, siendo primordiales para planear, organizar y controlar los procedimientos que guíen en torno al valor agregado, que contribuya a la competitividad empresarial. Cabe resaltar que para la toma de decisiones es necesaria una evaluación sistémica, que integre todas las variables involucradas para seleccionar la mejor alternativa, que se caracterice por ser la más óptima y satisfactoria.

Otro factor significativo otorgado por la gestión de la información es la dirección empresarial, gracias a que el manejo de la información permite crear estrategias organizacionales, estructurando planes de acción por niveles que conducen a la consecución de objetivos previamente establecidos. Además incorpora una visión estratégica que construye herramientas de análisis y conocimiento del entorno interno y externo, enfocado a satisfacer las exigencias de los grupos de interés de la organización.

Uno de los agentes fundamentales en el andamiaje empresarial son los clientes, ya que su compra de productos o servicios aporta al sostenimiento de la empresa. Por ello es preciso enfocar cada una de las áreas de la empresa, en sus funciones y responsabilidades entorno al cliente para capturar sus requerimientos y necesidades, con la finalidad de darles respuesta con altos niveles de satisfacción. Para ello los empresarios cuentan con las herramientas descritas anteriormente, que se potencian con la utilización de un sistema de información que contribuya con la gestión de la información, agilizando los procesos y por ende su productividad.

4.3. Procesos de gestión de la información acordes a las características de las Microempresas Manufactureras de Bogotá

Para generar procesos que permitan la transmisión eficiente de información se debe determinar aquellos procesos más importantes en la empresa y comenzar a explotar de buen manera sus características (entradas, procedimientos y salidas) para generar valor en la información.

En el sondeo realizado, los procesos más importantes según la muestra son: Producción con el 39 % de respuestas a favor, luego servicio al cliente con el 22%,

Ventas y mercadeo con el 16%, lo que suma el 77% de las respuestas de los encuestados. Por lo cual se identifica que los microempresarios tienen claro los dos enfoques primordiales en el sector de la manufactura, la producción y el cliente. Sin embargo, el sector denota un enfoque desactualizado, porque considera la producción como su pilar de funcionamiento y lo cual no es correcto; cuando Philip Kotler define al cliente, menciona que las empresas deben centrarse en que los clientes duren más que los mismos productos, lo que define un interés prioritario hacia el cliente; partiendo de esta idea la empresa debe enfocar todo sus procesos con el fin de lograr la satisfacción al cliente. En conclusión los dos enfoques que un agente productivo debe considerar más importantes en sus actividades es el cliente y la producción, siendo el cliente el aspecto primordial al cual todos los procesos deben apuntar.

Cabe notar que 52% de los encuestados respondieron que la administración y contabilidad es el proceso con menor importancia en su organización; sin embargo es el proceso el cual más captan información ya que el 82% respondieron que es el proceso más sistematizado, porque cuentan con sistemas de información que calcula o registra los temas contables de la compañía. Este comportamiento se debe a que la empresa se ve obligada a implementar procesos precisos en el área contable para la presentación de registros contables ante las entidades de control, como lo es la DIAN.

En contraste los procesos con orientación al cliente y a la producción son de baja implementación de un SI, como se observa en la *tabla 4*. La cual indica las respuestas frente al estado de sistematización de los procesos dentro de la compañía. Solo el 24% de los encuestados respondieron tener sistematizada la producción; para el enfoque hacia el cliente las empresas reconocieron que para el proceso de servicio al cliente solo el 39% tienen SI, ventas y mercadeo respondieron que tenían SI el 51% y cabe resaltar que en el tema de ventas y mercadeo el empresario tiene una visión solo a actividades de registro de facturación, recepción y despacho de pedidos.

Tabla 4.

Porcentaje del estado actual de los procesos generales (Elaboración propia en base a la información obtenida de la encuesta)

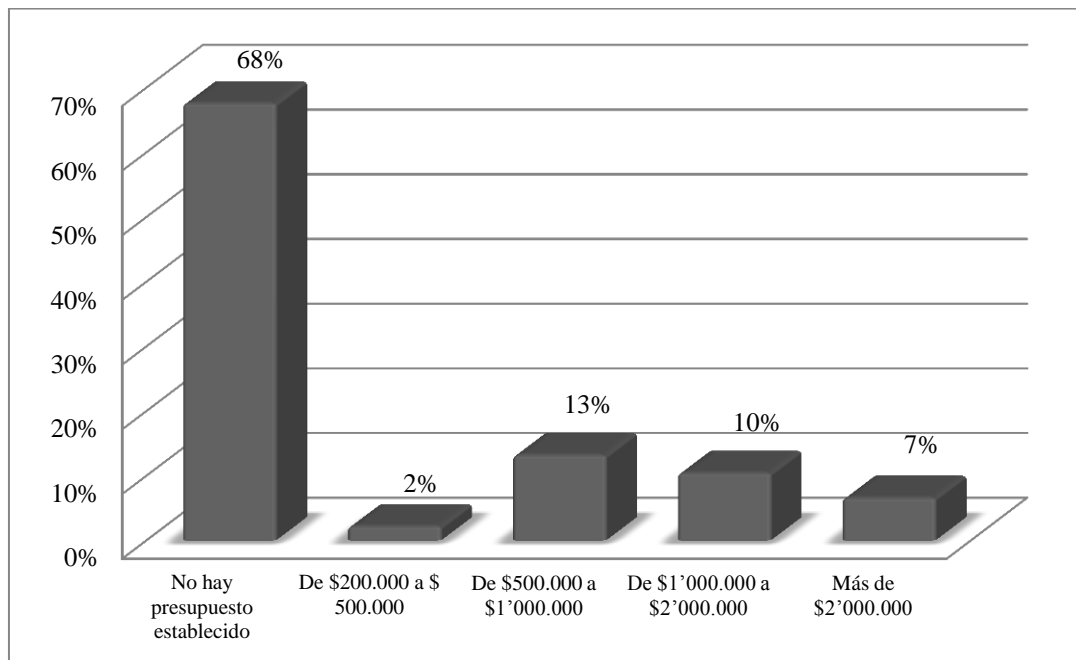
	<i>Sistematizado</i>	<i>Manual</i>
Producción	24%	76%
Compra e inventario	51%	49%
Servicio al cliente	39%	61%
Ventas y mercadeo	51%	49%
Administración y contabilidad	82%	18%

Pero ¿Cómo generar procesos para la gestión en la información acordes a las características de los empresarios manufactureros? Lo recomendado según los expertos para tener procesos altamente eficientes en la gestión de la información es tratar de sistematizar la captación de datos y procesarlos de manera lógica para mostrar la información relevante y primordial de la compañía generando procesos de retroalimentación y diagnóstico que le detallen al empresarios de un manera muy sencilla los resultados y el comportamiento de la empresa, con el fin de darle herramientas y argumentos para planear estrategias competitivas y adicional le permitan medir el impacto que tiene en la organización la ejecución de dichas estrategias.

En vista a lo anterior los procesos a priori a sistematizar es la producción, servicio al cliente, ventas y mercadeo; que en la actualidad, la mayoría del sector no lo demuestra. La forma en que un proceso se sistematiza es alimentando un programa informático especializado en almacenar la información, generar informes de la situación y tendencia del proceso. El 66% de los encuestados cuentan con un programa informático, de las cuales el 29,8% son herramientas ofimáticas (Microsoft Office) y el 35,5% tienen un software para aspectos contables. Solo el 6,6% del sector utiliza un software para generar valor en la satisfacción del cliente y en la producción, el restante 28,1% son software utilizados para otros fines.

Debido a que el 98,9% de los microempresarios tiene un computador para sus actividades empresariales, la inversión en compra de un sistema de información está focalizada en el precio del software, las adecuaciones de red que requiera el sistema y los

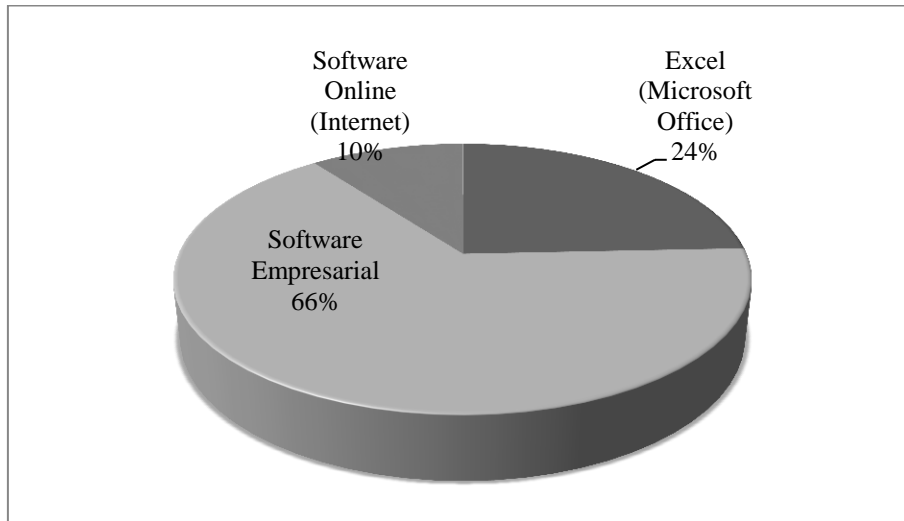
costos de capacitación, implementación y mantenimiento. El tema de inversión para un sistema de información es adverso a las intenciones económicas del empresario, ya que se identificó que él 68% no ha establecido un presupuesto para la tecnología de la información y del porcentaje restante las respuestas frente al presupuesto de inversión se observan en la *Gráfica 6*. La inversión en tecnología es de baja consideración en comparación a los precios de los sistemas de información que existen en el mercado.



Gráfica 6. Presupuesto establecido para invertir en un Sistema de Información

A los empresarios se les preguntó cómo querían un prospecto de sistema de información que supla las verdaderas necesidades de información en los procesos primordiales para la generación de valor (Ver *Gráfica 7*). El 66% respondieron que el sistema de información lo querían en la metodología de software empresarial, el cual es un sistema instalado en la planta computacional de la compañía, con las instalaciones de redes para el traspaso de información entre las máquinas (computadores) y los servidores son instalados en la misma sede física. En segundo lugar de aceptación quedó el software en base a Excel (24%), el cual es diseñado en macros y en el lenguaje de programación

(VBA – Visual Basic Applications) y por último el software Online (10%) instalado en la nube con servidores en las instalaciones del proveedor del software.



Gráfica 7. Herramienta que emplearían las microempresas para sistematizar los procesos.

4.4. Estabilidad de la microempresa en el mercado apoyada en el manejo de la información

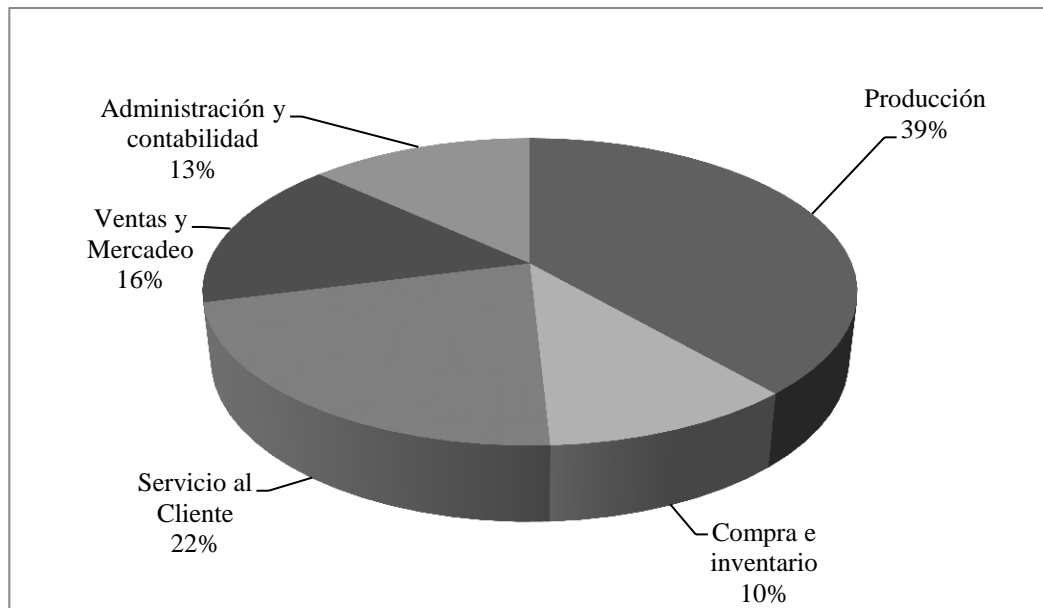
Para abordar la estabilidad en el mercado de la microempresa manufacturera bogotana, es oportuno describir la estructura actual del sector. La *tabla 5* presenta los procesos que actualmente se desarrollan.

Tabla 5.
Porcentaje de tenencia de los procesos en la microempresa manufacturera (Elaboración propia en base a la información obtenida de la encuesta)

PROCESO	Porcentaje de tenencia en el sector
Administración y Contabilidad	56%
Producción	89%
Compras e Inventario	45%
Servicio al Cliente	51%
Mercadeo y Ventas	52%
Otros	4%

Es importante notar que el servicio al cliente y compras e inventario son procesos de baja presencia en la microempresa del sector. En los otros procesos que se desarrollan en el sector se destacan el diseño, el desarrollo, la seguridad, la calidad y publicidad.

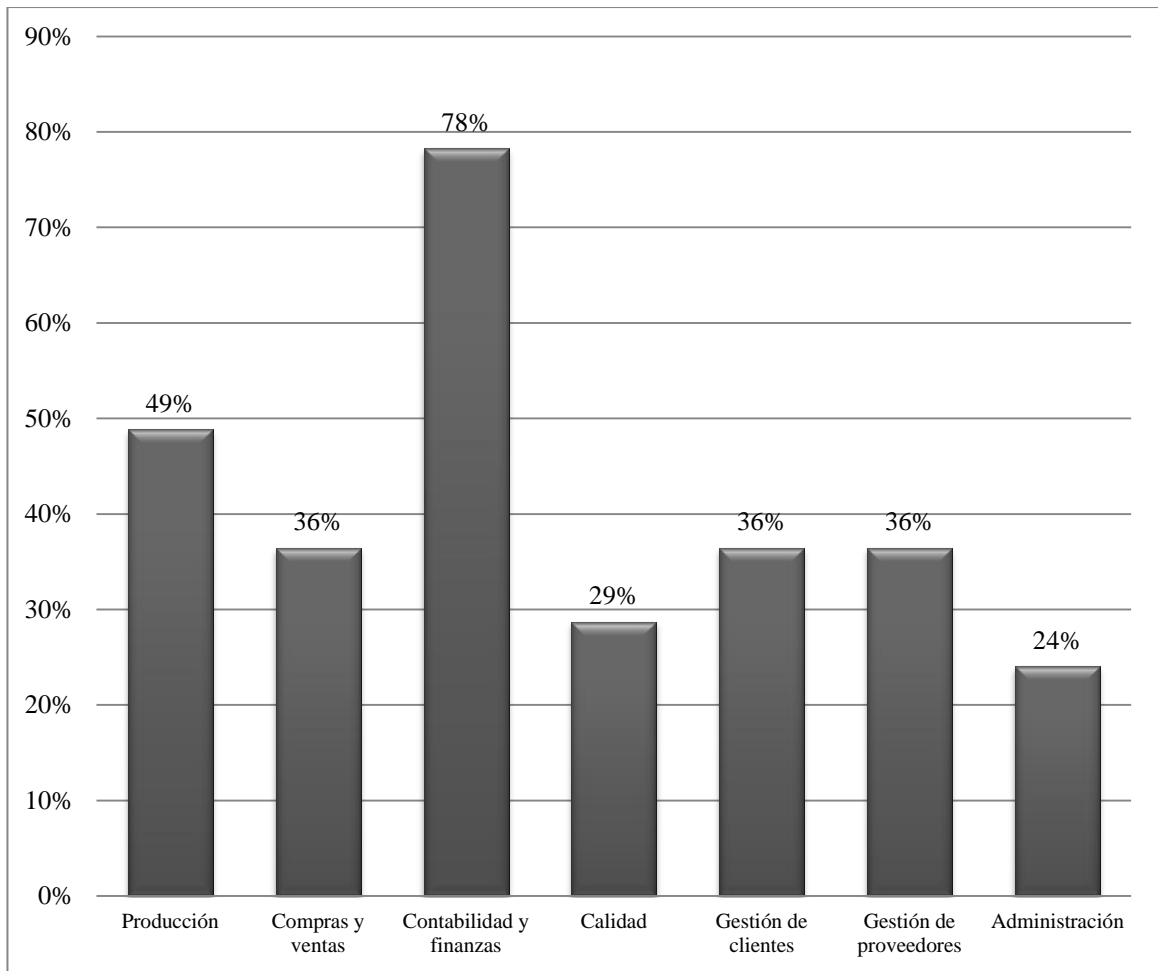
También se indagó la importancia que el microempresario le concede a los procesos, la *Gráfica 8*. Muestra la distribución de relevancia otorgada.



Gráfica 8. Porcentaje de prioridad que el microempresario le concede a sus procesos

Es interesante apreciar que el microempresario desarrolla una cultura orientada a la producción, dejando rezagada la Administración, proceso crucial para la gestión de la información y de la adecuada planeación de las actividades empresariales. Por otra parte aunque el servicio al cliente, las ventas y el mercadeo tienen un porcentaje significativo, no los considera el empresario primordiales para el desarrollo de la empresa.

Para conocer las herramientas que facilitan la gestión de la información se averiguo en que área son más pretendidos los sistemas de información, la *Gráfica 9* indica lo descrito.



Gráfica 9. Enfoque del programa informático que poseen las microempresas

La contabilidad y las finanzas son las áreas que más apoyo reciben de las herramientas tecnológicas con un 78% debido a la cantidad de información que se maneja y la agilidad que se requiere para presentar los resultados y servir de base para medir su rentabilidad. Seguido se presentan los procesos productivos operativos y centrales de las microempresas como son las compras y ventas, la producción, la gestión de clientes y la gestión de proveedores con 38%, 49%, 36%, y 36%, respectivamente. Por último la administración y la calidad, no representan interés para invertir en un sistema de información que contribuya en sus actividades.

Luego de la caracterización presentada es conveniente relacionar las herramientas y estrategias que el microempresario adquiriría con un apropiado manejo de la

información. Para comenzar la sistematización de la dirección empresarial al proporcionar información tanto para los requerimientos de las operaciones como para la administración, genera procedimientos estables que fundamentan tanto las actividades cotidianas como las trascendentales debido a que se documentan y orientan hacia la consecución de planes, metas y objetivos.

Por otro lado estimula la toma de decisiones cada vez más asertivas, a consecuencia de la disposición de información pertinente para seleccionar la mejor alternativa, generando mayor confianza y seguridad a la dirección para construir las estrategias organizacionales.

Otro instrumento que se está empleando por las microempresas es la tecnología de la información, pero como se demostró en la investigación se centra en áreas de apoyo como las finanzas y la contabilidad; sin sacarle su mayor utilidad en procesos misionales y de planeación donde adquieren relevancia.

Todos estos recursos empresariales requieren del manejo de la información, para obtener los mejores resultados, que combinados con el desarrollo de planes propios generan el ambiente propicio para que la competitividad se gestione y se convierta en una cultura organizacional, fortaleciendo la empresa y por ende su participación en el mercado.

Capítulo 5. CONCLUSIONES

5.1 Limitaciones

Las limitaciones presentadas en la investigación partieron del hecho de que las fuentes de búsqueda disponibles para indagar sobre las microempresas, no sectorizaban entre estas y las pymes. La búsqueda de información específicamente de este sector empresarial fue una etapa compleja para su análisis. Adicionalmente en las estadísticas encontradas, se presentaron diferentes cifras en lo referente a participación de este sector empresarial, esto se presenta debido a que las microempresas por no ser estables en el tiempo, presentan inconvenientes en los datos estadísticos y estos no pueden ser muy ciertos, la no precisión de estadísticas dificultó datos exactos sobre el sector microempresario manufacturero de la ciudad capital. Además de la poca información actualizada que se encuentra de estas, refleja la falta de atención que se presenta en el sector micro-empresarial.

De igual manera se presentaron problemas con la Base de Datos obtenida en la Cámara de Comercio de Bogotá; ya que al realizar el contacto para realizar las encuestas, surgieron problemas de contacto como: correo inexistente, número telefónico errado, persona de contacto de difícil contacto, reserva de información; entre otros. Debido a lo anterior el tiempo de realización de encuestas fue mayor al esperado, por lo cual se realizó contacto adicional para conseguir mejores resultados.

Se concluye que teniendo en cuenta las limitaciones presentadas, el tiempo de recolección de información se extendió, debido a que se tuvo que escoger información relevante y actualizada, ya que muchos estudios por el tiempo de realización solo sirvieron como base. Es importante mencionar que debido a los inconvenientes presentados en el análisis de la información y la falta de claridad de los datos, se tomó la decisión de diseñar una encuesta que permitiera dar una visión real de lo que viven actualmente las microempresas manufactureras, enfocándola a los temas de uso de la tecnología y al posible interés de implementación de esta. Una vez diseñada y definida la encuesta, en el proceso de recolección de información se presentaron inconvenientes

con las respuestas de los microempresarios, principalmente con la seguridad de la información suministrada de sus empresas.

5.2 Hallazgos de la investigación

Se alcanzaron las expectativas del estudio puesto que se identificó la percepción de las microempresas frente al manejo de la información y las dificultades que presentan en su gestión. De acuerdo al análisis de resultados del capítulo 4, se obtuvieron los hallazgos, acorde a las preguntas realizadas en la investigación.

Uno de los hallazgos obtenidos es que los microempresarios no reconocen las herramientas que le brinda la información, ya que solo la obtienen y no la organizan, utilizan e interpretan, además generan “estrategias” en base a decisiones heurísticas, y solo tienen una visión a corto plazo por lo tanto sus decisiones se establecen en planes diarios. Con lo mencionado anterior los empresarios no están viendo la utilidad de generar estrategias basadas en el manejo de la información, lo cual significa que no conocen un su totalidad las fortalezas y debilidades de la empresa, y no están realizando planes a futuro, ya que tienen poco conocimiento sobre herramientas que le pueden ayudar a generar estrategias a corto, mediano y largo plazo de acuerdo a la información generada en la organización, esto trae como consecuencia no cumplir con los objetivos propuestos, asimismo no ser competitivo en el mercado.

Una de las herramientas que puede utilizar las microempresas en su organización es la planeación estratégica, que es una habilidad distintiva por el microempresario, lo cual le ayudara a prever, en cada momento, diversas alternativas posibles y a seleccionar e implementar aquellas que mejor se ajusten; pero esta no se aprovecha por el sector; además es un recurso que ayudara para identificar la debilidades y fortalezas tanto internas como externas de la compañía.

Otra de las herramientas que los empresarios están utilizando son los sistemas de información, aunque saben qué utilidad tiene; ellos no le dan un adecuado uso ya que se ven envueltos en sus actividades diarias, sin embargo lo que les hace falta es capacitación

y formación para potencializar el conocimiento de esta herramienta y les ayude a la toma de decisiones para el beneficio de la empresa.

La gestión de la información otorga herramientas para la toma de decisiones sistémica por esta razón se debe tener conocimiento en sistemas, para darle un correcto manejo que permita ofrecer una visión general de lo que se requiere en la organización y así mismo sus clientes; además se mantiene en el mercado respecto a sus competidores. Por otra parte este produce un valor distintivo para generar competitividad empresarial que es un ambiente creado por factores propios de la microempresa, ya que permite conocer al cliente y lo que debe hacer una empresa al respecto. Pero las microempresas tienen un bajo nivel de manejo de sistemas, lo cual significa que no han aprovechado el valor que proporciona el manejo de la información para el beneficio mutuo entre el cliente y la empresa.

Los procesos más importantes para una empresa manufactura son los relacionados con el cliente y la producción, los microempresarios son conscientes de esto pero no desarrollan de la mejor manera los procesos de gestión de la información, al mismo tiempo no tienen un conocimiento amplio en las herramientas actuales que les puede permitir un mejor análisis de sus procesos, ya que falta estructurar una cultura orientada hacia el cliente, apoyada en la gestión de la información y con procesos enfocados hacia dicho fin.

La importancia que ha generado en este sector la sistematización de sus datos, ha hecho que adopten programas que les apoye en procesos como la contabilidad por obligaciones tributarias y legales, que por generar valor. No obstante los microempresarios no invierten en tecnología para optimizar sus procesos, porque no han asignado el presupuesto o no cuentan con los recursos.

El manejo de la información logra generar una estabilidad en el sector, ya que contribuye a la generación de estrategias para la sistematización de una adecuada dirección empresarial, igualmente permite mejorar los productos que se ofrecen al cliente generar acciones de fidelización y reconocimiento en mercado a comparación de la competencia. Pese a esto el empresario maneja su estrategia basada en la producción más

no en lo que requiere el cliente; esto conlleva a que la información no aporta a la empresa y no se crean productos que atraigan a los clientes, esto trae consecuencia inestabilidad y no genera competitividad en el mercado.

En conclusión los microempresarios no están buscando conocimiento en herramientas que le proporcione generar objetivos, metas y visión a largo plazo, para mantenerse en el mercado; solo están revolviendo los problemas u objetivos que se presenten en el momento con la experiencia propia del empresario, sin pensar en lo que requiere el cliente y no utilizan los recursos que tienen tanto humano como material, financiero y tecnológico; lo cual trae dificultades en los procesos, puesto que no está filtrando la información a las demás personas de la compañía para realizar una planeación estratégica.

A partir de los hallazgos descritos se pueden sugerir o establecer estrategias organizacionales y tecnológicas, que aporten en el desarrollo y crecimiento del sector manufacturero bogotano. Para iniciar es necesario fortalecer la difusión de una cultura orientada hacia el cliente por medio de una adecuada gestión de la información, donde prevalezcan sus requerimientos y recomendaciones. Para ello es preciso crear relaciones comerciales flexibles, las cuales generen la mayor cantidad de información relevante del cliente, para ser organizada y procesada con el fin de formar objetivos que satisfagan sus necesidades.

De igual manera la cultura debe partir de una estrategia organizacional en la cual el cliente es el foco o centro de toda actividad de la microempresa, con el fin de integrar todas las áreas, centrando sus funciones y responsabilidades en alcanzar altos niveles de satisfacción. Para lograrlo el microempresario debe tener en cuenta los tres pilares básicos que apoyan el desarrollo de la herramienta estratégica, la tecnología por medio de un sistema de información para facilitar el procesamiento de datos e información, los procesos para garantizar los productos acordes a las necesidades y por último el recurso humano que fomenta un ambiente favorable para crear el sistema de relación eficiente.

Además de ello es indispensable que el microempresario potencialice su función de producción, la cual es percibida como la más importante en su actividad económica,

pero es de vital importancia mejorarla continuamente para competir en el mercado actual. Por lo tanto se debe concebir como un proceso operativo central, que apoya completamente las decisiones estratégicas a largo plazo, debido a que actualmente se aprecian como medidas operacionales del “día a día”, por “sacar la producción” y no como misionales y productivas. La producción debe ser creativa y progresiva, para convertirse en elemento clave de la estrategia empresarial y así contribuir activamente en su formulación y desarrollo.

Por otro lado la toma de decisiones debe ser estructurada como una estrategia organizacional trascendental, debido a que las decisiones constituyen el horizonte progresivo de la empresa y la microempresa debe enfocarla hacia la calidad de sus procesos, para garantizar sus productos. Para ello el microempresario cuenta con medios que desconoce su potencial, como es la información de cada uno de los procesos adelantados por sus empleados, la cual es valioso para estructurar modelos analíticos que facilitan la reducción de alternativas y contribuyen a la elección de la solución más óptima que conduzca a satisfacer los requerimientos y aporte rentabilidad a la empresa.

Como estrategia tecnológica se identifica un sector propicio para la estructuración de un sistema de información dirigido a los procesos primordiales, como la producción y la misma relación con el cliente - CRM, con el objetivo de apoyar las actividades de transformación de datos en información valiosa, de manera sencilla y ágil, para facilitar la toma de decisiones y la ejecución de las labores diarias, convirtiéndose en un factor diferenciador en el entorno micro-empresarial. Este generará en la microempresa un cambio de rutinas y procedimientos sin alcance, por un entorno de participación y gestión de la información donde prevalece la productividad.

Las características fundamentales que debe cumplir el producto tecnológico, debido al comportamiento actual de sector, es un sistema de información de baja inversión, con lenguaje sencillo para sus usuarios finales, facilitando la capacitación y sin requerir niveles altos de conocimientos académicos. En su parte funcional debe generar valor en los procesos más importantes de la empresa, basado en la gestión de la información y permitiendo al usuario tomar decisiones asertivas y le ayude a la

planeación de estrategias, igualmente debe ser adaptable a la estructura de la organización.

Para ello planteamos una propuesta de diseño de un sistema de información (Ver *Anexo E*) basado en las necesidades identificadas y concediendo un enfoque integral, donde las áreas funcionales están estratégicamente interrelacionadas para otorgarle al microempresario una orientación por procesos que contribuyan a cumplir los objetivos organizacionales y a la generación de valor. El esquema del sistema está integrado por la planeación estratégica, la gestión de relaciones con el cliente (CRM-input y output), la producción y la gestión de las relaciones con el proveedor (SRM).

Cabe resaltar que un factor importante para la implementación de estas estrategias es la formación académica que tengan los microempresarios y sus empleados, debido a que el entorno actual de la microempresa bogotana es de desconocimiento de estos conceptos y de la utilidad de las tecnologías de la información. En consecuencia es fundamental la capacitación del talento humano para fortalecer sus conocimientos y habilidades, que faciliten el acceso y adaptación de las perspectivas empresariales que forman microempresas sustentables.

5.3 Nuevos Rumbos

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la investigación, es preciso realizar investigaciones y estudios adicionales que permitan identificar globalmente las necesidades que presentan las Microempresas, permitiendo así establecer las necesidades generales y pasar de esto a las necesidades específicas del sector manufacturero. Es importante tener en cuenta que los resultados de nuevos estudios, dependerán del acceso de información actual y fiable para generar cambios novedosos en los sistemas productivos y empresariales de este sector.

Es necesario mencionar que para ejecutar el proyecto de un SI, teniendo en cuenta todas las necesidades de los microempresarios se deben realizar un plan de negocios que permita dar una visión más amplia de su estado actual y futuro. Según el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2010), el plan de negocios es la herramienta más poderosa en el proceso de creación de empresa, porque pone a prueba una idea. Pero en tal

medida también permitirá exponer el proyecto ante terceros con miras a vincularlos como inversionistas; entre otros. Teniendo en cuenta lo anterior el plan de negocio permitirá establecer la viabilidad de realizar el SI y de establecer su uso en las Microempresas.

Referencias

- Abdel, G. & Romo, M. D. (2005). Sobre el concepto de competitividad. Comercio Exterior. 55(3), 200-214. [*Versión electrónica*]
<http://www.cepal.org/dmaah/noticias/paginas/1/27731/26845597.pdf>
- Alcaldía de Bogotá . (s.f.). Recuperado el 17 de 04 de 2014, de
<http://ww.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=12672>
- Anetcom (2007) Las TIC en la estrategia empresarial. Recuperado el 30 de abril de 2014 de http://video.anetcom.es/editorial/Las_TIC_en_la_estrategia_empresarial.pdf
- ANIF. (2013). La Gran Encuesta PYME. [*Versión electrónica*]*Centro de estudios económicos, 01(02), 11-18*
- Beltrán, J., et al., (2009) Guía para una Gestión Basada en Procesos [*Versión electrónica*] Andalucía (España), Centro Andaluz para la Excelencia en la Gestión. Instituto Andaluz de Tecnología,
http://grupos.emagister.com/documento/guia_para_la_gestion_basada_en_procesos_/24173-1081358
- Berumen, S (2006). Una aproximación a los indicadores de la competitividad local y factores de la producción. Cuadernos de Administración Universidad Javeriana. 19 (31), 145-163. [*Versión electrónica*]
http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuadernos_admon/article/view/5238/4095
- Bogotá, C. d. (27 de 05 de 2013). Cámara de Comercio de Bogotá. Obtenido de <http://camara.ccb.org.co/contenido/contenido.aspx?catID=98&conID=251>
- Caiceo, & Jaime. (1 de 06 de 2012). *Gerencia: Grupo editorial EMB*. Obtenido de Grupo editorial EMB: <http://www.emb.cl/gerencia/articulo.mvc?xid=372>

- Chiaventato, I. (2006). En *Introducción a la Teoría General de la Administración* (pág. 110). McGraw-Hill Interamericana.
- COLCIENCIAS. (2008). Plan de Desarrollo. Colombia Construye y Siembra Futuro. Recuperado 12 de Abril de 2014 en <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/recursos/documentos/colombiacoonstruyesiembrafuturo20082011.pdf>
- Czinkota, M., & Masaaki, K. (2001). *En Administración de Mercadotecnia* (pág. 115). International Thomson Editores.
- Dale, E., & Michelon, L. (1966). MODERN MANAGEMENT METHODS. New York: The World Publishing Company.
- De pablos Herederos, C., López Hermoso, J.J., Romo Romero, S.M y Medina Salgado, S. (2004). *Informática y Comunicaciones en la Empresa*. Madrid, España: ESIC
- Delgado Wiesner, C., y Parra Escobar, E. (2007). Caracterización de la Microempresa de Punta. [Versión electrónica] *Universidad Externado de Colombia. Centro de Investigaciones sobre Dinámica Social, 1(1)*. Recuperado en <http://www.microempresas.com.co/portal/observatorio/ResumenejecutivoMICROEMPRESADEPUNTA.pdf>
- Diccionario de la lengua española (22.ª Edición), Real Academia española, 2001.
- Dinero.com (2014). Las Empresas se “rajan” en Administración. Recuperado 26 de Mayo de 2014 en <http://www.dinero.com/empresas/articulo/debilidades-empresariales/194098>
- Echeverri Sevilla, D. (2007) *La competitividad en el desarrollo empresarial*. Artículo. Administración de Negocios de la Universidad de San Buenaventura, seccional Medellín.

- El Tiempo.com. (2007). El 85% de las micro mueren a los 2 años. Recuperado 28 de Mayo de 2014 en <http://www.eltiempo.com/archivo/documento-2013/MAM-2387118>
- Figuerola, J. E. (1997). *Tesis: Importancia de los sistemas de información en la toma de decisiones gerenciales*. San Nicolas de los Garza: Universidad Autonoma de Nuevo León - Facultad de Ingeniería Mecanica y electrica.
- González Bermúdez, S. E. (2008). Ciclo de planeación y control para el modelo de gerencia del sector público de Cali. *LIBRE EMPRESA Vol. 5 No. 2* , 159-175. (Libros Google.com)
- Guerrieri, P. (1994) “International Trade Pattern, Structural Change and Technology in Major Latin American Countries”, *Giornale degli Economisti Annali di Economia*, vol. 53, núm. 4-6, pp. 285-314
- Ian Somerville. (2005), *Ingeniería del Software*. España. Séptima edición Pearson Educación S.A
- Ibarra Mirón, S. & Sarache Castro, W. (2008). Dirección de la producción: Su papel estratégico en la competitividad empresarial. *Gestión de la producción: una aproximación conceptual*. (pp. 15-66). Bogotá, Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Unibiblos.
- Ibarra Mirón, S. (s.f). La estrategia de producción. Consideraciones sobre su importancia y necesidad. Recuperado el 20 de mayo de 2014 de <http://www.consultoria-pyme.com/98-1-La+estrategia+de+produccion+-+Consideraciones+sobre+su+importancia+y+necesidad.html>
- Iborra, M., Dasí, A., Dolz, C., & Ferrer, C. (2006). *Fundamentos de dirección de empresa: Conceptos y habilidades directivas*. Madrid, España: Paraninfo. (Libros Google.com todo capitulo 8)

- Ildefonso Grande Esteban, E. a. (2009). *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*. (2ª ed.). Madrid: ESIC Editorial.
- Jeffrey, H ;&Caron, J. (2002). *Fundamentos de la Dirección Estratégica*. Madrid, España: Paraninfo.
- Juan Antonio Trespalcacios Gutiérrez, L. B. (2005). *Investigación de Mercados*. Madrid: Editorial Paraninfo.
- Kotler Philip. (2003). *Los 80 Conceptos Esenciales del Marketing de la A a la Z*. Pearson Educación S.A
- Krajewsky, J. y Ritzman, P. (2000). *Operations Management. Strategy and Analysis*. Addison Wesley Publishing Co.
- Laudon, C y Laudon, J. (2004) *Sistemas de información gerencial*. (8ª ed.). México. Pearson Educación.
- Maqueda Lafuente, J. (1996). *Cuaderno de dirección estratégica y planificación*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos, S.A. (Libros Google.com, Pág 35-38)
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2013). Informe de Industria. *Industria de Colombia 2013*, 4(1). Recuperado en file:///C:/Documents%20and%20Settings/alejandra/Mis%20documentos/Downloads/OEE_IA_PRESENTACION_INFORME_DE_INDUSTRIA_A_SEPTIEMBRE_DE_2013.pdf
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2014). Ecosistema Digital- Infraestructura. El 60.6% de las Mipymes colombianas ya trabajan con internet. Recuperado 25 de Mayo de 2014 en <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-article-5150.html>
- MinTIC. Ministerio de Tecnologías de la información y las Comunicaciones. Fortalecimiento de la Gestión de la TI en el Estado. Recuperado el 15 de abril de 2014 de <http://www.mintic.gov.co/gestioniti/615/w3-article-1631.html>

- Najmabadi, F. y Lall, S. (1995), *Developing Industrial Technology: Lessons for Policy and Practice*, Banco Mundial, Washington.
- Naresh K. Malhotra, J. F. (2004). *Investigacion de Mercado un enfoque aplicado*. Mexico: Pearson Educación.
- Navarrete Carrasco, R. (2002). GestioPolis. Recuperado el 1 de mayo de 2014 de <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/usoti.htm#mas-autor>
- Nogales, Á. F. (2004). *Investigación y técnicas de mercado*. (2ª ed.). Madrid : ESIC Editorial.
- Pablos, C. d. *Informatica y Comunicaciones en la Empresa*. España: Esic. (Libros Google.com Cap 1 al Cap 3)
- Pérez, J. A. (2010). *Gestión por Procesos* (4ª ed.). Madrid: ESIC.
- Porter, M. (1993). *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires: Ediciones Javier Vergara.
- RCN La Radio. (2013). Siete de cada diez microempresas en Colombia mueren al primer año de haberse creado. Recuperado 26 de Mayo de 2014 en <http://www.rcnradio.com/noticias/siete-de-cada-diez-microempresas-en-colombia-mueren-al-primer-ano-de-haberse-creado-84548#ixzz34NmmGQU7>
- Rebolledo Noriega, J., Duque Gallego, C., López Ángel, L., & Velasco Bonilla, A. (2013). Perfil del sector manufacturero Colombiano. *Magazín Empresarial*, 9(19), 49-61
- Ruiz, F. J. (2012). *Temas de investigación comercial*. (6ª ed.) Club Universitario.
- Salkind, N. J. (1999). *Métodos de investigación*. . (3ª ed.) Mexico: Pearson Educación.
- Sanz, M. J. (2010). *Introducción a la investigación de mercados*. Madrid: ESIC Editorial.

Schnarch Kirberg, A. (2013). *Marketing para Pymes: Un enfoque para Latinoamérica*. Bogotá, Colombia: Alfaomega.

Thompson, I. (1 de 10 de 2008). *Definición de la Información*: Promonegocios.net.
Obtenido de sitio web de Promonegocios.net:
<http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/definicion-informacion.html>

ANEXOS

Anexo A ANALISIS DE COMPETENCIA

Generalidades: El siguiente estudio es tomado de información web disponible de cada compañía evaluada y sus productos. La base de datos de consulta se tomó del portal Especializado de Software y Servicios Relacionados para el Sector Empresarial www.catalogodesoftware.com este portal hace parte de Información creativa empresa especializada en la edición, publicación de guías y catálogos especializados, para sectores específicos. En Colombia este es el portal con más información disponible de manera gratuita.

Como muestra global del estudio se identificaron 289 Empresas inscritas al portal, de las cuales se escogió como muestra por conveniencia 50 empresas que aplicarán como competidores para el proyecto en sectores como Desarrolladores y distribuidores de Software ERP/CRM/MRP/MRPII/Manufacturing o programas transversales a los mencionados, Desarrolladores a medida y consultores de los productos más competitivos del mercado. De la depuración final de la muestra se identificaron 17 empresas que no son competidores ya que sus productos están enfocados a otros sectores especializados como las instituciones educativas, gubernamentales y hospitalarias. Por lo tanto el estudio se desarrolló con la información de 33 Empresas.

Identificación de principales participantes y competidores potenciales: Según las estadísticas del sector la cantidad de competidores que suplen necesidades del sector manufacturero en Colombia es amplio (En promedio 150 empresas tanto nacionales como multinacionales) sin embargo, el mercado es dominado por compañías con características altamente desarrolladas como lo son:

- Alta capacidad económica
- Amplitud en la investigación y el desarrollo
- Tecnología de punta
- Recurso humano tecnificado

- Alianzas estratégicas solidas
- Especialidad en sus productos y servicios
- Amplio portafolio de productos y servicios

Los principales competidores a nivel mundial son los siguientes:

Oracle: Compañía creador del ERP JD EDWARD, en Colombia el distribuidor autorizado es Amazing, Oracle dispone con JD EDWARD un sistema modular adaptable a cualquier sector y es la primera compañía en incursionar por dispositivos móviles el tema del ERP, logrando que el cliente cuente con información en línea de manera rápida y precisa.

EPICOR Software corporativo: Empresa que cuenta con productos para sectores manufactureras hospitalarias, distribución, minoristas y de servicio (Arquitectura ingeniería, actividades bancarias) especialmente a empresas grandes. Uno de los más grandes productos es EPICOR ERP especializado en la Manufactura el cual permite planear, programar, ejecutar y monitorear todo su negocio de manufactura. Desde materias primas hasta el producto final. Ofrece un enfoque flexible y ágil de implantar y utilizar. Otro producto es EPICOR ENTERPRISE.

EPICOR cuenta con más de 200 clientes alrededor del mundo y los costos de los SI que vende son demasiado altos para los microempresarios. Por lo tanto su nicho de mercado son pequeñas, medianas y grandes empresas.

Microsoft: Compañía multinacional reconocida, Microsoft ofrece gran variedad de productos y servicios entre los cuales están los diferentes software Microsoft Dynamics, sistemas ERP con diferentes enfoques de acuerdo al tamaño de la empresa.

Microsoft Dynamics GP: Controla las finanzas, los recursos y la información para la toma de decisiones.

Microsoft Dynamics NAV: Le ofrece a las pequeñas y medianas empresas en control completo de los procesos empresariales centrales, perfeccionando su cadena de suministros.

Microsoft Dynamics SL: Diseñado para administrar fácilmente la complejidad del negocio basado en proyectos, controlando el tiempo y el presupuesto ya que hace estimaciones precisas.

Microsoft Dynamics CRM: Ofrece soluciones on-premise como soluciones basadas en la nube. También ofrece aplicaciones móviles de CRM y plataformas que permitan gestionar sus relaciones con los clientes en sus dispositivos móviles, y las herramientas que integran los datos y la información.

SAP: Empresa líder en el desarrollo de ERP en el mundo entero, gracias a su especialidad a desarrollos variedad de productos para sectores distintos y diferentes tamaños de empresa. Para las pequeñas empresas ofrece SAP Business One, disponible en on-premise, on-demand y alimentado por la plataforma SAP de computación in-memory, cuenta con aplicaciones móviles y más de 550 complementos. Su implantación demora entre 2 a 8 semanas.

Openbravo: Cuenta con más de 200 casos de éxitos, El ERP está disponible en tres ediciones:

Enterprise: Disponible en la nube o servidor con un costo de 750 Euros por licencia a 2 años para Usuario Concurrente UC (Solicita mínimo 10 UC)

Standard: Disponible en la nube o servidor con un costo de 500 Euros por licencia a 2 años para Usuario Concurrente UC (Solicita mínimo 3 UC)

On Demand: Disponible en la nube con un costo de 39 Euros por licencia a 2 meses por usuario nominal UN (Solicita mínimo 3 UN)

A nivel nacional los principales competidores identificados fueron:

Automat Ltda.: Ofrece productos especializados para producción con el fin de controlar y manejar su ejecución. Cuenta con presupuestos, programación de la producción por secciones y por áreas. Contiene módulo de Inventarios, puntos de ventas, ventas por mayor, compras, gastos, tesorería, contabilidad, activos fijos, mantenimiento de equipos, recursos humanos y nómina.

Xenco S.A: Ofrece productos para pequeñas y medianas empresas entre sus productos se encuentra el sistema integrado Safix-ERP, Sistema Integrado SX (Áreas financieras y administrativas)

Factory: Cuenta con Módulos en MRP II, CRM, HRM, WMS.

CTN Global Colombia: Sus productos soportan gran cantidad de información y el manejo de grandes cantidades de productos, ofrece los siguientes productos: Infor ERP LN, Infor ERP Enterprise LX

Informática y Gestión S.A: Distribuidora y consultora de SIIGO software contable con particularidades para llevar temas de producción (inventario, ordenes de pedido, cuantificación de productos terminados y en proceso, manejo de materia prima)

Sistema Integrales de Colombia Ltda: Diseñador, desarrollador y comercializador de software a empresas privadas y públicas. Distribuye y asesora en la implantación de SAP Business One y ha desarrollado el ERP Novasoft Empresarial 6.

Oasis: Cuenta con más de 2000 usuarios a nivel nacional, y Ofrece diversos productos de software empresarial, Oasis ERP con enfoque financiero, Oasis SCM permite controlar los procesos críticos en la administración de la cadena de suministro. Oasis MRP cuenta con módulos de producción y costos. Oasis CRM conjunto de soluciones que buscan apoyar la gestión que se realiza con los clientes e integra los módulos de Mercadeo, Preventa y servicio. Oasis DSS permite tomar decisiones con base en información. Formula indicadores.

PSL Productora de Software SA: Empresa multinacional, ofrece Software empresariales, Desarrollo a la medida, Fábrica de Software, asesoría y consultoría. Ofrece el ERP Software sin Fronteras PSL un sistema de información robusto, con alto nivel de desarrollo e implantación en el mercado.

Softland Colombia: Empresa España con sede en Colombia, ofrece los productos Softland ERP con perfil para medianas empresas y Softland PYME el cual da soporte a las áreas financiera y administrativa los paquetes vigentes son de \$1'632.257 + Iva

(Módulo de Contabilidad);\$2'449.542 + Iva (Suite comercial); \$5'327.405 + Iva (Suite Pyme Plus)

Análisis de Empresas Competidoras: TEC (Technology Evaluation Centers) ha diseñado informes interactivos en línea para evaluar las características y funciones de cada tipo de sistema empresarial más reconocidos en el mundo, TEC ofrece una comparación de más de 1000 productos.

Con la herramienta de informes de TEC se realizó la comparación de los 7 productos más importante en el mundo, a saber:

- SAP – Business One
- SAP – ERP
- Microsoft Dynamics GP
- Microsoft Dynamics AX
- Oracle – JD Edwards EnterpriseOne
- Epicor ERP
- Openbarvo ERP

Los factores de calificación que proporciona el informe son los siguientes:

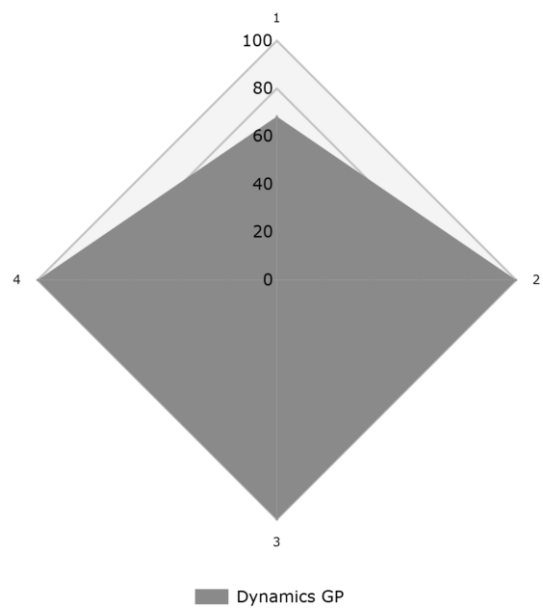
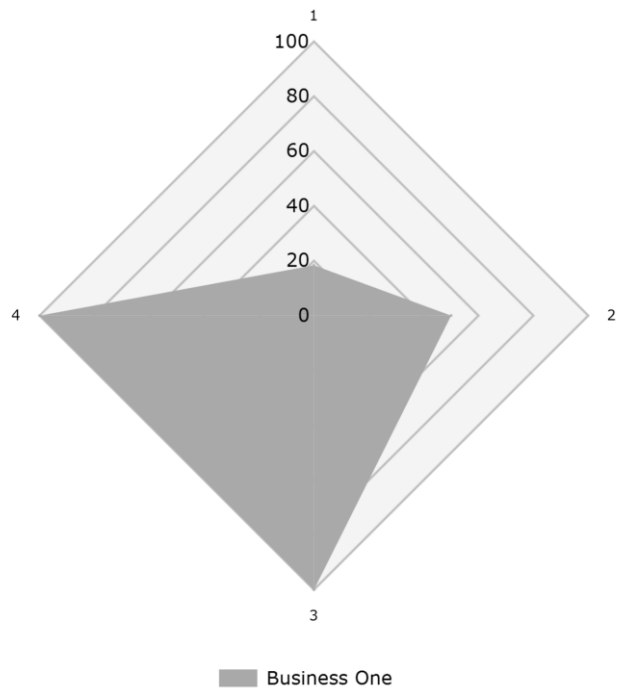
- Factores de funcionalidad, se evaluaron los factores comunes a ERP/ CRM/ MRP/ MRPII/ Manufacturing o programas transversales:

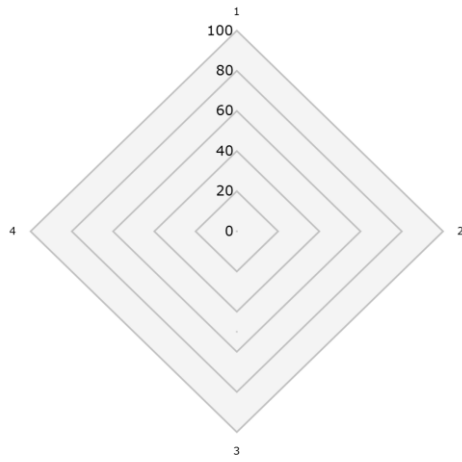
- Análisis y reportes
- Gestión de activos empresariales
- Gestión de hoja de materiales
- Gestión de contactos
- Servicio Posventa
- Contabilidad y finanzas
- Pronósticos
- Gestión y control de inventarios
- Configuración de artículos
- Gestión de la logística y la distribución

- Gestión de mantenimiento
- Sistemas de ejecución de manufactura (MES)
- Gestión de la Manufactura
- Mercadeo
- Gestión del personal
- Configuración de precios y productos
- Planeación de la producción
- Gestión de compras
- Gestión y administración de fuerzas de venta
- Gestión de órdenes de servicio
- Control de la planta
- Gestión de la relaciones con los proveedores
- Gestión de Inventario
- Gestión de almacenes
- Cliente (Sector):
 - Manufactura
- Números de empleados:
 - 1 a 25 empleados, simulando Microempresas.
- Presupuesto de inversión:
 - 0 a 25.000 Dólares (0 a 46'250.000 Pesos colombianos)

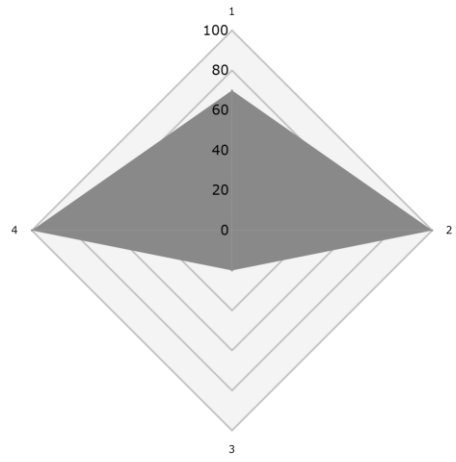
Los resultados del informe fueron los siguientes:

Nota: Los gráficos radiales contiene las fortalezas y debilidades de los productores evaluados, cada factor corresponde a la esquina del grafica siendo 1: Funcionalidad, 2: Cliente (Sector), 3: Números de empleados, 4: Presupuesto de inversión. Y cada línea radial representa el porcentaje de satisfacción del factor (0, 20, 40, 60, 80,100).

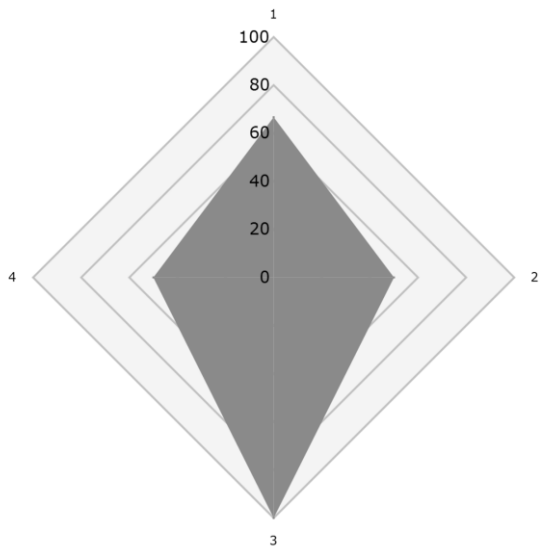




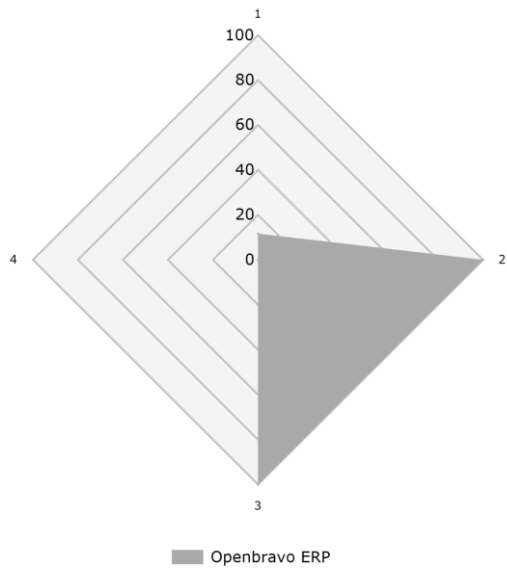
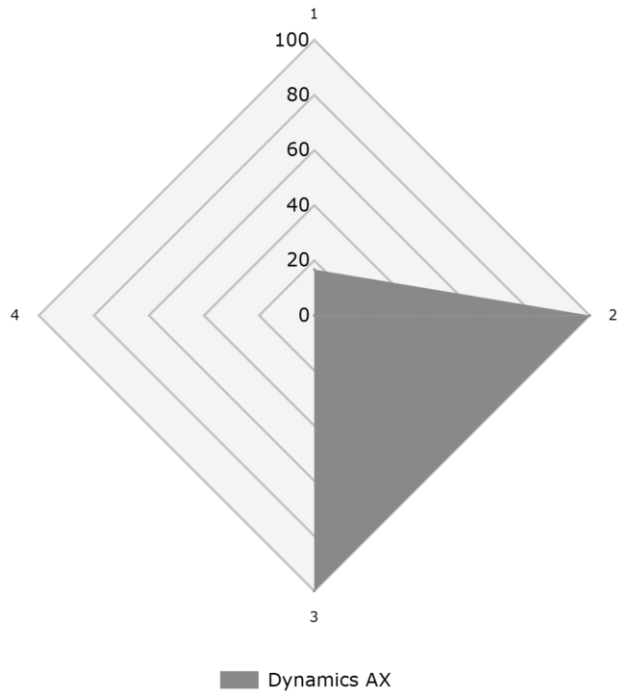
JD Edwards EnterpriseOne

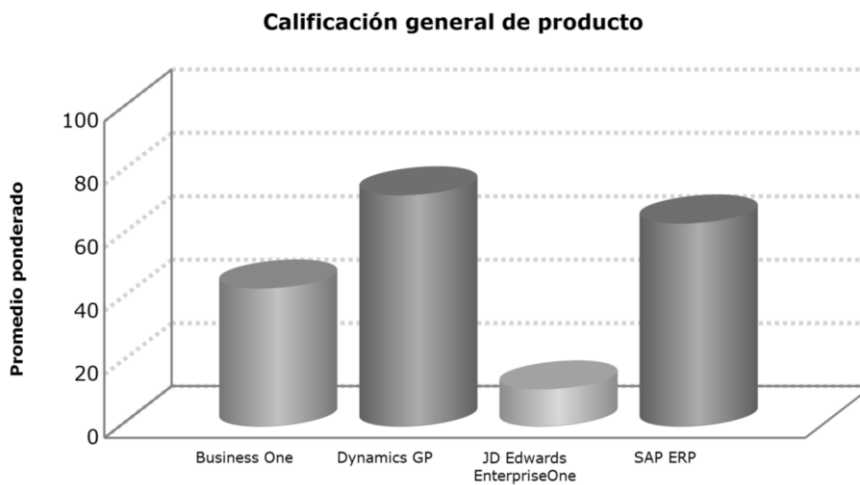
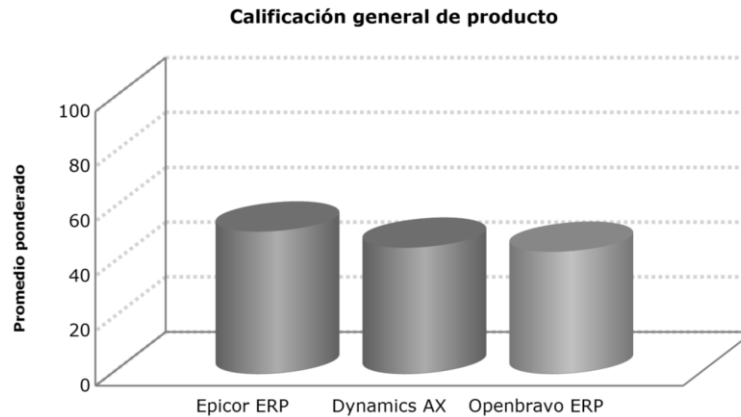


SAP ERP



Epicor ERP





Conclusión del informe: Según el promedio de ponderación el programa que más cumple los requerimientos es Microsoft Dynamics GP con una valoración del 70%, siguientes están SAP ERP (60%) y Epicor ERP (50%), el resto de software no serían factibles para microempresas manufactureras con nivel presupuesto de inversión.

Datos Generales de la competencia: El 74% de las empresas se encuentran ubicadas en Bogotá y el 16% en Medellín. De toda la muestra el 23,07% se encuentra ubicado en más de una ciudad. El 100% cuenta con cobertura Nacional.

Del mercado Nacional el 26% de las empresas son extranjeras. Y 31% de las empresas Nacionales tienen presencia en otros países.

El 46% de las empresas son grandes empresas, el 49% son medianas y el 6% son Pequeñas.

Según el último informe anual del sector desarrollado por Fedesoft el 53% de las empresas relacionadas con el desarrollo, venta y comercialización de Sistemas de información y servicio relacionados, son empresas ilegales.

Segmento al cual está dirigida la competencia: Según el estudio realizado la competencia tiene segmentado su mercado a todos los sectores empresariales, el 34% de la muestra no cuenta como clientes del sector manufacturero y del 56% restante el 10% tiene productos especializados para el sector manufacturero como lo son MRP, MRP II, software de distribución de planta y control de la producción.

Anexo B ENCUESTA DIAGNOSTICO

El tiempo estimado para contestar la encuesta es: 10 minutos

Instrucciones: La encuesta se ha diseñado con preguntas de selección múltiple con única o múltiple respuesta y algunas con respuestas numéricas sobre datos generales de su compañía. El enunciado se ha redactado de manera clara, lógica e indica la manera de contestar la pregunta.

Aconsejamos que la encuesta se diligencie por un funcionario que tenga los conocimientos generales de la empresa y entiende la estructura de la misma. Si no es posible lo anterior lo mejor será escoger un equipo multidisciplinar para realizarla.

Nuevamente mostramos agradecimiento con su organización por proporcionar la información suficiente para este diagnóstico y del mismo modo nos comprometemos a respetar las reglas de confidencialidad y proporcionar los resultados del estudio.

Información Solicitada

1. ¿Cuáles de los siguientes procesos tiene su empresa? (*Seleccione una o más opciones*)

Administración y
Contabilidad Producción

Mercadeo y Ventas

Otros ¿Cuáles?

Compras e Inventario

Servicio al Cliente

2. ¿Qué medios utiliza la empresa para lograr una comunicación eficaz (interna y externa)? (*Seleccione una o más opciones*)

Correo electrónico

Carta o documento escrito

Contacto personal

Otro(s) ¿Cuál (es)?

3. Según su empresa, ordene por prioridad los siguientes procesos, siendo **1** el **más importante** y **5** el de **menor importancia**.

Producción
 Mercadeo y Ventas
 Compras e Inventario
 Administración y Contabilidad
 Servicio al Cliente

4. En la siguiente tabla se encuentran los procesos generales de las empresas, marque con una (X) su estado actual:

<i>MANEJO</i> <i>PROCESO</i>	Manual	Sistematizado
Administración y Contabilidad		
Producción		
Compras e Inventario		
Servicio al Cliente		
Mercadeo y Ventas		

5. ¿Cuántos empleados tiene la empresa?(número) _____

Indique cuántos empleados se encuentran en cada nivel (número):

Gerencia y Jefatura
 Técnico y Operativo

6. ¿Cuántos empleados tienen conocimiento en sistemas? (número) _____

7. ¿Cuál es el objetivo de manejar información en su empresa? (*Seleccione una o más opciones*)

- Identificar fortalezas y debilidades
 Controlar la situación actual
 Apoyar la toma de decisiones
 No es de importancia

8. ¿Cuenta su empresa con algún programa informático?

Sí No

¿Cuál? _____

(En caso de que su respuesta sea **SI** continúe con la **pregunta 9**, en caso **contrario** continúe con la **pregunta 10**)

9. Indique en qué proceso(s) está enfocado el programa informático utilizado en su empresa. (*Seleccione una o más opciones*)

<input type="checkbox"/> Producción	<input type="checkbox"/> Gestión de clientes
<input type="checkbox"/> Compras y ventas	<input type="checkbox"/> Gestión de proveedores
<input type="checkbox"/> Contabilidad y finanzas	<input type="checkbox"/> Administración
<input type="checkbox"/> Calidad	<input type="checkbox"/> Otra ¿Cuál? _____

10. ¿Qué dispositivos tecnológicos utiliza el dueño, gerente o administrador? (*Puede seleccionar varias opciones*)

<input type="checkbox"/> Tablet	<input type="checkbox"/> Computador de escritorio
<input type="checkbox"/> Teléfono celular inteligente	<input type="checkbox"/> Teléfono celular convencional
<input type="checkbox"/> Portátil	

11. ¿Cuenta su empresa con algún computador?

Sí No

¿Para qué tarea (s) lo(s) utiliza?

12. De acuerdo a la siguiente lista, indique ¿Qué medios utiliza para adquirir información de sus clientes y proveedores? (*Seleccione una o más opciones*)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Encuesta | <input type="checkbox"/> Estudio de mercado |
| <input type="checkbox"/> Atención al cliente | <input type="checkbox"/> Experiencia propia |
| <input type="checkbox"/> Personal | <input type="checkbox"/> Contratación de un tercero |
| <input type="checkbox"/> Telefónica | |

13. ¿Si quisiera sistematizar algunos procesos de su empresa que herramienta utilizaría? (*Seleccione solo una opción*)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Excel (Microsoft Office) | <input type="checkbox"/> Software Empresarial |
| <input type="checkbox"/> Software Online (Internet) | |

14. ¿Cuánto tiene presupuestado para invertir en un Sistema de Información? (*Seleccione solo una opción*)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> No hay presupuesto establecido | <input type="checkbox"/> De \$1'000.000 a \$2'000.000 |
| <input type="checkbox"/> De \$200.000 a \$ 500.000 | <input type="checkbox"/> Más de \$2'000.000 |
| <input type="checkbox"/> De \$500.000 a \$1'000.000 | |

Para llevar el control de las empresas que depositarán la confianza en este estudio y más adelante se les compartirá los resultados de esta investigación, se solicita al encuestado la siguiente información:

<p>Nombre de la Empresa: _____</p> <p>Teléfono (s): _____ Correo: _____</p> <p>Firma del Encuestado: _____</p>
--

Anexo C

CODIGO CIIU SECTOR INDUSTRIAS MANUFACTURERAS

<i>CIIU</i>	<i>Descripción</i>
C10	Elaboración de productos alimenticios
C11	11 Elaboración de bebidas
C13	Fabricación de productos textiles
C14	Confección de prendas de vestir
C15	Curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles
C16	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería
C17	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón
C20	Fabricación de sustancias y productos químicos
C21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico
C22	Fabricación de productos de caucho y de plástico
C23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos
C24	Fabricación de productos metalúrgicos básicos
C25	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo
C26	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos
C27	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico
C28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.
C29	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques
C30	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte
C31	Fabricación de muebles, colchones y somieres
C32	Otras industrias manufactureras
C33	Instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo

Anexo D

PRUEBA PILOTO- RESUMEN DE CAMBIOS A LA ENCUESTA

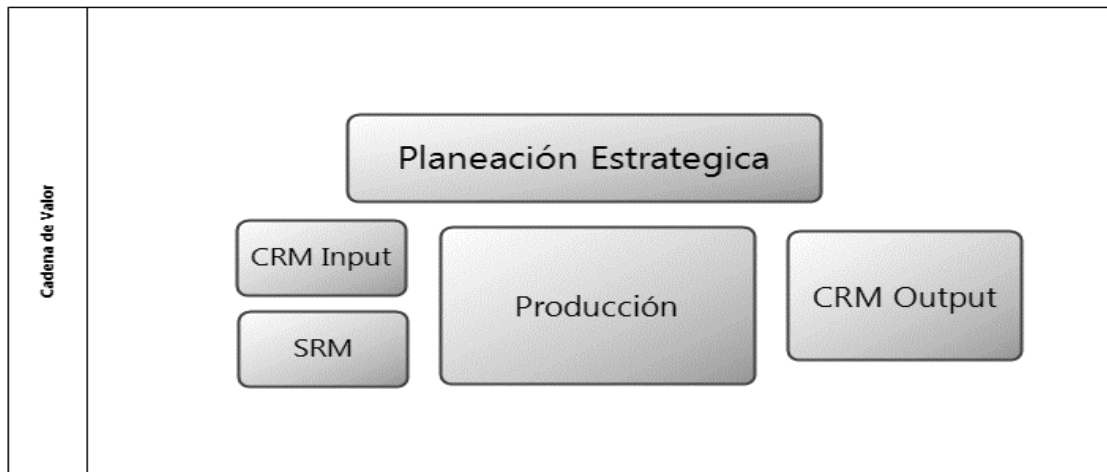
A partir de las conclusiones se han replanteado el diseño de la encuesta, la siguiente tabla de resumen menciona los cambios realizados:

Pregunta	Cambios	Justificación
1	Replanteamiento de las opciones de respuesta – cambio en el nombre de la etiqueta de opciones de respuesta	La opciones de respuesta son procesos empresariales, se identificó que el nombre usado para ciertas opciones confunde al encuestado
2	La pregunta ha sido rediseñada Eliminar 1 opción de respuesta	Para la facilidad de comprensión la pregunta debe ser directa y sencilla 1 opción de respuesta no aplica para microempresas
3	Colocar las mismas opciones de respuesta de la pregunta 1	El análisis de la encuesta debe llevar la misma lógica enfocada a los procesos definidos en la pregunta 1 y no replantar nuevas opciones
4	Redacción de la pregunta	Para la facilidad de comprensión la pregunta debe ser directa y sencilla
5	Se eliminó una opción de respuesta	Para el perfil de una microempresa la opción eliminada no aplica, porque las microempresas no tienen el recurso humano suficiente
6	La pregunta ha sido rediseñada	La pregunta debe estar enfocada a un dato (número entero) y no a un porcentaje, esto dificultaría contestar las preguntas.
7	Eliminar pregunta	Alto contenido técnico, no aplicable para microempresarios
8	Pendiente	La pregunta es diseñada para que el encuestado llegue a una respuesta definida y no para conocer su concepto
9	Agregar campo “¿Cuál?”	Identificar los software que los encuestados adquieren
10	Colocar las mismas opciones de respuesta de la pregunta 1	El análisis de la encuesta debe llevar la misma lógica enfocada a los procesos definidos en la pregunta 1 y no replantar nuevas opciones
11	Eliminar	Pregunta no aplicable para un microempresario
12	Ningún Cambio	N/A

Anexo E
PROPUESTA DE DISEÑO

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LAS MICROEMPRESAS
MANUFACTURERAS EN BOGOTÁ

Identificadas las necesidades del mercado objetivo, se plantearon los procesos que generan valor en los agentes productivos, según se muestran en la figura.



Planeación Estratégica: Proceso para formular, implantar y evaluar decisiones. No procesa de manera primaria sus entradas sino que toma salidas generadas de otros procesos y la transforma con el fin de medir los resultados. Sus recursos más importantes son los datos y la información, tanto de entrada como de salida. Se caracteriza en temas de medición con herramientas como el cuadro de mando (BSC) y reportes.

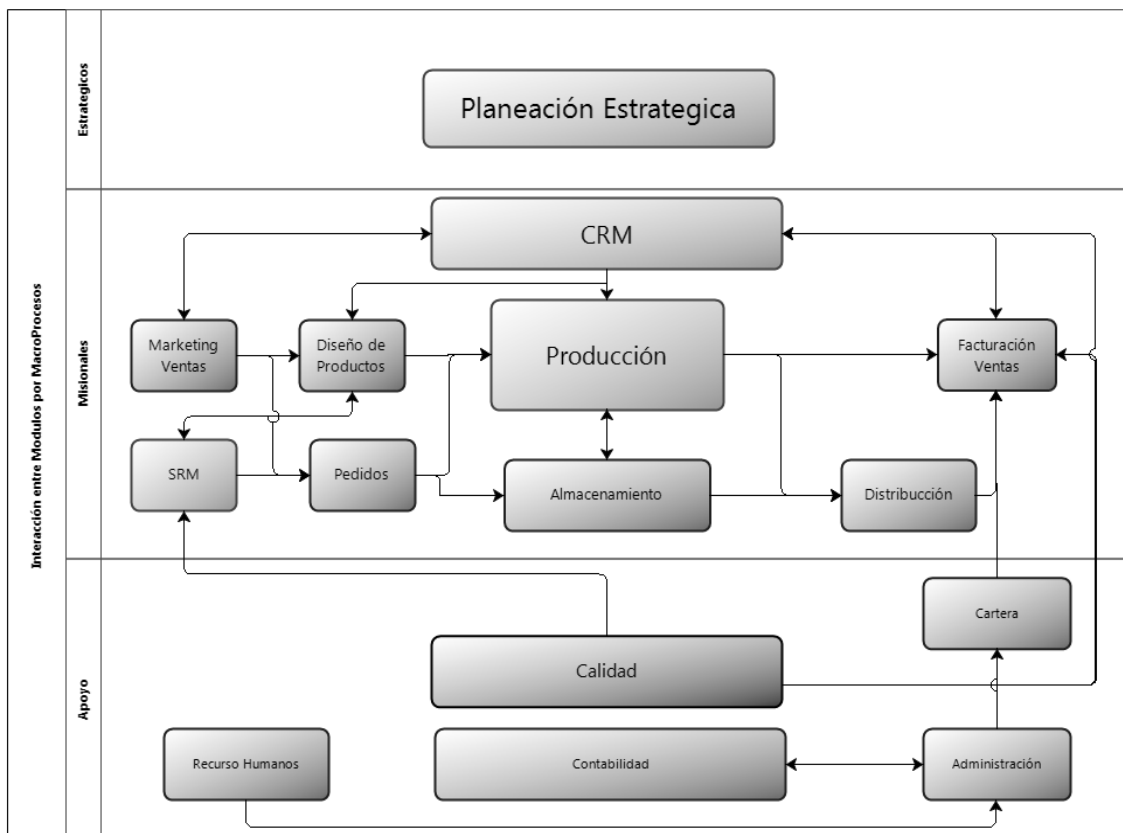
SRM: Gestión de las relaciones con el proveedor, proceso para la selección, trámite, control y evaluación del proveedor. Todo esto con el fin de contar con los materiales e insumos a tiempo y a la debida calidad.

Producción: Proceso de transformación de materiales en productos, se debe planear, gestionar, medir, controlar y evaluar, los niveles de producción, las capacidades, rendimientos y calidad del flujo circulante.

CRM – Input: Procesos que gestiona la relación con el cliente, en este caso toda la información de entrada, como conocimiento del mercado, identificación de necesidades, perfil básico del cliente y medio para gestionar los canales de pre-venta.

CRM – Output: Gestión de relaciones con el cliente, captando la información de pos-venta, describiendo el perfil del consumidor, las necesidades, tendencias y medición de calidad en el producto y el servicio ofrecido.

Los procesos que generan valor en la organización van soportados de otros que transporta información de manera transversal por la empresa. El siguiente diagrama muestra la interacción en los procesos que generan valor y los de soporte. Todos están distribuidos de acuerdo a su razón de ser en Macro procesos como los describe la norma de calidad ISO 9001 en un mapa de procesos orientado al cliente. El diagrama muestra las interacciones más fuertes entre los procesos que generan valor y los de soporte, adicional se incluye el proceso de calidad que el centro de medición de la satisfacción frente a lo esperado.









Detrás de toda la estructura del Sistema de Información se encuentran las bases de datos que extraen y alimentan la información a través del flujo de información de la compañía.

Las bases de datos almacenan todo en tablas o matrices, que contiene la información registrada por el usuario, la rescata por de otras tablas de información o contiene información que es tratada con algoritmos de lógica o de calculo que permiten enriquecer los recursos de entrada.

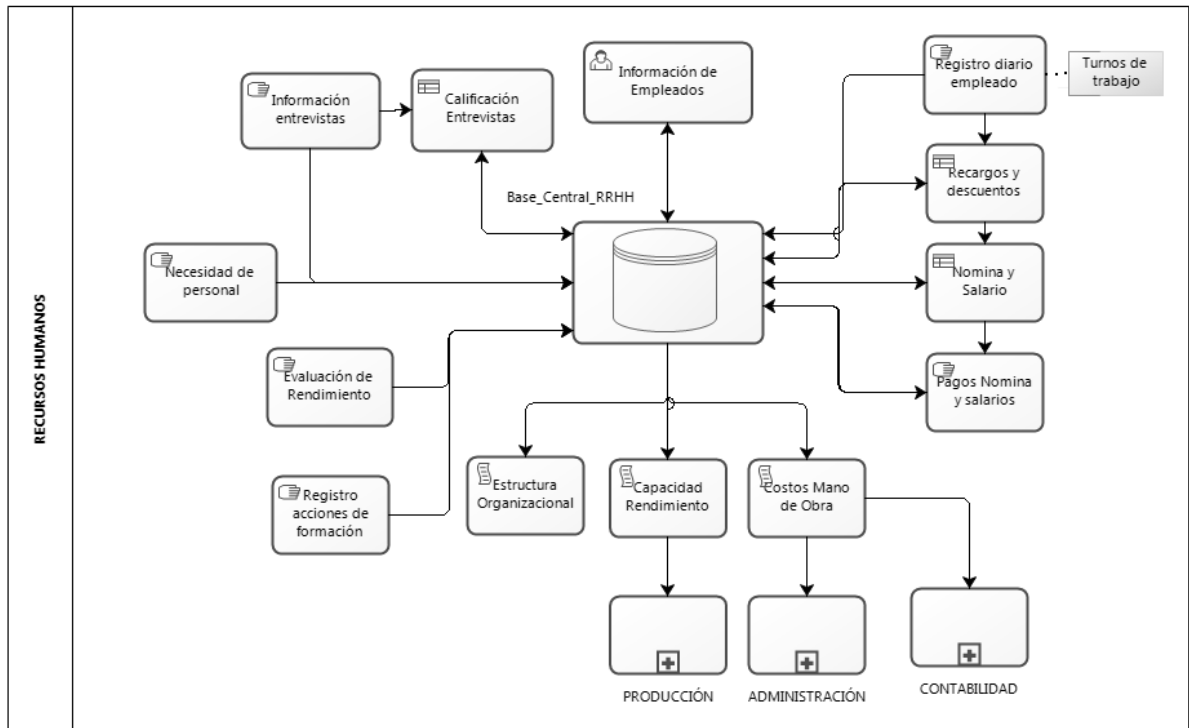
A continuación describimos la información de entrada, el almacenamiento, los procesamientos (actividades) y las salidas de cada uno de los procesos:

La siguiente *tabla* indica el significado de los símbolos utilizados en los diagramas de los procesos

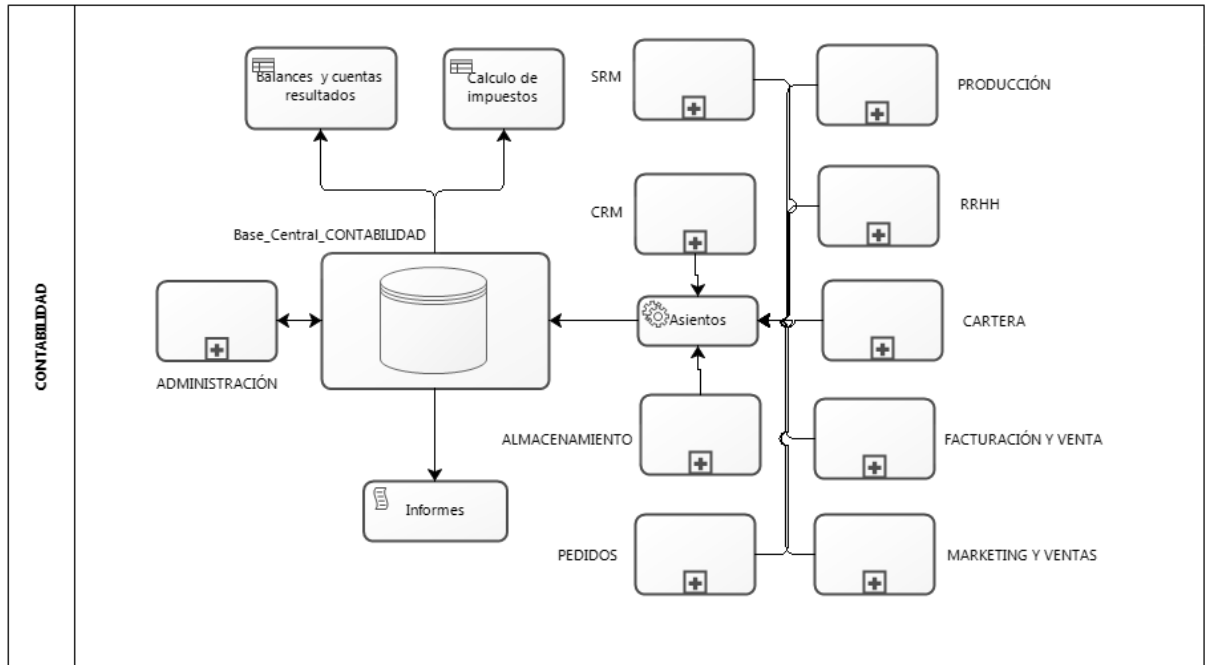
Símbolo	Nombre	Descripción
 Proceso	Procedimiento Manual	El recurso de ingreso es causado exclusivamente por el usuario por medio de la digitación
 Proceso	Procedimiento Usuario - Sistema	El recurso de ingreso es causado por el usuario por medio de la digitación y el sistema puede realizar cálculo para generar información
 Proceso	Procedimiento generador de informes	Procedimiento que transforma información en informes
 Proceso	Procedimiento automático	El sistema realizar exclusivamente cálculos para generar información

	<p>Base central de datos</p>	<p>La información de todo el proceso se almacena en este lugar, recoge y suministra información a los procedimientos y a otros procesos</p>
	<p>Proceso</p>	<p>Interacción directa con el procesos citado</p>

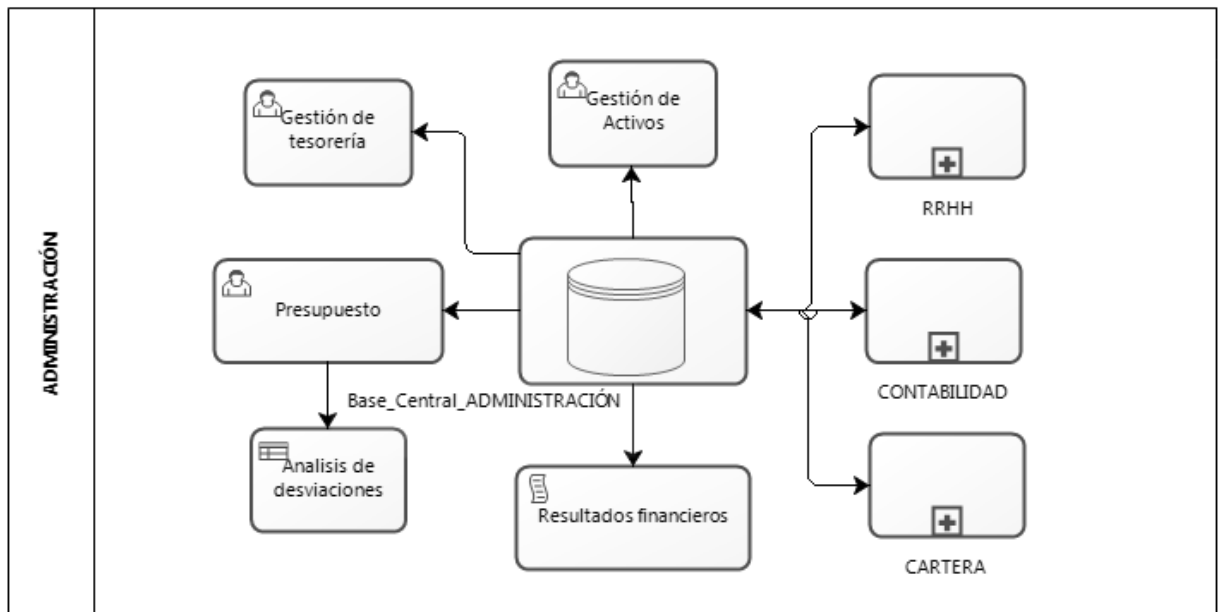
Recursos Humanos



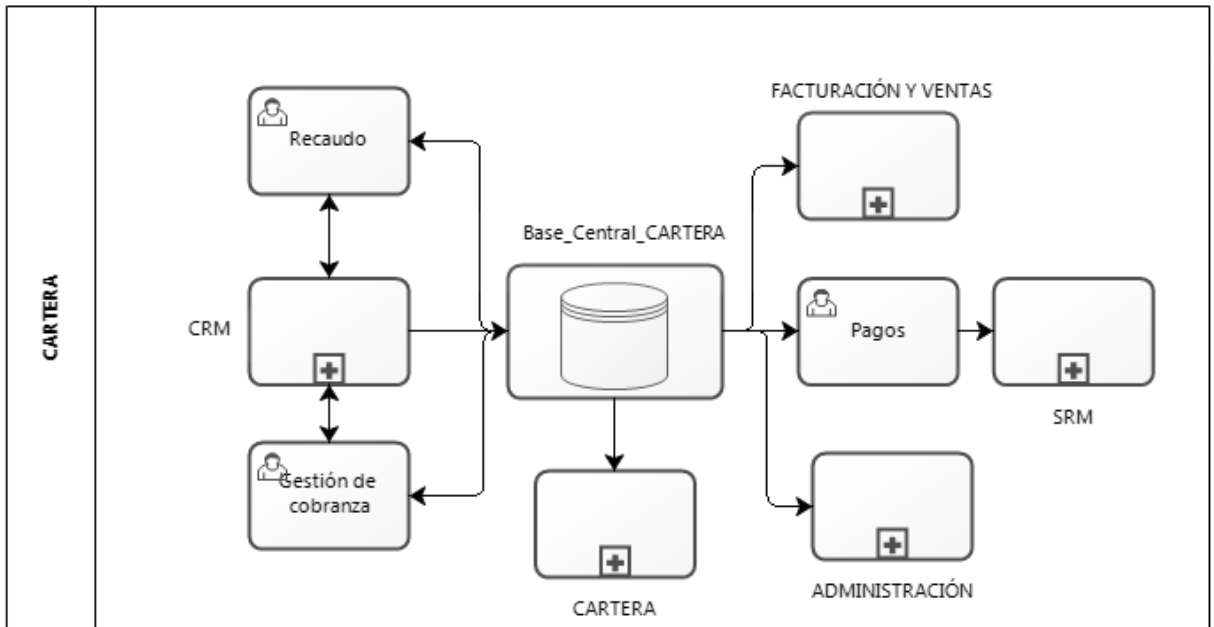
Contabilidad



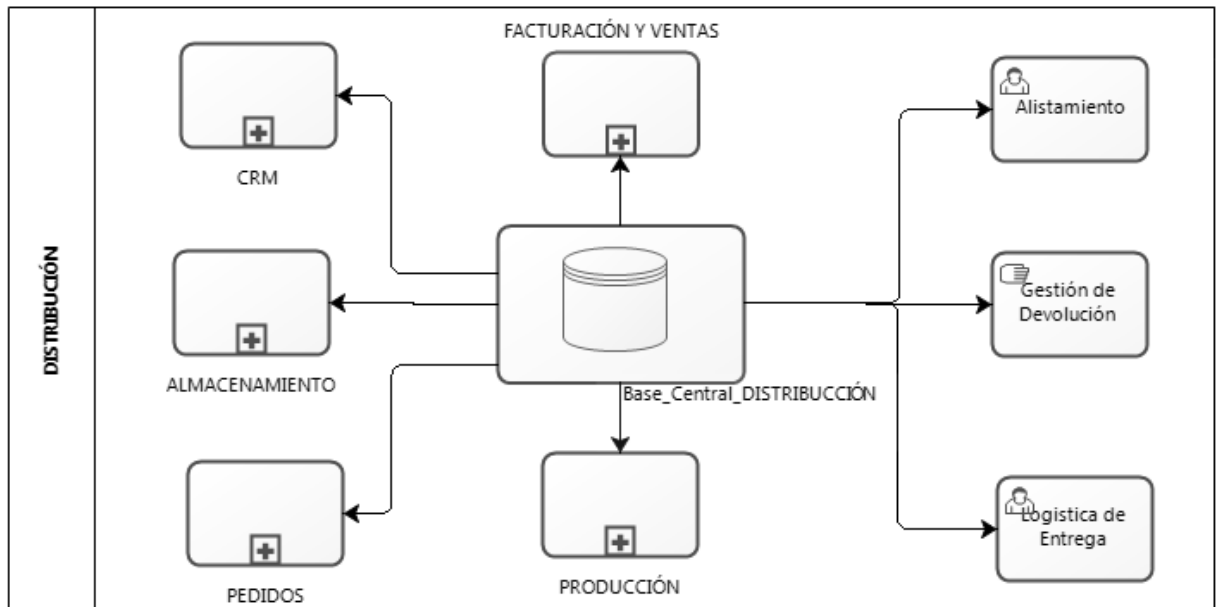
Administración



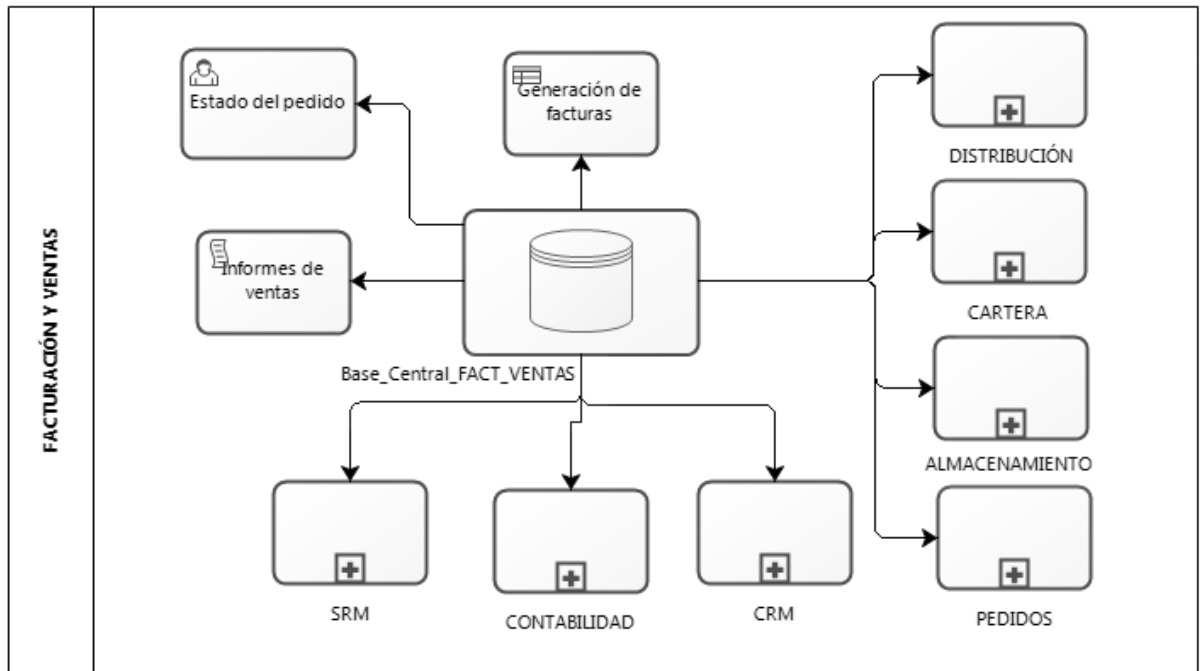
Cartera



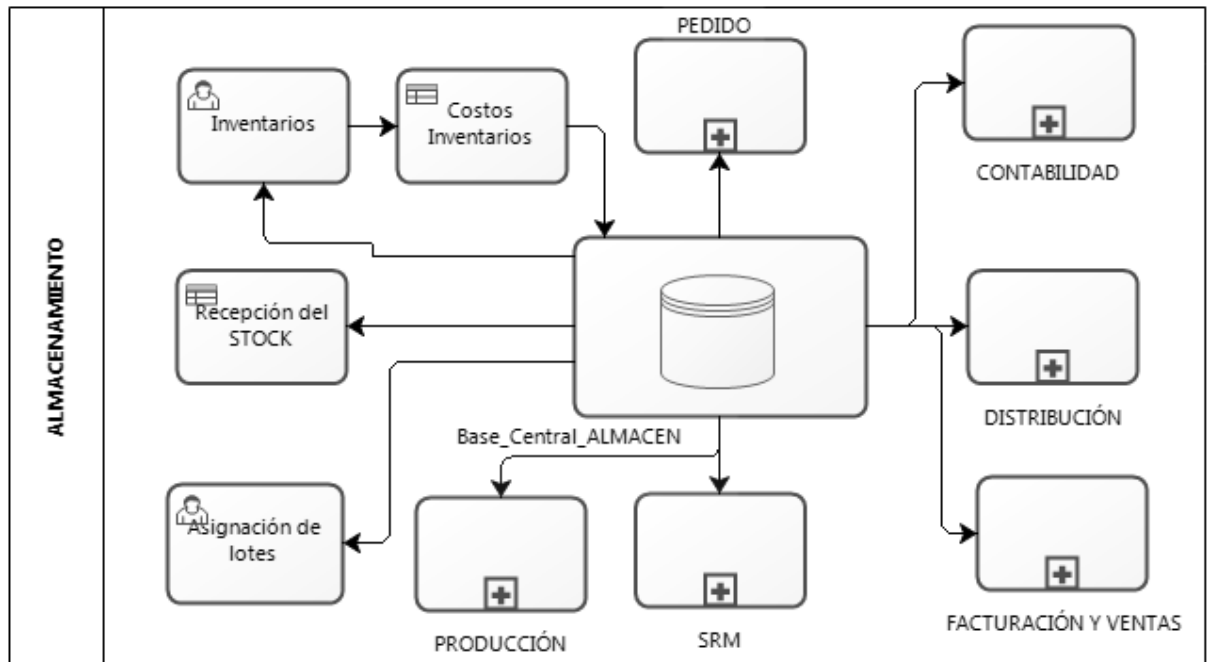
Distribución



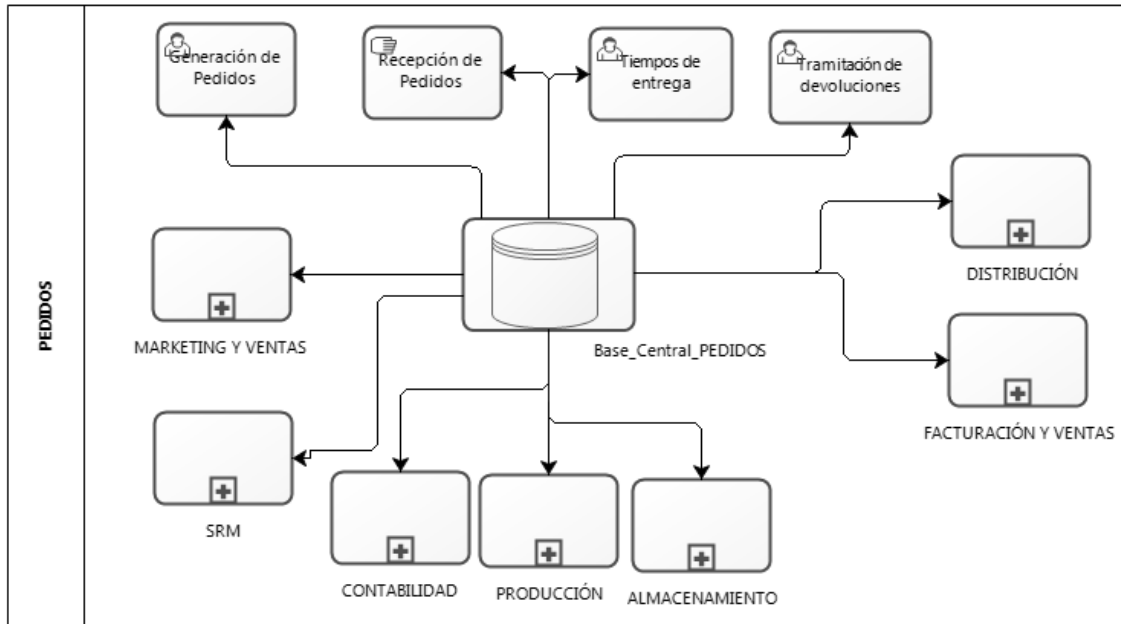
Factura y ventas



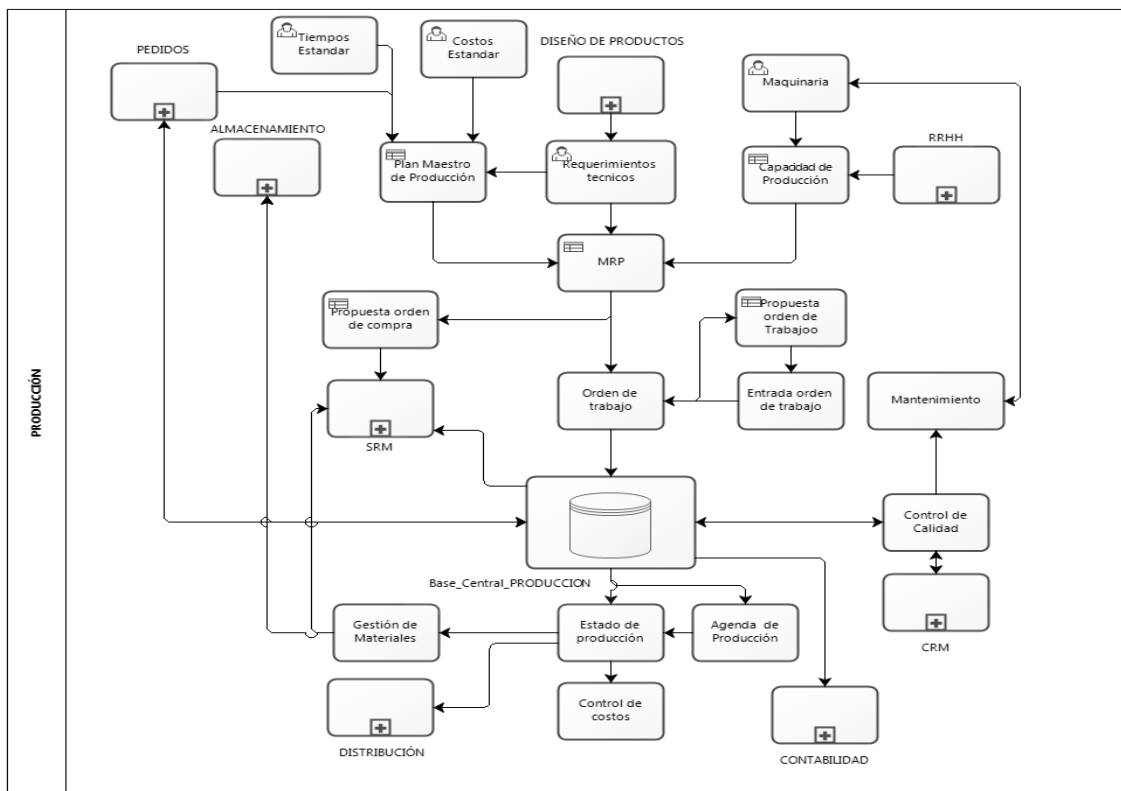
Almacenamiento



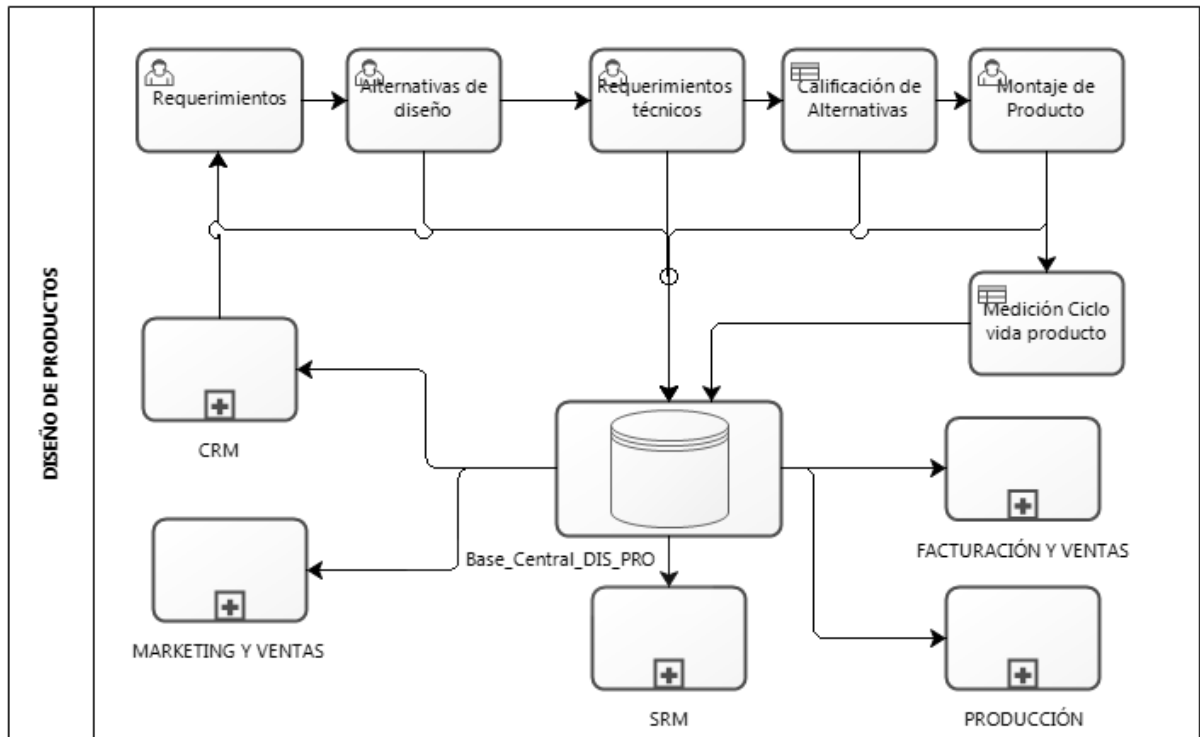
Pedidos



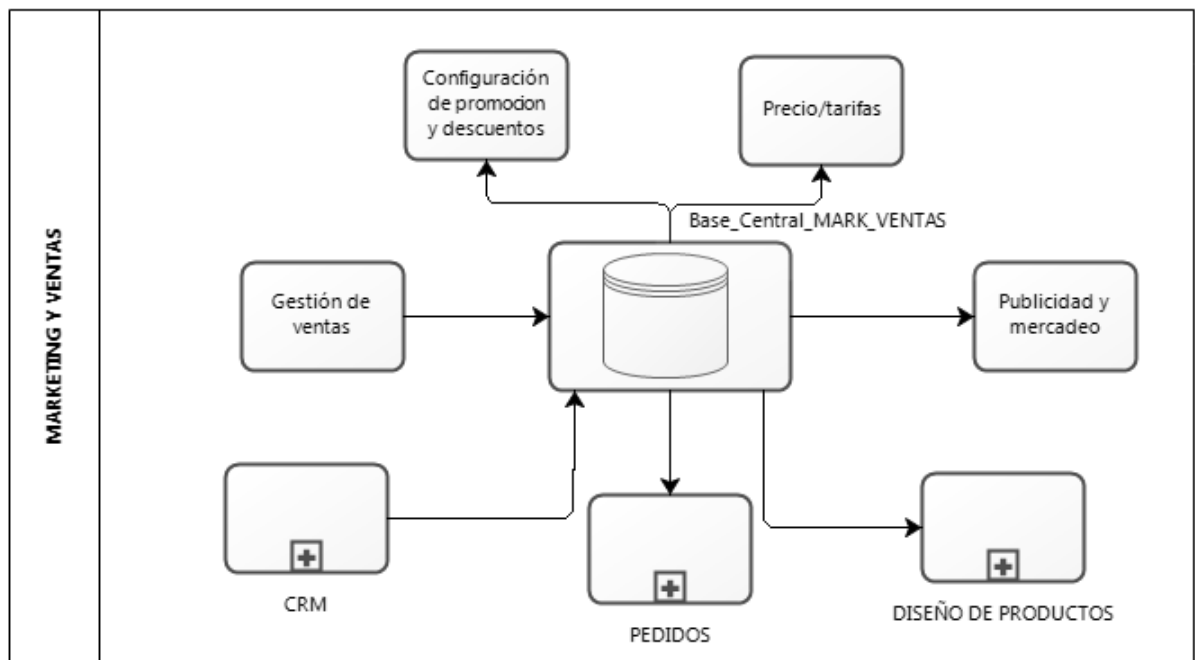
Producción



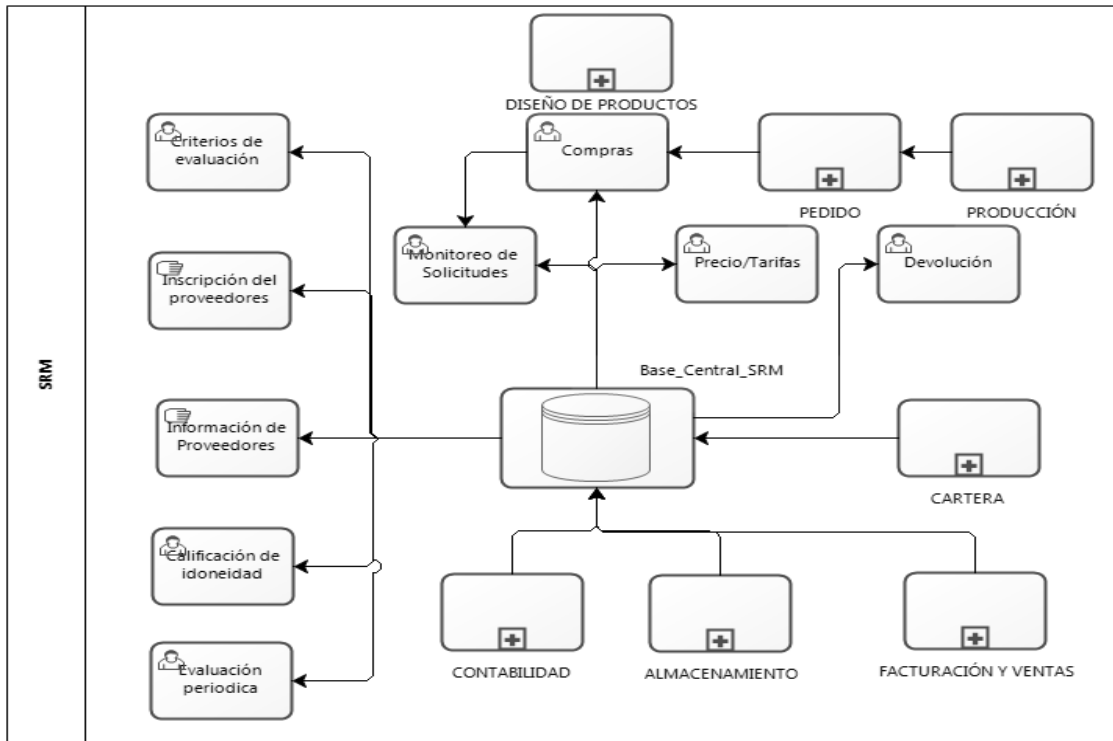
Diseño de productos



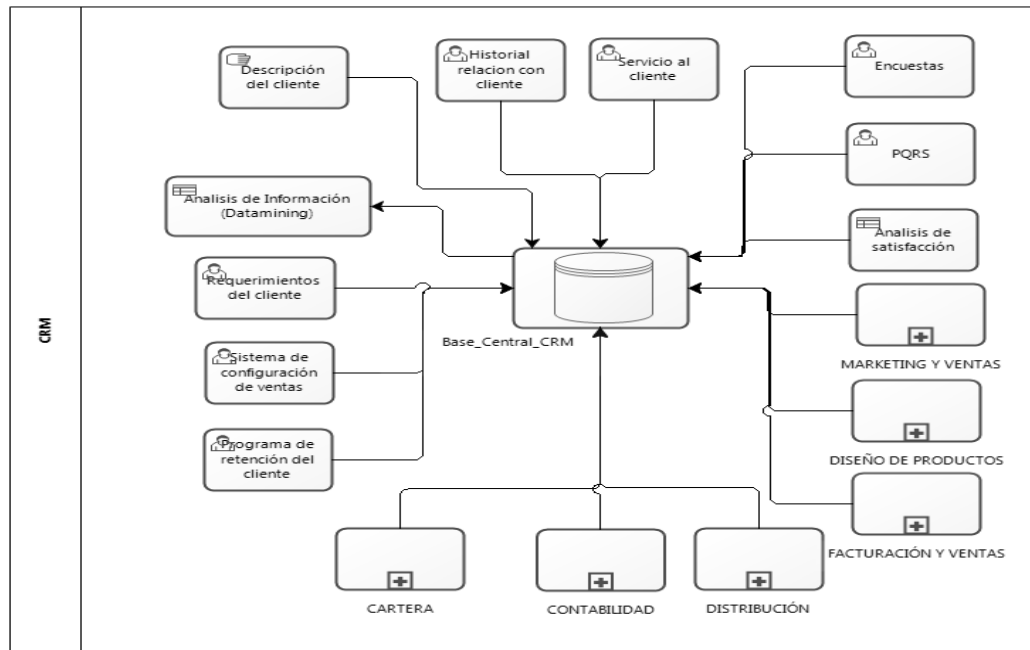
Marketing y Ventas



SRM



CRM



Así se resumen la estructura de un SI para empresas manufactureras enfocado por procesos, entre los gráficos no se encuentra Planeación Estratégica, ya que es un módulo de informes basados en los otros procesos creados.

Los flujos mencionados son los diagramas de definición de la herramienta.