ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR DE PRODUCTOS QUÍMICOS EN COLOMBIA.

JOHN HELBER ESPINOSA RODRIGUEZ
MANUEL ALEJANDRO GARCIA HERNANDEZ
PABLO FERNANDO TAMAYO GUAJE

PALABRAS CLAVES:

Productividad, Competitividad, Diamante porter, Competitividad sistémica, Químicos.

DESCRIPCION:

Esta investigación está hecha con base en antecedentes presentados por el DANE y busca la interacción y el estudio de los sectores químicos que actúan en Colombia.
La investigación como tal estará delimitada o se encontrará ubicada en un espacio geográfico determinado por las áreas metropolitanas, tales como:

1. Bogotá-Soacha.
2. Cali-Yumbo.
3. Medellín-Valle de Aburrá.
4. Manizales-Villamaría.
5. Barranquilla-soledad
6. Bucaramanga-Florida Blanca-Girón.
7. Pereira-Santa Rosa de Cabal-Dosquebradas.
8. Cartagena.
9. Resto del país.

En cuanto a su espacio o tiempo estará delimitada tomándose desde una fecha focal la cual se obtendrá desde la base de datos del DANE y estarán dadas desde las fechas focales de 1997 hasta datos del 2004.

FUENTES:

- ESSER, k., Hillebrand, W. Messner, D., y Stamer, J.”Competitividad sistémica: nuevo desafío para la empresa y la política”, CEPAL, No. 59, 1996, pp. 39-52.

- MESSNER, D., Latinoamérica, hacia la economía mundial. Condiciones para el desarrollo de la competitividad sistémica, fundación Friedrich Ebert, México, 1998.

- MEYER. Stamer, J., “estrategias de desarrollo local y regional: clusters, políticas de localización y competitividad sistémica”, El mercado de valores, año LX, No. 9, 2000, pp. 18-31.

- PORTER Michael “La Ventaja Competitiva de las Naciones”, Vergara Editores S.A., Buenos Aires, Vergara, 1991, pág. 29

- PORTER Michael, Ser competitivos, nuevas aportaciones y conclusiones, Ediciones Deusto S.A., 1999 Pág. 175

- Cadenas Productivas, Departamento Nacional de Planeación 2004.

- DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2003.

- PROEXPORT Bodega de datos, Noviembre de 2005

- La Nota Económica. Vademécum de Mercados 2005-2006

- Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005. 1993-2004

CONTENIDO:

En el presente trabajo se manejaran aspectos tales como la competitividad y productividad sus características y formas para evaluar estos aspectos en el sector de los químicos, a su vez estarán acompañadas de modelos tales como determinantes de la competitividad conocido también como el Diamante de Porter y estudios como la competitividad sistémica de autores como Messner, Meyer. Stamer, J.

Otra de las características relevantes de esta investigación es que estarán fundamentadas y basadas por aplicaciones e interpretaciones de indicadores económicos tales como indicadores de estructura, indicadores tecnoproductivos, indicadores de competitividad sectorial e indicadores de comercio exterior los cuales ayudaran a la investigación y estudio de la competitividad y productividad del sector de los químicos en la economía colombiana.

En el primer capítulo definiremos el tema del trabajo de investigación, el segundo capítulo es la definición del problema, con sus antecedentes, una descripción y la formulación del problema. El siguiente capítulo tiene que ver con los objetivos del trabajo, después viene la justificación; el quinto capítulo es el marco de referencia, continúa en el siguiente capítulo una recolección de información compuesta por un análisis y continúan las recomendaciones y por último las conclusiones del presente trabajo.

METODOLOGIA:

La estrategia que se utilizará para el diseño estará basada en un análisis económico, donde se identificará la competitividad y productividad del sector de los químicos Colombianos frente a la economía interna del país.

En el proceso de hilar indicios de muchos puntos, indagar para determinar dónde se está produciendo el desarrollo y crecimiento del sector químico en Colombia, a qué nivel se ha llegado, qué características ha tenido, cuáles han sido las líneas de interés y los niveles de desarrollo.

Estudio de carácter descriptivo inicialmente.

Las etapas para el desarrollo del estudio son las siguientes:

1. Una vez compiladas y visualizadas las evidencias del saber acumulado, la FASE ANALITICA permitirá ordenarse y organizarse para mirar todos los aspectos.

2. La información se analizará y revisará críticamente, para poder identificar la productividad y la competitividad del sector de los químicos Colombianos.

3. En la FASE INTERPRETATIVA se retomarán argumentos descriptivos a la luz de enfoques teóricos y se derivan relaciones avanzadas hacia la definición de hipótesis cualitativas que cada vez son más certeras para construir una nueva coherencia teórica.

4. Análisis de la competitividad y productividad del sector de los químicos Colombianos frente a la economía interna y externa del país.

Con base en lo anterior se desarrollará el trabajo de grado basándose en otros estudios llevados a cabo en importantes centros de investigación, para así tener en claro por qué el sector de los químicos es uno de los principales sectores de la economía Colombiana que ayudan al desarrollo y crecimiento del país.

CONCLUSIONES:

- La participación del sector químico en el PIB es estable, su pendiente media positiva tanto para las pequeñas como para las medianas empresas muestran atractividad a las inversiones en bienes de capital que se expresan en mayores productividades y producciones, es de resaltar el comportamiento de recuperación a partir del año 1999.

- Se evidencia que las empresas de mayor tamaño, poseen grandes inversiones en capital productivo y grandes niveles de escolaridad y habilidades en el personal, y a la vez logran numerosas tasas de productividad.

- La concentración de la producción de los clusters de los químicos se encuentra centrada en Cali, Manizales y Pereira.

- Este sector tiene una participación de ventas en promedio de 1997 al 2004 de un 19% del total de la industria.

- La apropiación por parte del Estado, los intermediarios financieros y los inversionistas de los excedentes brutos generados contribuye a generar lo que se conoce como “el círculo vicioso de la pobreza”.

- Esto explica a su vez, que existan bajos salarios y alto desempleo y con ello niveles de consumo, motivación y confianza igualmente bajos.

- Los sueldos y salarios en los últimos años han sido estables, con una mínima tendencia positiva.

- A nivel de empresa, mayor productividad significa mayores ingresos y ahorros para generar nuevas inversiones, crear nuevos empleos, hacer sostenible la organización, aumentar el ingreso de los trabajadores y de esta manera, contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de una nación.

- La grande empresa, domina el panorama del mercado a pesar de su caída. Estas empresas tienen una mayor relación capital – trabajo, cuentan con capital extranjero y su desarrollo tecnológico es superior a las de las empresas de tamaño menor y por ello, tienen una mayor productividad.

- El sector de los químicos es vulnerable a situaciones de devaluación, debido a que un alto componente de materia prima es importado.

ANEXOS:

Los anexos del proyecto son las tablas de donde se recopilo la información de la encuesta anual manufacturera del DANE.

ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR DE PRODUCTOS QUÍMICOS EN COLOMBIA.

JOHN HELBER ESPINOSA RODRIGUEZ
MANUEL ALEJANDRO GARCIA HERNANDEZ
PABLO FERNANDO TAMAYO GUAJE

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
BOGOTÁ D.C
2.007

ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR DE PRODUCTOS QUÍMICOS EN COLOMBIA.

JOHN HELBER ESPINOSA RODRIGUEZ
MANUEL ALEJANDRO GARCIA HERNANDEZ
PABLO FERNANDO TAMAYO GUAJE.

ASESOR:
CLARA INES MOLINA
ECONOMISTA

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ECONOMÍA
BOGOTÁ D.C
2.007

Nota de aceptación

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Firma del presidente del jurado

_____

Firma del jurado

_____

Firma del jurado

CONTENIDO

	PÁG.
INTRODUCCIÒN	14
1. TEMA	16
2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	17
2.1. Antecedentes	17
2.2. Formulación del Problema	21
2.3. Delimitación	22
3. OBJETIVOS	23
3.1. Objetivo general	23
3.2. Objetivos específicos	23
4. JUSTIFICACIÓN	24
5. DISEÑO METODOLOGICO	25
6. MARCO DE REFERENCIA	27
6.1. Competitividad y Competitividad Sistémica	27
6.2. El diamante de Porter	30
6.3. Análisis del sector Químico en Colombia	34
6.3.1. Indicadores de Estructura	35
6.3.2. Indicadores Tecnoproductivos	47
6.3.3. Indicadores de Competitividad Sectorial	54
6.3.4. Indicadores de Comercio Exterior	61
7. CONCLUSIONES	64
8. RECOMENDACIONES	65
9. ANEXOS	67
BIBLIOGRAFIA	

LISTA DE TABLAS

PÁG.

INDICADORES DE ESTRUCTURA

Tabla 1 Crecimiento en ventas 35

Tabla 5 Participación numero de establecimientos 37

Tabla 6 Participación en el consumo interno 39

Tabla 7 Participación en la producción 40

Tabla 8 Participación en el valor agregado 41

Tabla 9 Participación en el personal total 42

Tabla 10 Participación en las ventas 43

Tabla 11 Participación en maquinarias y equipos 44

Tabla 12 Participación en sueldos y salarios 45

Tabla 13 Participación en prestaciones permanentes 46

INDICADORES TECNOPRODUCTIVOS

Tabla 14 Participación consumo intermedio 47

Tabla 15 Participación valor agregado 48

Tabla 16 Participación excedente bruto de exportación 49

Tabla 17 Sueldos y salarios como porcentaje del valor agregado 50

Tabla 18 Excedente bruto de exportación como Porcentaje del valor agregado 51

Tabla 19 Participación de maquinaria y equipos Sobre el número de empleados 52

Tabla 20 Participación de maquinaria y equipos Sobre el valor agregado 53

INDICADORES DE COMPETITIVIDAD SECTORIAL

Tabla 21 Producción costo laboral 54

Tabla 22 Participación de la rentabilidad sobre los sueldos y salarios 55

Tabla 23 Participación en el producto unitario del trabajo 56
Tabla 24 Participación de la inversión bruta sobre 57
El numero de empleados
Tabla 25 Participación de la remuneración unitaria 59
Tabla 26 Participación costo laboral unitario 60
Tabla 27 Participación costo laboral unitario desde la producción bruta 60

INDICADORES DE COMERCIO EXTERIOR

Tabla 28 Indicadores de importaciones y exportaciones 62

LISTA DE GRAFICAS

PÁG.

INDICADORES DE ESTRUCTURA

Grafico 1. Producción Bruta Sector Químico- Plástico- Caucho 19
Grafico 2 Exportaciones de productos del sector químico 19
Grafico 3 Importaciones de productos del sector químico 20
Grafico 4 Determinantes de la competitividad 31
Grafico 5 Numero de establecimientos – pequeña empresa 36
Grafico 6 Numero de establecimientos – mediana empresa 36
Grafico 7 Numero de establecimientos – grande empresa 37
Grafico 8 Participación numero de establecimientos 37
Grafico 9 Participación en el consumo interno 39
Grafico 10 Participación en la producción 40
Grafico 11 Participación en el valor agregado 41
Grafico 12 Participación en el personal total 42
Grafico 13 Participación en las ventas 43
Grafico 14 Participación en maquinarias y equipos 44
Grafico 15 Participación en sueldos y salarios 45
Grafico 16 Participación en prestaciones permanentes 46

INDICADORES TECNOPRODUCTIVOS

Grafico 17 Participación consumo intermedio 47
Grafico 18 Participación valor agregado 48
Grafico 19 Participación excedente bruto de exportación 49
Grafico 20 Sueldos y salarios como porcentaje del valor agregado 50
Grafico 21 Excedente bruto de exportación como 51
Porcentaje del valor agregado
Grafico 22 Participación de maquinaria y equipos 52
Sobre el número de empleados
Grafico 23 Participación de maquinaria y equipos 53
Sobre el valor agregado

INDICADORES DE COMPETITIVIDAD SECTORIAL

Grafico 24 Producción costo laboral 54
Grafico 25 Participación de la rentabilidad sobre los sueldos y salarios 55
Grafico 26 Participación en el producto unitario del trabajo 57
Grafico 27 Participación de la inversión bruta sobre 58
El numero de empleados
Grafico 28 Participación de la remuneración unitaria 59
Grafico 29 Participación costo laboral unitario 60
Grafico 30 Participación costo laboral unitario desde la producción bruta 61

INDICADORES DE COMERCIO EXTERIOR

Grafico 31 Indicadores de importaciones y exportaciones 62

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se manejaran aspectos tales como la competitividad y productividad sus características y formas para evaluar estos aspectos en el sector de los químicos, a su vez estarán acompañadas de modelos tales como determinantes de la competitividad conocido también como el Diamante de Porter y estudios como la competitividad sistémica de autores como Messner, Meyer. Stamer, J.

Otra de las características relevantes de esta investigación es que estarán fundamentadas y basadas por aplicaciones e interpretaciones de indicadores económicos tales como indicadores de estructura, indicadores tecnoproductivos, indicadores de competitividad sectorial e indicadores de comercio exterior los cuales ayudaran a la investigación y estudio de la competitividad y productividad del sector de los químicos en la economía colombiana.

La función social de la empresa es generar empleo productivo y generar valor agregado para ser altamente competitiva, ya que no sólo la rentabilidad es importante.

Colombia debe seleccionar un grupo de sectores en los cuales quiera llegar a ser un jugador de clase mundial. Ningún país compite en todo. La oferta exportable Colombiana es diversificada, y en la mayoría de los sectores hay compañías altamente competitivas. Pero solo unos pocos productos concentran el mayor volumen de las exportaciones y estas en el contexto mundial no representan una participación importante.

La industria química Colombiana ha adquirido el tamaño y el desarrollo tecnológico necesario para ubicarla como factor estratégico en el desarrollo de las fuerzas productivas de la economía Colombiana.

En el primer capítulo definiremos el tema del trabajo de investigación, el segundo capítulo es la definición del problema, con sus antecedentes, una descripción y la formulación del problema. El siguiente capítulo tiene que ver con los objetivos del trabajo, después viene la justificación; el quinto capítulo es el marco de referencia, continúa en el siguiente capítulo una recolección de información compuesta por un análisis y continúan las recomendaciones y por último las conclusiones del presente trabajo.

Palabras claves:

- Productividad.
- Competitividad.
- Diamante porter.
- Competitividad sistémica.
- Químicos.

1. TEMA

Análisis de la productividad y la competitividad del sector de productos químicos en Colombia.

2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

2.1 ANTECEDENTES

Esta investigación está hecha con base en antecedentes presentados por el DANE y busca la interacción y el estudio de los sectores químicos que actúan en Colombia.

En Colombia el sector de plásticos, cauchos y químicos es muy representativo para la inversión, ya que este tiene un gran tamaño en el mercado y posee una gran competitivita internacional en el sector mencionado.

A su vez se tienen en cuenta aspectos importantes tales como que *"La industria Química, Plástico y Caucho (QPC) colombiana está compuesta por 1.126 empresas, los cuales tuvieron una producción bruta de US$ 5.705 millones en el 2003, correspondiente al 18,8% de la participación en producción bruta industrial"*[1] estos datos presentados por el DANE en el año del 2003 muestran que estos sectores en términos de producción son significativos y se posicionan en los primeros pinares de la industria nacional.

Teniendo en cuenta que este sector es muy representativo para la economía colombiana a continuación se muestra cómo se compone el sector de los químicos.

> *Químicos básicos, que incluye la fabricación de productos químicos orgánicos, productos químicos industriales inorgánicos, gases industriales, materias colorantes, hielo seco, fabricación y envase de alcoholes, acido sulfúrico, abonos y compuestos inorgánicos nitrogenados, plásticos en formas primarias y caucho sintético en formas primarias.*
>
> *Otros productos químicos, que incluyen la fabricación de: plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario, pinturas barnices y revestimientos similares, tintas para impresión y masillas, productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos, jabones y detergentes preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador, y otros productos como sal refinada, aceites esenciales, resinas y mezclas y humo negro.*

---

[1] DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2003. Tasa de cambio promedio año de $2.635,68

Productos plásticos, que incluye la fabricación de: formas plásticas y artículos de plástico como: envases, cajas y vasijas y bolsas en material plástico, forros plásticos, repuestos y accesorios de plástico para uso industrial entre otros.

Productos de caucho, que incluye la fabricación de: llantas y neumáticos de caucho, formas básicas de caucho y otros productos de caucho como artículos de caucho para usos industriales y mecánicos, accesorios de caucho entre otras.

La industria petroquímica colombiana puede dividirse en las cadenas productivas de plásticos y fibras sintéticas, en las de pinturas, barnices y lacas, y por último en la del caucho.

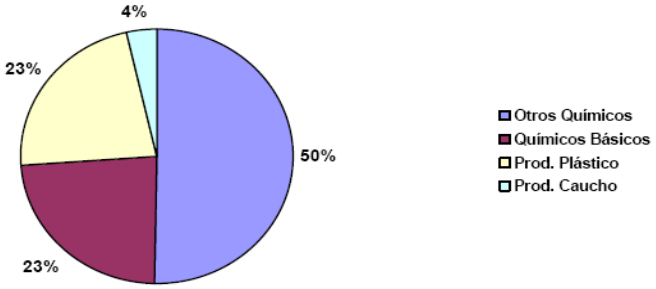
- *Plásticos y fibras sintéticas*
- *Pinturas y Barnices*
- *Caucho*[2]

La cadena productiva de petroquímica-plásticos y fibras sintéticas comprende una amplia gama de industrias, que realizan las actividades de explotación de gas y refinación del crudo, la producción de las materias primas petroquímicas básicas (olefinas y aromáticos), de producción de insumos intermedios (polietileno, cloruro de polivinilo, poliestireno, polipropileno, resinas, entre otros), y de producción de bienes transformados y finales de plásticos.

La mayor producción de este sector se centró en el rubro de otros productos químicos con US$ 3.137 millones, seguida por químicos básicos con US$ 1.461 millones, productos plásticos con US$ 1.409 millones y productos de caucho con US$ 218 millones. (Ver Gráfico 1)

[2] DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2003. Tasa de cambio promedio año de $2.635,68

Gráfico 1. Producción Bruta Sector Químico- Plástico- Caucho (2003) (US$ millones)



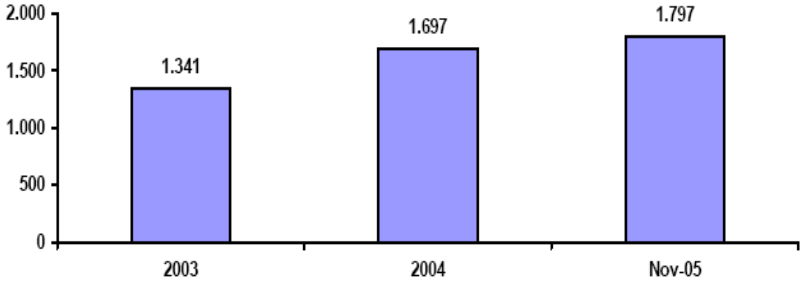
Total US$ 6.225,6 Millones

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2003.

Fuente: Vademécum de mercados, La Nota económica 2005 -2006.

Las exportaciones (FOB) en 2004 del sector QPC se ubicaron en US$ 1.697 millones en el 2004, un ascenso con respecto a 2003 (US$ 1.341 millones) con un crecimiento del 26,55 para el 2004%[3] aproximadamente un 25% de la exportaciones totales. Por su parte, a noviembre de 2005 el acumulado fue de US$ 1.797 millones, alcanzando un crecimiento del 6% con respecto al 2004 (Ver Gráfico 2 y 3)

Gráfico 2. Exportaciones de productos del Sector Químico- Plástico- Caucho (2003- 2004) (US$ millones)

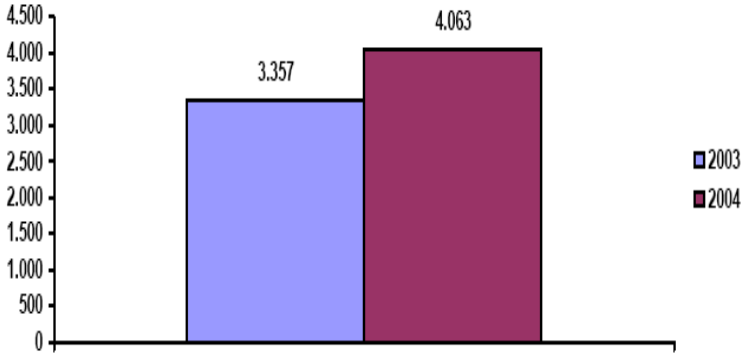


Fuente: PROEXPORT, 2005.

[3] PROEXPORT Bodega de datos, Noviembre de 2005

Por su parte, las importaciones (FOB) del sector QPC en el 2004 descendieron a US$ 3.357 millones de US$ 4.063 millones en 2003[4] (ver Gráfico 3). A pesar de la reducción, esta cifra es superior en US$ 2,366 millones a las exportaciones de este sector, como consecuencia principalmente de la baja producción de olefinas y monómeros, la cual es suplida actualmente por materias primas importadas, así como el hecho de que la producción de algunos polímeros (polietilenos) sea insuficiente (20% de la demanda nacional es en la actualidad suplida con importaciones)[5]

Gráfico 3. Importaciones de Productos Químicos, Caucho Y Plástico (2003-2004) (US$ millones)



Fuente: DANE

Durante el 2003, la cadena petroquímica de plásticos y fibras sintéticas participó con el 6.3% de la producción de la industria nacional y con el 6.4% del empleo industrial. Esta cadena es importante en la generación de empleo, principalmente en los sectores de trasformación final. Entre 2001 y 2003, esta cadena exportó un promedio anual de US$ 472 millones, principalmente a Venezuela (16,4%), Ecuador (13,6%), Estados Unidos (12,3%) y Perú (10,2%)[6].

Sólo durante junio pasado la producción manufacturera registró incremento del 10,04 por ciento, en tanto que las ventas subieron 10,10 por ciento y el empleo 2,21 por ciento. El mejor comportamiento se presentó en sustancias químicas básicas, fibras sintéticas y artificiales, con un incremento en la producción del 22,95 por ciento.

Los industriales consideran positivos estos resultados del sector, a pesar que en el semestre hubo factores externos de incertidumbre como la fuga de capitales 'golondrina' atraídos por el alza de tasas de interés en Estados Unidos, e internos

[4] DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2003. Tasa de cambio promedio año de $2.635,68
[5] Compañía Promotora de Olefinas y Aromáticos del Caribe Limitada
[6] Cadenas Productivas, Departamento Nacional de Planeación 2004.

como las elecciones y paros en el sector carbonífero. Otro hecho de incertidumbre es la falta de sincronización entre la vigencia de los beneficios del Atpdea y el TLC con E.U.

Los ciclos de la economía Colombiana pueden definirse como las etapas sucesivas de reactivación, prosperidad, expansión, estancamiento, crisis y recesión, en términos de la conformación de la riqueza de la nación (P.I.B.), es excepcional la caída que se presento en el PIB nacional entre 1998 y 1999, como también lo es la capacidad de recuperación mostrada por cada uno de los sectores; en el caso del de Químicos sobresale su mayor vinculación con los periodos del petróleo en el contexto internacional y la alta sensibilidad que percibe al interior de éste y otros sectores.

Los Químicos, como subsector de la industria manufacturera, por su condición de insumo manufacturero muestran, como se dijo arriba, conductas influenciadas no solo por la dinámica propia de la economía colombiana sino que es altamente vulnerable a los ciclos de la economía internacional, en particular la petrolera y la de los precursores que tanto control, propio de la realidad del trafico de narcóticos que vivimos.

2.2 FORMULACIÓN PROBLEMA

Como se puede observar, el mercado de químicos en Colombia presenta una tendencia creciente. Este Sector ha mostrado un comportamiento dinámico en general y sus indicadores han sido positivos durante los últimos años, evidenciando un mercado estable y en crecimiento, dentro del cual se encuentran grandes empresas nacionales y multinacionales que poseen buen respaldo económico. De acuerdo a lo planteado anteriormente el estudio debe dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles han sido los factores que han tenido mayor impacto en los niveles de competitividad y productividad logrados por el sector de químicos?

- ¿Qué características presenta en cuanto a productividad y competitividad?

2.3 DELIMITACIÓN

La investigación como tal estará delimitada o se encontrará ubicada en un espacio geográfico determinado por las áreas metropolitanas, tales como:

10. Bogotá-Soacha.
11. Cali-Yumbo.
12. Medellín-Valle de Aburrá.
13. Manizales-Villamaría.
14. Barranquilla-soledad
15. Bucaramanga-Florida Blanca-Girón.
16. Pereira-Santa Rosa de Cabal-Dosquebradas.
17. Cartagena.
18. Resto del país.

En cuanto a su espacio o tiempo estará delimitada tomándose desde una fecha focal la cual se obtendrá desde la base de datos del DANE y estarán dadas desde las fechas focales de 1997 hasta datos del 2004.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Determinar el grado de competitividad y productividad de los sectores químicos nacionales frente a un entorno económico cambiante del sector.

3.2 Objetivos Específicos

1. Recopilar y mostrar la historia y los componentes teóricos de la química y la importancia que ésta ha tenido para el desarrollo en la historia de los seres humanos.

2. Crear una base de datos la cual permita medir el grado de significatividad que tiene el sector de los químicos frente a la industria manufacturera nacional y sus impactos más relevantes.

3. Analizar las condiciones de la competitividad y productividad del sector de los químicos y su efecto en el mercado interno de estos productos.

4. Estudio e implementación del diamante de portar en el sector de los químicos en la pequeña, mediana y grande empresa.

4. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación, permite identificar en forma analítica la incidencia del sector de los químicos en las pymes de Colombia. El mercado de Químicos presenta una tendencia moderadamente creciente. Este Sector ha mostrado un comportamiento dinámico en general; y sus indicadores han sido constantes durante los últimos años, evidenciando un mercado estable, dentro del cual se encuentran grandes empresas nacionales y multinacionales que poseen buen respaldo económico. En general, las tendencias del sector indican un sostenimiento de las importaciones-exportaciones y una concentración de la industria local que determinan una dinámica de abastecimiento que se apoya en las importaciones, en donde Brasil es el líder.

De esta forma, la utilidad de la investigación se ubica en servir de apoyo para orientar a los aspectos teóricos dirigidos al desarrollo de la investigación en Colombia y en la Universidad de San Buenaventura en su compromiso con la sociedad.

5. DISEÑO METODOLÓGICO

La estrategia que se utilizará para el diseño estará basada en un análisis económico, donde se identificará la competitividad y productividad del sector de los químicos Colombianos frente a la economía interna del país.

En el proceso de hilar indicios de muchos puntos, indagar para determinar dónde se está produciendo el desarrollo y crecimiento del sector químico en Colombia, a qué nivel se ha llegado, qué características ha tenido, cuáles han sido las líneas de interés y los niveles de desarrollo.

Estudio de carácter descriptivo inicialmente.

Las etapas para el desarrollo del estudio son las siguientes:

1. Una vez compiladas y visualizadas las evidencias del saber acumulado, la FASE ANALITICA permitirá ordenarse y organizarse para mirar todos los aspectos.

2. La información se analizará y revisará críticamente, para poder identificar la productividad y la competitividad del sector de los químicos Colombianos.

3. En la FASE INTERPRETATIVA se retomarán argumentos descriptivos a la luz de enfoques teóricos y se derivan relaciones avanzadas hacia la definición de hipótesis cualitativas que cada vez son más certeras para construir una nueva coherencia teórica.

4. Análisis de la competitividad y productividad del sector de los químicos Colombianos frente a la economía interna y externa del país.

Con base en lo anterior se desarrollará el trabajo de grado basándose en otros estudios llevados a cabo en importantes centros de investigación, para así tener en claro por qué el sector de los químicos es uno de los principales sectores de la economía Colombiana que ayudan al desarrollo y crecimiento del país.

6. MARCO DE REFERENCIA

Análisis de la competitividad y la productividad del sector de productos químicos en Colombia.

El trabajo se basa en el desarrollo del sector de los químicos en los últimos años, su especialización, modernización y avances tecnológicos en Colombia. En el marco teórico se mostrará un poco de la historia y los componentes teóricos de la química y la importancia que ésta ha tenido para el desarrollo en la historia de los seres humanos.

- **¿Qué es la Química?**

"Estudio de la composición, estructura y propiedades de las sustancias materiales, de sus interacciones y de los efectos producidos sobre ellas al añadir o extraer energía en cualquiera de sus formas." [7]

- **La industria química**

El crecimiento de las industrias químicas y la formación de químicos profesionales han tenido una correlación interesante. Hasta hace unos 150 años, los químicos no recibían formación profesional. La química avanzaba gracias al trabajo de los que se interesaban en el tema, pero éstos no hacían ningún esfuerzo sistemático por formar a nuevos trabajadores en ese campo. Los médicos y los aficionados con recursos contrataban a veces ayudantes, de los cuales sólo unos pocos continuaban la labor de su maestro.

Sin embargo, a principios del siglo XIX se modificó este sistema casual de educación química. En Alemania, país con una larga tradición de investigación, se empezaron a crear universidades provinciales. En Giessen, el químico alemán Justus von Liebig fundó un centro de investigación química. Este primer laboratorio de enseñanza tuvo tanto éxito que atrajo a estudiantes de todo el mundo. Poco después le siguieron otras universidades alemanas.

Esta explotación comenzó durante la Revolución Industrial; por ejemplo, el método Leblanc para la producción de sosa —uno de los primeros procesos de producción a gran escala— fue desarrollado en

---

[7] Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004

Francia en 1791 y comercializado en Gran Bretaña a principios de 1823. Los laboratorios de esas industrias en franco desarrollo podían emplear a los estudiantes de química recién formados y también podían contar con los profesores de la universidad como asesores. Esta interacción entre las universidades y la industria química benefició a ambas, y el rápido crecimiento de la industria de la química orgánica hacia finales del siglo XIX dio origen a los grandes consorcios tintoreros y farmacéuticos que otorgaron a Alemania el predominio científico en ese campo hasta la Primera Guerra Mundial.

Después de la guerra, el sistema alemán fue introducido en todas las naciones industriales del mundo, y la química y las industrias químicas progresaron aún más rápidamente. Entre otros desarrollos industriales recientes se encuentra el incremento del uso de los procesos de reacción que utilizan enzimas, debido principalmente a los bajos costos y altos beneficios que pueden conseguirse. En la actualidad las industrias están estudiando métodos que utilizan la ingeniería genética para producir microorganismos con propósitos industriales. [8]

6.1 COMPETITIVIDAD Y COMPETITIVIDAD SISTÉMICA

Según estudios e investigaciones realizados por la CEPAL la competitividad es:

La habilidad de las empresas, industrias o regiones geográficas para generar, en un entorno de competencia internacional, en constante cambio, niveles relativamente altos de ingresos y empleo de factores (capital, recurso humano, infraestructura y producción) sobre bases sostenibles[9]*.*

Si una empresa no es competitiva, desaparecerá en el corto plazo.

El entorno de las empresas colombianas ya no se circunscribe al ámbito regional o nacional; por el contrario, se vive en un mercado globalizado y en constante cambio.

---

[8] Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004

[9] ESSER, k., Hillebrand, W. Messner, D., y Stamer, J."Competitividad sistémica: nuevo desafío para la empresa y la política", CEPAL, No. 59, 1996, pp. 39-52.

Hasta hace poco la competencia era la empresa vecina y hoy productos de empresas de otros países inundan el mercado local, siendo preferidos por quienes eran los clientes, recibiendo un mejor servicio, un mejor precio o productos innovadores que fácilmente superan la oferta.

A su vez, estos motivos inducen a un cambio mental que conllevan a la implementación de planes de acción en las empresas colombianas, los cuales permitan en el corto y mediano plazo recuperar los clientes perdidos y potencializar su crecimiento. Para que una empresa logre ser eficiente debe desarrollar ventajas competitivas* sostenibles, tales como:

- Mejoras tecnológicas
- Mejoras en los factores de producción, capital humano y capital físico
- Mejores insumos
- Mejoramiento de procesos
- Nuevos productos
- Nuevos mercados
- Nuevas formas de comercialización
- Combinación de algunas o todas las anteriores

Nota: *"*Es el desempeño de las actividades estratégicas de una organización en una forma mejor y mas barata que sus competidores*", Michael Porter.

En consecuencia con la investigación de la CEPAL respecto a la **competitividad** esta busca o se apoya a su vez de la **competitividad sistémica** la cual dice que:

> *La competitividad empresarial, es el logro de superiores niveles de competitividad y es el resultado de la interacción compleja y dinámica entre la capacidad organizativa de una sociedad, el Estado, las instituciones intermedias y las empresas.* [10]

Si se utiliza como marco analítico la perspectiva de la competitividad sistémica para obtener una visión de los elementos y actores que deben confluir para alcanzar un eficiente desenvolvimiento de las Mipymes, tenemos que para ello es necesario transitar y articular las dimensiones de tal enfoque: nivel meta, nivel macro, nivel meso y nivel micro.

Es decir, entre cuatro niveles de un sistema nacional: meta, macro, meso y micro, teniendo como marco el contexto internacional.

> *El nivel meta se refiere al modelo general de organización de la vida política, jurídica y económica de una sociedad, al conjunto de*

[10] MESSNER, D., Latinoamérica, hacia la economía mundial. Condiciones para el desarrollo de la competitividad sistémica, fundación Friedrich Ebert, México, 1998.

elementos socioculturales y de valor, a los acuerdos explícitos e implícitos sobre los grandes propósitos nacionales en el mediano y lago plazo; a la capacidad de organización y gestión de la sociedad para su logro, para movilizar los recursos y las aptitudes creativas y de resolución de conflictos.[11]

Por consiguiente, el nivel meta se constituye fundamentalmente por las visiones que sobre las Mipymes tiene el sector público, el Poder Legislativo, las Cámaras y asociaciones empresariales, las organizaciones políticas, civiles y laborales. En este ámbito se ubica la demanda de alcanzar entre estos actores una visión compartida en lo esencial respecto a la importancia de las Mipymes, al relevante papel que en el desarrollo económico y social debe jugar para el logro de los grandes propósitos nacionales y objetivos estratégicos.

El nivel macro representa la concreción de los acuerdos del nivel meta plasmada en las políticas macroeconómica y macrosociales, especialmente del contexto económico y social.[12]

En el nivel macro, integrado por las políticas publicas. Macroeconómicas y macrosociales de corto, mediano y largo plazos, requiere que la visión sobre el rol de las Mipymes se refleja favorablemente en tales políticas, en los macros reguladores de la actividad económica.

El nivel meso corresponde a las políticas específicas de fomento económico formuladas y ejecutadas por los sectores público, privado y social, a su capacidad para articularse entre sí y satisfacer las necesidades de las empresas de servicios de apoyo y asesoría, para promover el desenvolvimiento de las condiciones generales para la producción.[13]

Es decir, este nivel comprenderá el fortalecimiento de las políticas públicas regionales, sectoriales, institucionales y especiales que se formulan en los distintos ámbitos de gobierno: federal, estatal y municipal; así como las promovidas por los sectores privados y social para fomentar directamente el desarrollo de las Mipymes.

---

[11] MEYER. Stamer, J., "estrategias de desarrollo local y regional: clusters, políticas de localización y competitividad sistémica", El mercado de valores, año LX, No. 9, 2000, pp. 18-31.
[12] IBID, Pág. 20
[13] IBID, Pág. 23

El nivel micro se conforma por el conjunto de empresas de los diferentes tamaños y sectores de actividad, la cultura empresarial donde se encuentran inmersas, su capacidad gerencial y para integrarse a las diversas formas de asociación y cooperación interempresarial, por las actividades que desarrollan para subsistir, crear y desarrollar ventajas competitivas.[14]

En el nivel micro se sitúan las pequeñas, medianas y grandes empresas, con su diversidad de peculiaridades y los elementos del contexto específico en que se desenvuelven: competidores, proveedores, clientes, etcétera.

Este enfoque de la competitividad sistémica no sólo se aplica a las economías nacionales, sino que permite también ayudar a la comprensión de fenómenos importantes en los niveles supranacionales, regionales y locales.

Por consiguiente, las tareas en este nivel incluyen a las Mipymes como unidades económicas, a los empresarios y sus trabajadores, como unidades económicas, éstas muestran diferentes problemáticas, potencialidades y racionalidades económicas.

La teoría económica clásica de las ventajas comparativas explica que un país o una nación es competitiva por sus factores básicos de producción: tierra, mano de obra y capital; por lo tanto la mejor forma de explicar este concepto es por medio del modelo del Diamante de Porter propuesto por Michael E. Porter.

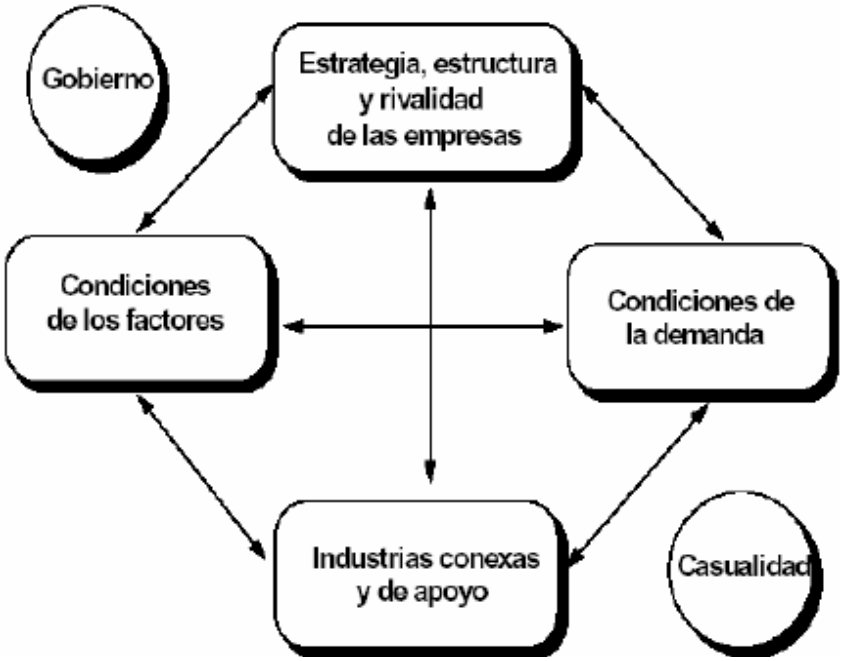
6.2 EL DIAMANTE DE PORTER

La competitividad de una empresa o grupo de éstas está determinada por seis dimensiones fundamentales. Estos atributos y la interacción entre ellos explican por qué innovan y se mantienen competitivas las compañías ubicadas en regiones determinadas[15]*.* (Ver grafico No.4)

[14] IBID, Pág. 22

[15] PORTER Michael "La Ventaja Competitiva de las Naciones", Vergara Editores S.A. ,Buenos Aires,: Vergara, 1991, pág. 29

Gráfico No. 4
Determinantes de la competitividad
(Conocido como "El Diamante de Porter")



Fuente: La Ventaja Competitiva de las Naciones, MICHAEL PORTER.

Con relación al Diamante de Porter, se explican los 6 aspectos integradores de este modelo, los cuales están representados por: las Condiciones de los factores, las Condiciones de la demanda, los Sectores relacionados y de apoyo, la Estrategia, estructura y competencia de las empresas, La dinámica dentro del diamante y El azar y el papel del gobierno.

- Condiciones de los factores

  No son los factores básicos, sino los llamados factores especializados, los que permiten alcanzar ventajas competitivas. Estos factores especializados no son heredados, sino creados por cada país: surgen de habilidades específicas derivadas de su sistema educativo, de su legado exclusivo de conocimiento ("know-how")

tecnológico, de infraestructura especializada, etc.; y responden a las necesidades particulares de una industria concreta[16].

Los factores especializados propician ventajas competitivas para un país, porque son únicos y muy difíciles de acceder por competidores de otras regiones.

En el turismo, los factores básicos que permiten el desarrollo de un país son sus riquezas naturales, arqueológicas y culturales. Sin embargo, la competitividad de un país reside, más bien, en la calidad de los factores especializados que permiten valorar sus riquezas por encima de países con un legado similar.

- Condiciones de la demanda

Lo relevante de la calidad de la demanda, en el modelo conceptual propuesto, es el nivel de exigencia a que esté sometida una industria de parte de los clientes que atiende en forma directa. Por consiguiente, debe analizarse el volumen y tendencia de crecimiento de la demanda, su origen y grado de segmentación, pero fundamentalmente los gustos y exigencias.

Clientes exigentes permiten que las empresas se distingan, satisfagan necesidades y se conviertan en otro incentivo a la innovación. Tener a los clientes cerca permite que las empresas respondan más rápidamente, gracias a líneas de comunicación más cortas, mayor visibilidad y a la posibilidad de realizar proyectos en conjunto.

Cuando los clientes locales anticipan o moldean las necesidades de otros países, las ventajas para las empresas locales son aún mayores.

- Sectores Relacionados y de Apoyo

La existencia de sectores de apoyos especializados y eficientes crea ventajas competitivas para un país. Las industrias relacionadas y de apoyo entregan a las empresas insumos, componentes y servicios, hechos a la medida, a menores costos, con calidad superior y suministrada de manera rápida y preferente[17].

Esto es consecuencia de vínculos más estrechos de colaboración, mejor comunicación, presiones mutuas y aprendizaje constante, que facilitan la innovación y el mejoramiento continúo dentro las empresas.

---

[16] Ibíd., pág. 697

[17] PORTER Michael, Ser competitivos, nuevas aportaciones y conclusiones, Ediciones Deusto S.A., 1999 Pág. 175

Para que una economía de un país sea competitiva, es imprescindible que los sectores sean vigorosos e innovadores. Esto significa buenos proveedores, buenas escuelas de formación de personal, tanto a nivel operativo, técnico como gerencial.

- Estrategia, estructura y competencia de las empresas

  La creación de destrezas competitivas requiere un ambiente que motive la innovación. Una competencia local vigorosa e intensa es una de las presiones más efectivas para que una compañía mejore continuamente. Esta situación obliga a las empresas a buscar maneras de reducir sus costos, mejorar la calidad, buscar nuevos mercados o clientes.[18]*.*

Las empresas compiten en cada sector de la industria, generalmente no solo por participación de mercado, sino también por empleados, excelencia en servicio y por prestigio.

A la vez, debe analizarse la rivalidad entre países que compiten entre sí como destinos con posicionamientos diversos y campañas de promoción que intentan atraer al cliente.

Sin embargo, debe recalcarse que el origen de la ventaja competitiva se da a nivel de empresa, ya que un país no puede mercadear sosteniblemente un producto que su industria no ha logrado producir.

- La dinámica dentro del diamante

  La dinámica de las relaciones entre los atributos del diamante puede darse de diversas maneras. Por ejemplo, la presencia de numerosas empresas que compiten vigorosamente en un mercado, justifica realizar nuevas inversiones para crear y desarrollar mejor infraestructura en su zona de influencia. También crea un mercado atractivo para el surgimiento de industrias. La demanda se vuelve más exigente, gracias a que las empresas se ven obligadas a ofrecer mejores productos y servicios para ganar la preferencia de los consumidores ante la competencia[19]*.*

Estos factores pueden ser un gran atractivo para atraer un mayor número de clientes exigentes, lo que ayudaría a construir una demanda local más sensible hacia unos servicios de mayor calidad. Por consiguiente, las industrias pueden

---

[18] Ibíd., pág. 176

[19] PORTER Michael, Ser competitivos, nuevas aportaciones y conclusiones, Ediciones Deusto S.A., 1999 Pág. 198,199

integrarse y transformarse en nuevos actores que vendrían a aumentar la rivalidad dentro de la industria principal.

- El azar y el papel del gobierno

> *Los cuatro atributos del diamante son, a su vez, influenciados por otras variables: el azar y el papel del gobierno. El azar surge de eventos repentinos que influyen en la posición competitiva de ciertas empresas que saben moverse ante los cambios. Estos eventos pueden ser nuevos inventos tecnológicos, cambios en las tendencias de los mercados, decisiones políticas, guerras, eventos de la naturaleza, entre otros. El gobierno puede ejercer influencia sobre cualquiera de los elementos del diamante, tanto positiva como negativamente. Por ejemplo, el gobierno define las políticas y asignación de recursos a infraestructura y educación*[20].

Por medio de la fijación de regulaciones, afectan la rentabilidad de las diferentes actividades económicas. Claramente, las políticas tributarias pueden estimular o frenar la inversión en industrias o el desarrollo de industrias relacionadas dentro de un país.

De la misma manera, el gobierno también puede ser influenciado o afectado por otros elementos, tal es el caso cuando decide invertir en áreas específicas necesarias para el mejoramiento de la economía, o invertir en infraestructura, motivado por el ritmo de crecimiento de la demanda y los beneficios para el país en generación de desarrollo.

6.3 ANÁLISIS DEL SECTOR DE QUÍMICOS EN COLOMBIA

En el proceso de hilar indicios de muchos puntos, indagar para determinar dónde se está produciendo el desarrollo y crecimiento del sector químico en Colombia, a qué nivel se ha llegado, qué características ha tenido, cuáles han sido las líneas de interés y los niveles de desarrollo.

La estrategia que se utilizó para el estudio se basó en un análisis económico, donde se identificaron la competitividad y productividad del sector de los químicos Colombianos frente a la economía del país.

Esta metodología de indicadores de seguimiento permite conocer las características, debilidades y fortalezas de las cadenas productivas y analizar la adopción temprana de acciones para superar rezagos competitivos.

[20] Ibíd., pág. 200

El tamaño del mercado colombiano en ventas del sector fue para el año 2004 de US$ 5.685 millones[21]. Con un crecimiento en ventas del periodo 2002 a 2004 del 18,65%[22] (Ver Cuadro 1)

El sector en Colombia señala un crecimiento en ventas del 18,65% comparado con el 2004. Las once principales empresas del sector obtuvieron ganancias en el 2004 por US$ 1.887 millones, equivalente a 33,10% de las ganancias del sector (Ver Cuadro 1)

Tabla 1.Crecimiento en Ventas (2002-2004) (US$ Millones, % Participación)

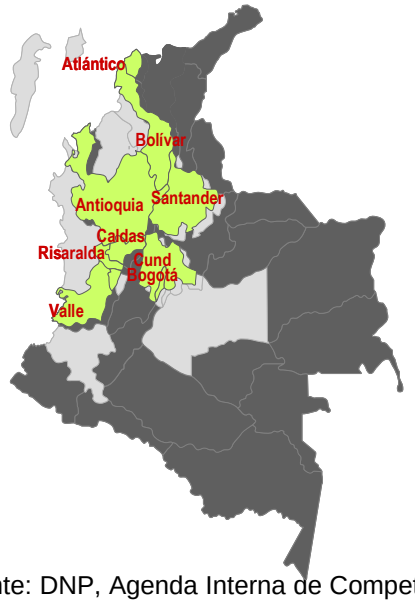
Ranking	Empresa – Año	2004		
		US$ mill	% Participación en el sector	% Crecimiento anual 2004
1	Propilco	346	6,10%	53,10%
2	Petco	302	5,30%	29,80%
3	Monomeros Col-Ven	277	4,90%	18,05%
4	Enka	184	3,20%	20,11%
5	Bayer Cropscience	150	2,60%	8,67%
6	Pintuco	126	2,20%	26,19%
7	Dow Quimica	122	2,10%	33,61%
8	Dow Agroscience	114	2,00%	10,53%
9	Abocol	100	1,80%	19,00%
10	Pavco	86	1,50%	13,95%
11	Biofilm	80	1,40%	20,00%
	Total 11 Emp	1.887	33,10%	
	Total Sector	5.685	100%	18,65%

Fuente: La Nota Económica. Vademécum de Mercados 2005-2006

6.3.1 INDICADORES DE ESTRUCTURA

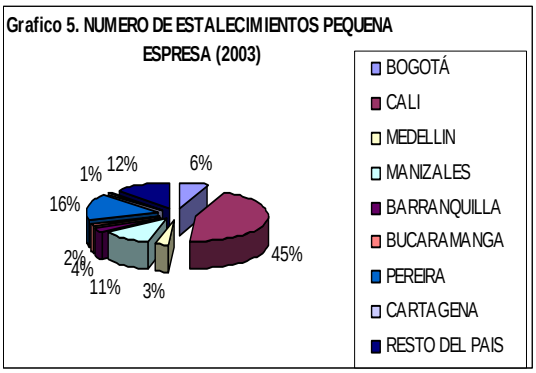
Los indicadores de estructura son los que sirven para conocer la participación de una cadena en el sector industrial o en la economía general de dicho sector a su vez estos permite conocer la importancia que tiene dicho actividad para la ciudad o región que se este estudiando.

[21] La Nota Económica. Vademécum de Mercados 2005-2006
[22] Ibíd. Pág.

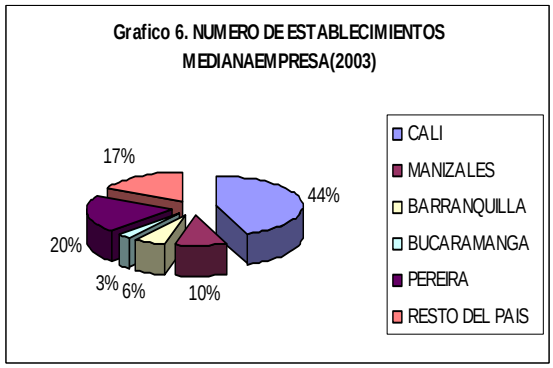


Fuente: DNP, Agenda Interna de Competitividad

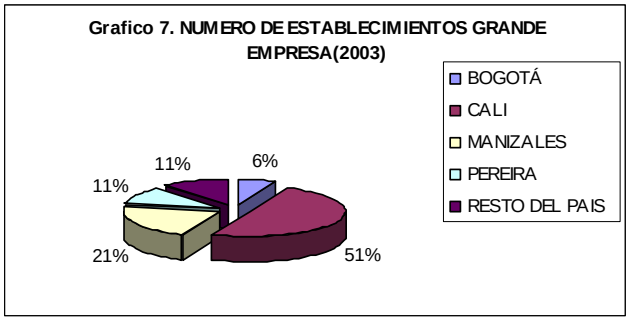
6.3.1.1. Establecimientos: De acuerdo a el Grafico 5, se observa que el 76% esta situado entre Cali, Pereira y Manizales en el caso de la pequeña empresa. En la mediana empresa como se observa en el Grafico 6 el 74 % igualmente esta situado en las mismas ciudades. En cuanto a la gran empresa el 82% se sitúa también en estas ciudades como aparece en el Grafico 7.



Fuente: Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

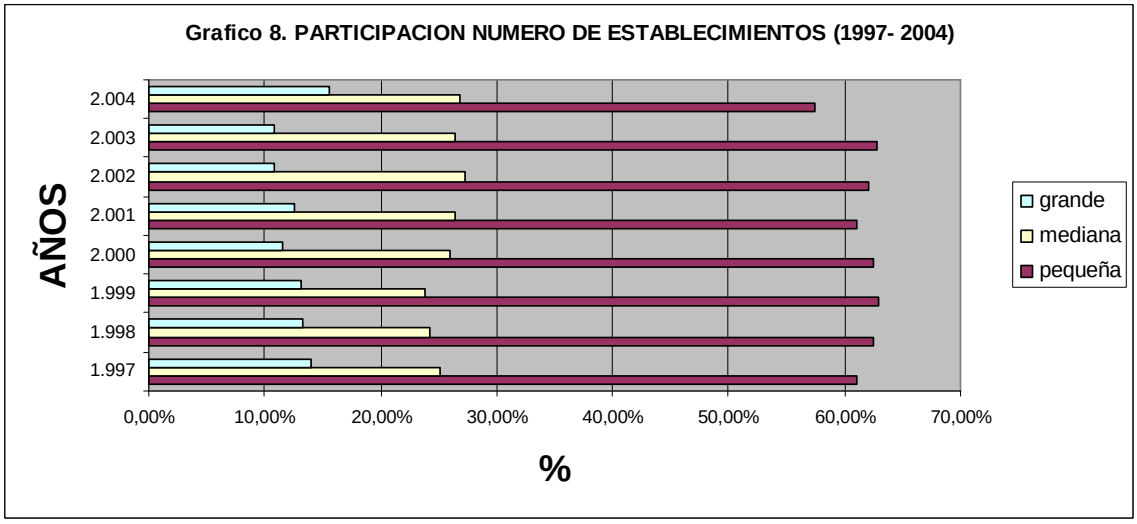
En la siguiente tabla y en el grafico 8 se observa que el 62 % de los establecimientos del sector de los químicos corresponden a la pequeña empresa, el 25 % en promedio a la mediana empresa y un 13 % a la gran empresa.

PARTICIPACION NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS

Tabla 5	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
pequeña	61,00%	62,55%	62,98%	62,48%	61,06%	62,00%	62,85%	57,50%
mediana	25,04%	24,18%	23,84%	25,92%	26,42%	27,22%	26,39%	26,85%
grande	13,95%	13,27%	13,18%	11,61%	12,52%	10,78%	10,76%	15,65%
total empresas 2400	559	550	516	517	511	529	576	607
total industria	6.528	6.150	5.854	5.702	5.445	5.355	5.626	5.742
participacion 2400 en total industria	8,56%	8,94%	8,81%	9,07%	9,38%	9,88%	10,24%	10,57%

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores

El sector de los químicos que es el 2400 según clasificación CIIU, participa en un 9 % en promedio en el total de la industria manufacturera y es importante recalcar que la participación de este sector en el total de la industria paso de 8.56 % en 1997 a 10.57 % en el 2004.



Fuente: Cálculos autores

La pequeña empresa es la que tienen mayor participación en el número de establecimientos en el mercado como se menciona anteriormente, esto puede estar explicado en los últimos años por los flujos de inversión extranjera, superioridad tecnológica, diferenciación de productos, bajos costos de transporte, estabilidad política y social, Tamaño y estructura del mercado apropiados y con perspectivas de expansión, Acceso a mercados regionales y globales, Ventajas comparativas en dotación de recursos naturales, mano de obra e infraestructura.

En la primera parte de la década pasada (1990), como consecuencia del inicio de la apertura económica, implicó que dentro de esta industria desaparecieran muchas líneas productivas que no eran suficientemente competitivas y adicionalmente, la producción nacional creció más lentamente que la demanda total de químicos.

"En efecto, mientras en la segunda mitad de los ochenta la mayor parte de los flujos se dirigían al sector maquinaria y equipo, durante los noventa el sector de químicos, petroquímica y plástico ha sido el destino más importante del capital extranjero"[23]. Esto implica un desplazamiento de la IED hacia sectores intensivos en capital, propiciando una mayor transferencia tecnológica. En 1999 se presenta un interesante repunte comparado con los años anteriores. En este año, los principales subsectores industriales hacia los que se dirigió la IED fueron la fabricación de productos minerales no metálicos, productos químicos y farmacéuticos.

6.3.1.2. Consumo Intermedio: *"El consumo intermedio es el valor de todos los insumos consumidos durante el año de las labores industriales del establecimiento"*[24]*.* El cálculo del consumo intermedio incluye el valor de las siguientes variables:

- Consumo de materias primas, materiales y empaques valorados a precio de adquisición (sin incluir los impuestos indirectos).
- Energía eléctrica comparada, obsequios y muestras gratis.
- Accesorios y repuestos consumidos.
- Otros energéticos consumidos.
- Servicios públicos (agua, correo, teléfono, etc.).
- Gastos por subcontratación industrial.
- Gastos por labores industriales realizadas por trabajadores a domicilio, honorarios y servicios técnicos.

---

[23] Banco de la República
Cálculos: DNP-UDE-DIEX

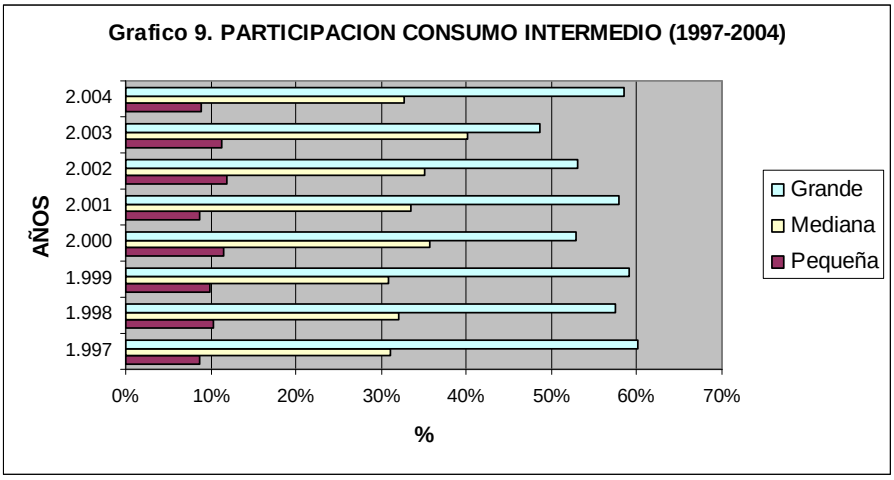
- Gastos por servicios de mantenimiento y reparación.
- Seguros (excepto los de prestaciones sociales).
- Arrendamiento de los bienes inmuebles y de los bienes muebles.

Según la tabla 6 el consumo intermedio del sector de los químicos en la industria manufacturera, su participación es constante a través de los años; este sector es un grupo industrial muy estable sin muchas perturbaciones causadas por los ciclos de la economía colombiana.

PARTICIPACION CONSUMO INTERMEDIO

Tabla 6	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	9%	10%	10%	11%	9%	12%	11%	9%
Mediana	31%	32%	31%	36%	34%	35%	40%	33%
Grande	60%	57%	59%	53%	58%	53%	49%	58%
Total empresas 2400	1.674.457.841	1.675.289.135	1.594.411.032	1.721.860.474	1.722.349.759	1.749.095.739	2.176.901.438	2.421.155.192
Total industria	10.629.392.809,82	10.494.440.341,87	9.851.463.448,47	11.017.090.573,51	11.477.097.870,38	12.023.781.896,07	13.929.178.810,47	14.015.310.783,55
Participación 2400 en total industria	16%	16%	16%	16%	15%	15%	16%	17%

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

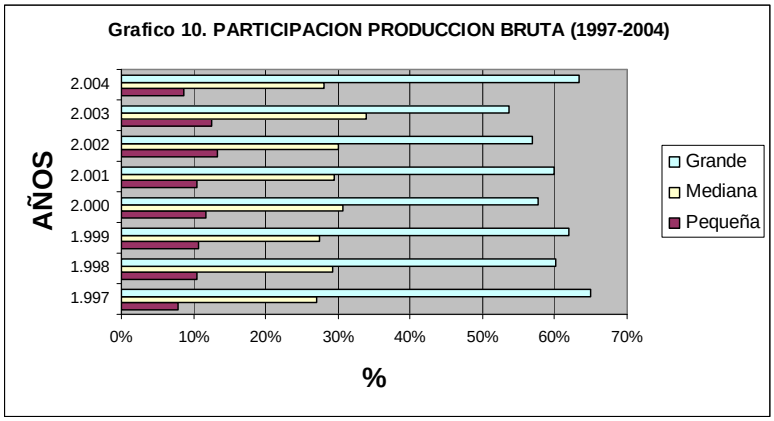
Se observa que el mayor crecimiento para las dos clases de empresas (pequeña y mediana) se presenta en el año 2002, para la pequeña empresa se nota un crecimiento del 3% con respecto al año anterior, y para la mediana empresa se presento un aumento a través de los años.

6.3.1.3 Producción Bruta: La Producción Bruta comprende el valor de todos los productos y subproductos elaborados por el establecimiento durante el año, valorados a precio de venta en fabrica (sin incluir impuestos directos), mas los ingresos por los trabajos industriales realizados para otros, mas el valor de la energía eléctrica vendida, mas el valor de otros ingresos operacionales (valor de los ingresos por instalación y/o reparación de productos fabricados por el establecimiento y valor de los ingresos por arrendamiento de bienes producidos por el establecimiento), mas el valor del inventario final de productos en proceso de fabricación, menos el valor del inventario inicial de productos en proceso de fabricación, mas el valor de los ingresos causados por CERT.

PARTICIPACION PRODUCCION BRUTA

Tabla 7	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	8%	11%	11%	12%	11%	13%	13%	9%
Mediana	27%	29%	27%	31%	30%	30%	34%	28%
Grande	65%	60%	62%	58%	60%	57%	54%	63%
Total empresas 2400	3.527.008.551	3.565.615.001	3.286.148.910	3.435.391.360	3.421.176.793	3.503.650.174	4.179.977.575	4.310.043.835
Total industria	19.429.573.701,24	19.256.281.081,12	18.002.641.357,31	19.636.644.883,15	20.164.301.189,37	21.174.962.000,45	24.048.959.167,76	24.040.330.782,62
Participación 2400 en total industria	18%	19%	18%	17%	17%	17%	17%	18%

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

La participación del sector químico en el PIB es estable, como se ha mencionado anteriormente, su pendiente media positiva tanto para las pequeñas como para las medianas empresas muestran atractividad a las inversiones en bienes de capital que se expresan en mayores productividades y producciones, es de resaltar el comportamiento de recuperación a partir del año 1999.

Se observa que la mediana y la pequeña empresa tienen un comportamiento en paralelo que explica los efectos similares del ciclo, independientemente del tamaño de las empresas.

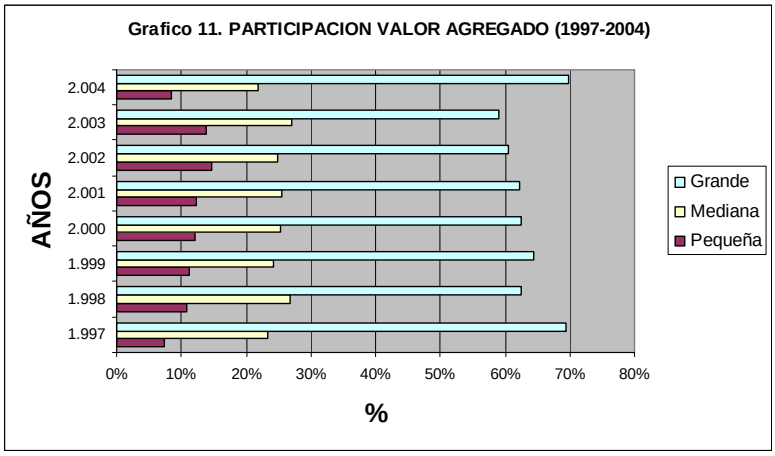
El tamaño de las empresas y la relación de creación por tipo de factor muestran que en las de mayor tamaño, que poseen grandes inversiones en capital productivo y grandes niveles de escolaridad y habilidades en el personal, logran numerosas tasas de productividad.

6.3.1.4. Valor Agregado: El valor agregado corresponde al valor de los ingresos recibidos para el uso de los factores productivos, participantes en el proceso de producción durante el periodo estudiado.

PARTICIPACION EN EL VALOR AGREGADO

Tabla 8	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	7%	11%	11%	12%	12%	15%	14%	8%
Mediana	23%	27%	24%	25%	25%	25%	27%	22%
Grande	69%	63%	65%	63%	62%	60%	59%	70%
Total empresas 2400	1.852.550.711	1.890.325.866	1.691.737.877	1.713.530.886	1.698.827.034	1.754.554.436	2.003.076.137	1.888.888.642
Total industria	8.845.096.531,50	8.761.840.739,24	8.151.177.908,84	8.619.554.309,64	8.687.203.318,99	9.151.180.104,38	10.119.780.357,29	10.025.019.999,07
Participación 2400 en total industria	21%	22%	21%	20%	20%	19%	20%	19%

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

En 1997, antes de que se produjera la recesión general en la economía, la producción de químicos acumulada en un año era del mismo nivel que la de hace 7 años. Paradójicamente, este sector que fue golpeado por la apertura económica, hoy está relativamente orientado a la exportación, y según las investigaciones, esto se debe a que el aprovechamiento del mercado externo, permite que haya una casi total utilización de la capacidad instalada en las líneas de esta industria

intensiva en capital, donde hay una verdadera producción y generación de valor agregado.

En la tabla 8 y en el grafico 11 se detalla que el sector que aporta mayor valor en tanto es más complejo el proceso y hay mayores elaboraciones, como es el caso de la grande empresa que alcanza extraordinarias tasas de 67 %, en tanto que la pequeña, que hacen procesos más simples su media está entre el 7 y 15%, es decir la mitad de las medianas con un 25 % en promedio.

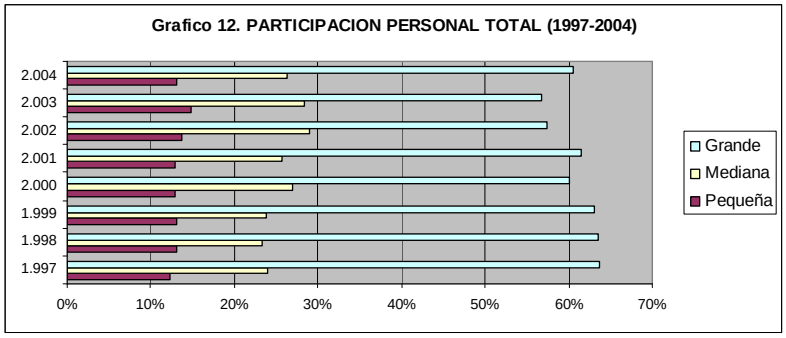
6.3.1.5 Personal Total: El personal total incluye los profesionales, técnicos y tecnólogos de producción, obreros y operarios y empleados de administración y ventas que están contratados permanente y temporalmente, al igual que los propietarios, socios y familiares sin remuneración fija.

El número de personas ocupadas por una empresa corresponde al total de trabajadores que están en el establecimiento y los que dependen de él. Desde el año de 1997 están incluidos los de personal de producción y otro, dividido en dos grandes grupos, especificando el tipo de contratación, si es a término indefinido o temporal.

PARTICIPACION PERSONAL TOTAL

Tabla 9	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	12%	13%	13%	13%	13%	14%	15%	13%
Mediana	24%	23%	24%	27%	26%	29%	28%	26%
Grande	64%	64%	63%	60%	61%	57%	57%	60%
Total empresas 2400	55.494	53.991	50.345	49.233	50.703	50.382	50.704	54.526
Total industria	492.171	468.607	425.883	429.421	421.981	423.221	435.473	457.374
Participación 2400 en total industria	11%	12%	12%	11%	12%	12%	12%	12%

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

En las estadísticas del personal ocupado en la pequeña, mediana y grande empresa del sector Químico se denota un comportamiento constante del año 97 al

98, con muy pocas variaciones. En el siguiente año (1999) se evidencia un despido de personal o también una muy poca contratación de personal temporal en los tres tamaños de empresas ocasionados por la recesión económica por la cual atravesó el país.

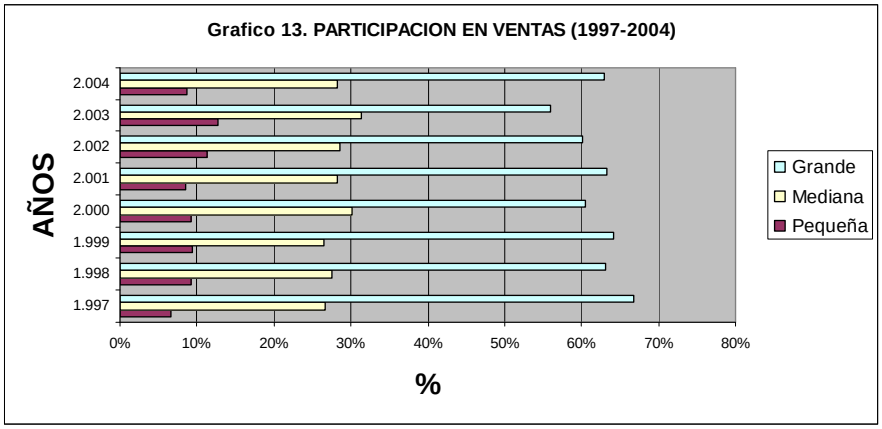
A partir del año 2001 la mediana empresa muestra una recuperación, ocasionada por una contratación de personal ya sea fijo o temporal, mayor a la de años anteriores; y en la pequeña empresa también se presenta una recuperación del 13% a 14%, mientras que en la grande empresa en el año 2002 se exterioriza una caída significativa en la contratación de personal.

6.3.1.6. Ventas: Las ventas son la venta neta a precio de venta en fábrica de productos y subproductos fabricados por el establecimiento o recibidos en transferencia de otros establecimientos de la misma empresa mas la venta neta de productos no fabricados por el establecimiento, mas los ingresos por productos elaborados a terceros, mas la venta neta de energía eléctrica mas los ingresos por CERT mas otros ingresos por servicios industriales.

PARTICIPACION EN VENTAS

Tabla 10	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	7%	9%	9%	9%	8%	11%	13%	9%
Mediana	27%	28%	27%	30%	28%	29%	31%	28%
Grande	67%	63%	64%	61%	63%	60%	56%	63%
Total empresas 2400	4.105.468.328	4.011.944.519	3.623.927.656	3.884.764.353	3.973.143.865	4.145.541.345	5.209.521.343	4.149.878.653
Total industria	21.719.829.599	21.159.318.734	19.288.628.806	21.093.901.559	21.668.275.754	22.963.047.054	26.538.252.078	22.986.919.462
Participación 2400 en total industria	19%	19%	19%	18%	18%	18%	20%	18%

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

En la tabla 10 y en el grafico 13 se nota que la evolución de las ventas en los últimos años han sido relativamente variables; con base en las cifras, se confirma que las ventas y en general el comportamiento financiero del sector de químicos refleja la fortaleza con respecto a la demanda interna y externa del país y a los otros sectores de la economía.

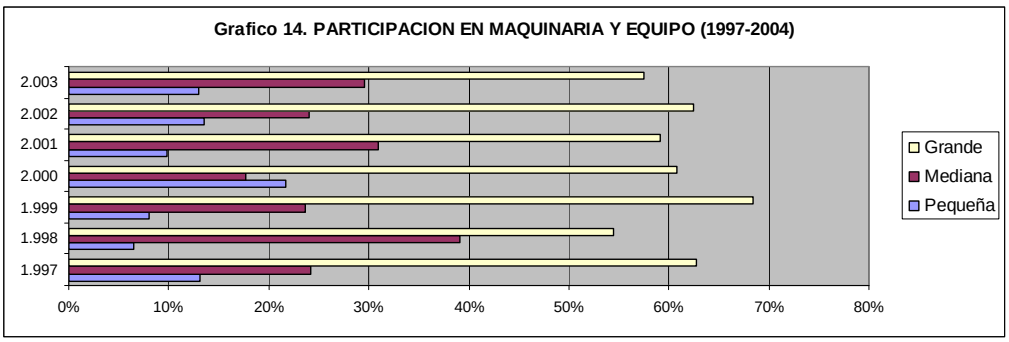
También se infiere en la anterior tabla que la participación en el volumen de las ventas en el sector de los químicos para el caso de la pequeña empresa paso del 7 % en el año 1997 al 13 % en el año 2003, mientras que la gran empresa su participación en el total del sector químico paso del 67 % en el año 1997 a 63 % para el 2004, es decir, disminuyo 4 puntos en participación.

6.3.1.7. Maquinaria y equipo: La maquinaria y equipo son las adquisiciones, traslados recibidos y producidos para su propio uso y representa el capital que invierten las empresas para mantener su stock. Esta variable es muy importante porque evidencia la magnitud del crecimiento de las mismas.

PARTICIPACION EN MAQUINARIA Y EQUIPO

Tabla 11	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	13%	6%	8%	22%	10%	14%	13%	4%
Mediana	24%	39%	24%	18%	31%	24%	30%	16%
Grande	63%	54%	68%	61%	59%	62%	57%	80%
Total empresas 2400	114.090.289	109.161.457	76.409.006	86.003.834	110.866.292	94.103.630	81.591.167	163.095.757
Total industria	606.698.697,37	526.557.685,16	498.145.773,26	785.456.100,18	612.435.458,95	540.449.136,97	617.505.490,88	670.840.815,19
Participación 2400 en total industria	19%	21%	15%	11%	18%	17%	13%	24%

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

La adquisición de maquinaria y equipo en este sector se comporta con un crecimiento significativo especialmente en la pequeña y mediana empresa, del año 2000 al 2003 como consecuencia de la expansión de sus ventas en mercados externos e internos.

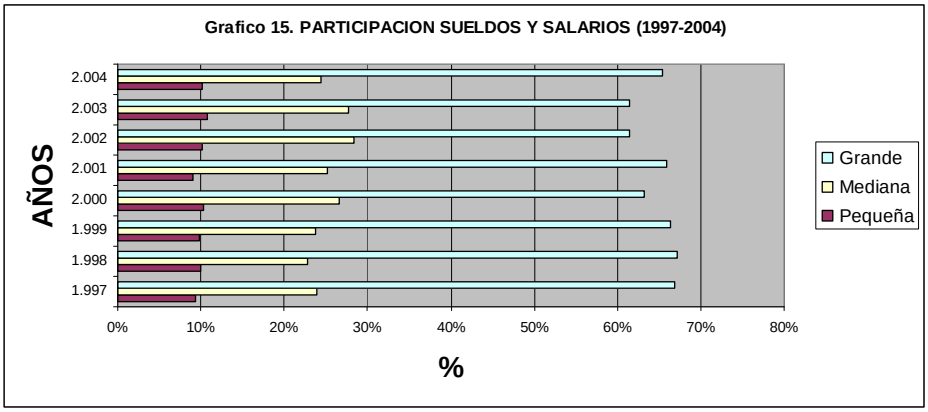
En la grande empresa a través de los años las variaciones más representativas se dan del 98 al 99 al pasar de 54 % al 68 %.

6.3.1.8 Sueldos y salarios: Los sueldos y salarios son en dinero y en especie, horas extras, dominicales, comisiones por ventas y viáticos permanentes. No incluye el auxilio de transporte. Estos sueldos contienen los del personal vinculado directamente a la producción como son los profesionales, técnicos y tecnólogos y obreros y operarios, y adicional a estos los de los directivos y empleados de administración y ventas.

PARTICIPACION DE SUELDOS Y SALARIOS

Tabla 12	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	9%	10%	10%	10%	9%	10%	11%	10%
Mediana	24%	23%	24%	27%	25%	28%	28%	24%
Grande	67%	67%	66%	63%	66%	62%	62%	65%
Total empresas 2400	338.386.521	377.726.352	401.993.411	403.002.569	443.493.502	466.712.544	498.495.317	171.900.186
Total industria	2.008.439.510	2.226.964.766	2.313.271.456	2.283.590.699	2.332.585.130	2.425.026.550	2.511.254.769	875.726.385
Participación 2400 en total industria	17%	17%	17%	18%	19%	19%	20%	20%

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

Los salarios de las empresas, según su tamaño, están relacionadas directamente con los valores del los sueldos y salarios y al comportamiento del empleo como se observa en los gráficos 12 y 15.

En la tabla 12 entre el año 1997 y el 2004, en la pequeña empresa la participación de sueldos y salarios en el total del sector de los químicos pasó de 9 % al 10 %, igualmente la mediana empresa pasó de 24 % a 28 % en el 2003, mientras que la grande empresa disminuyó del 67 % al 65 % en el año 2004.

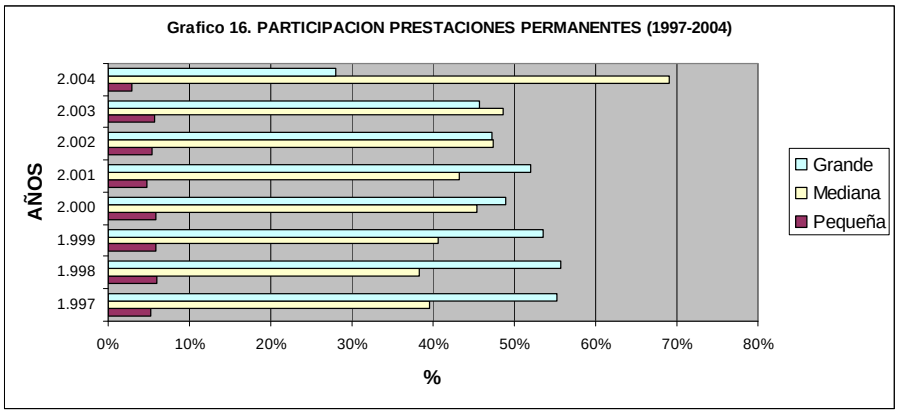
Los sueldos y salarios en los últimos años han sido estables, con una mínima tendencia positiva.

6.3.1.9 Prestaciones permanentes: Las prestaciones sociales del personal permanente son las vacaciones, primas legales y extralegales, cesantías e intereses sobre cesantías. Estos sueldos contienen los del personal vinculado directamente a la producción como son los profesionales, técnicos y tecnólogos y obreros y operarios, y adicional a estos los de los directivos y empleados de administración y ventas.

PARTICIPACION EN PRESTACIONES PERMANENTES

Tabla 13	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	5%	6%	6%	6%	5%	5%	6%	3%
Mediana	40%	38%	41%	45%	43%	47%	49%	69%
Grande	55%	56%	54%	49%	52%	47%	46%	28%
Total empresas 2400	204.435.960	224.287.695	234.812.512	236.107.286	257.954.673	279.152.314	284.034.728	168.828.494
Total industria	1.229.916.534	1.333.897.969	1.379.769.399	1.298.951.208	1.340.507.337	1.403.782.300	1.431.838.948	921.597.373
Participación 2400 en total industria	17%	17%	17%	18%	19%	20%	20%	18%

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

El comportamiento presentado por los incentivos pagados por los jefes a sus empleados presenta un crecimiento positivo a través de los años, en mayor proporción para la mediana y grande empresa que para la pequeña empresa, con un aumento proporcional a la creación de plantas en términos de empleados.

La dinámica de la gráfica permite corroborar la hipótesis de las productividades ascendentes al producir más con menor número de empleados y se enriquece al afirmar que esos que se mantuvieron vieron crecer sus ingresos reales.

Los cambios en las intensidades de capital y el trabajo explicarán el por qué de ello.

6.3.2 INDICADORES TECNOPRODUCTIVOS

Estos indicadores miden la cantidad de bienes y servicios generados por los diferentes insumos utilizados en la producción. Un incremento de estos indicadores implica que la producción crece por encima de los insumos, disminuyen los costos de producción, por consiguiente el consumidor final obtiene productos más baratos y de mejor calidad, mejores condiciones laborales para los empleados e incrementos de competitividad.

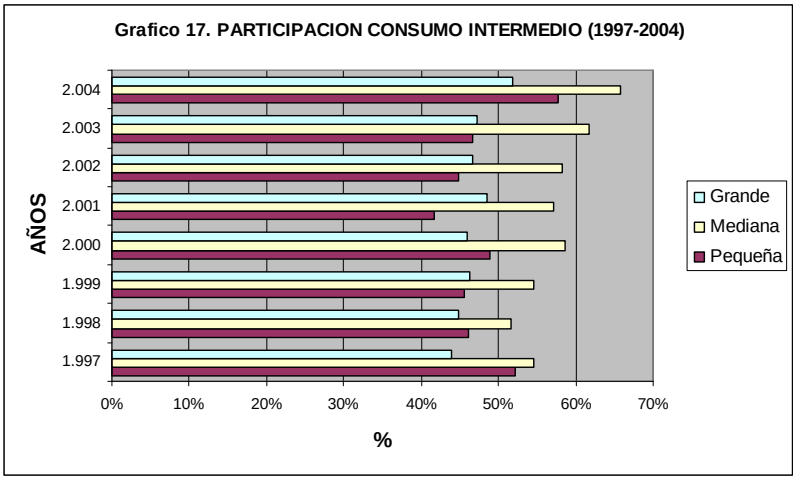
6.3.2.1. Consumo intermedio: es el valor de los insumos consumidos en el proceso productivo. Se expresa como un porcentaje de la producción.

Las variables con mayor participación en el consumo intermedio son la materia prima nacional y extranjera y la energía eléctrica comprada.

PARTICIPACION CONSUMO INTERMEDIO

Tabla 14	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	52%	46%	46%	49%	42%	45%	47%	58%
Mediana	55%	52%	55%	59%	57%	58%	62%	66%
Grande	44%	45%	46%	46%	49%	47%	47%	52%

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

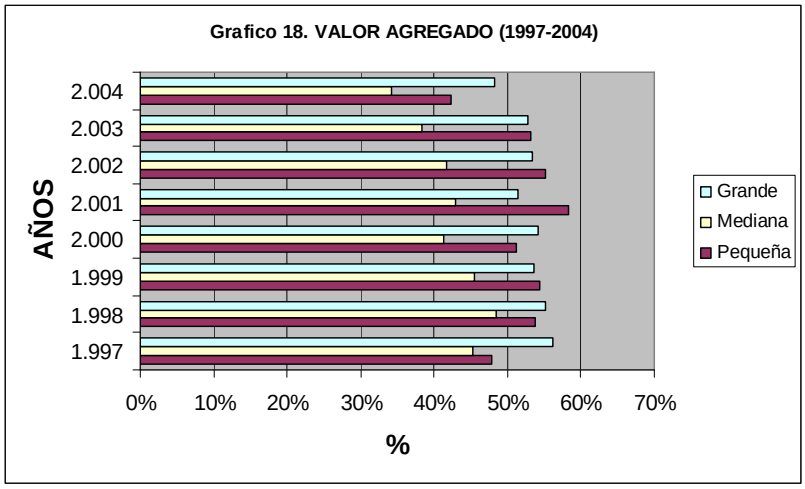
Una de las principales características de los factores que influyen en el sector de los químicos es el consumo intermedio ya que muestra el grado de participación de la pequeña, mediana y grande empresa en el sector 2400 (químicos) en donde se refleja que la mediana y la grande empresa tienen la mayor participación pasando de un 55 % en el año de 1997 a un 66 % en el 2004 para la mediana empresa y de un 44 % en el 97 a un 52 % en el 2004 para la grande empresa, mientras que para la pequeña empresa el panorama en cuanto a la participación del consumo intermedio en el total del sector de los químicos aumento de un 52 % en el 97 a un 58 % en el 2004.

6.3.2.2. Valor agregado: es el total de ingresos recibidos por el uso de los factores de producción (tierra, trabajo, capital, organización empresarial) que participaron en el proceso de producción. Es el valor que se le da a un producto por medio de la transformación de las materias primas.

El valor agregado se compone de dos variables, los Sueldos y Salarios y el Excedente Bruto de Explotación.

VALOR AGREGADO								
Tabla 15	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	48%	54%	54%	51%	58%	55%	53%	42%
Mediana	45%	48%	45%	41%	43%	42%	38%	34%
Grande	56%	55%	54%	54%	51%	53%	53%	48%

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

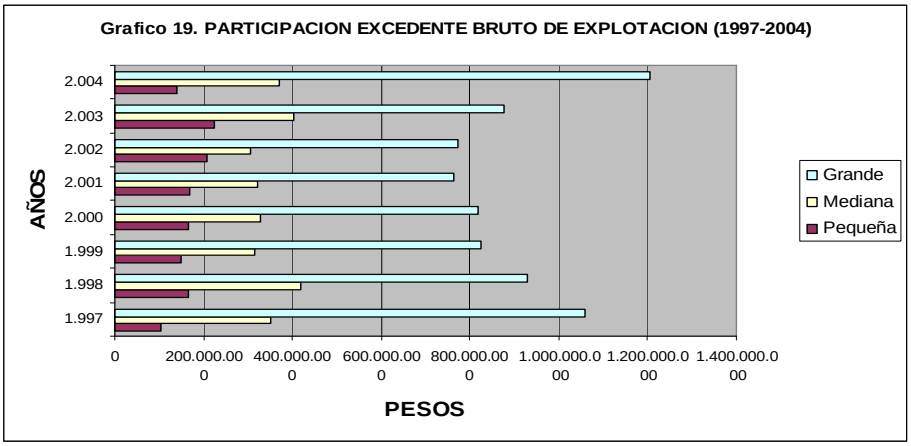
Como se puede observar en el valor agregado sobre la producción bruta de los productos químicos en los sectores de la pequeña, mediana y grande empresa del sector de los químicos, su mayor participación esta dada en los sectores de la pequeña empresa ya que esta pasó de una participación de 48 % en el año 97 a un 53 % en el año 2003, dada porque este sector tiene mayor participación en el total de ingresos recibidos por el uso de factores de producción como son la tierra, el trabajo, el capital y las organizaciones empresariales. En cuanto a la mediana y grande empresa su participación del valor agregado en el total del sector de los químicos cayó de un 45 % en el año 1997 a un 34 % para el 2004 para la mediana empresa, mientras que para la grande de un 56 % en el año 97 a un 48 % en el 2004.

6.3.2.3. Excedente bruto de explotación: Se compone de las prestaciones y cargas laborales y los intereses utilidades e impuestos.

PARTICIPACION EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACION

Tabla 16	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	102.959.486	164.495.876	149.943.919	164.860.658	169.764.384	208.634.444	224.482.741	139.885.971
Mediana	352.351.602	419.871.810	315.036.753	327.908.042	321.149.044	305.297.444	404.403.178	370.815.380
Grande	1.058.853.102	928.231.827	824.763.794	817.759.617	764.420.104	773.910.003	875.694.901	1.206.287.105

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

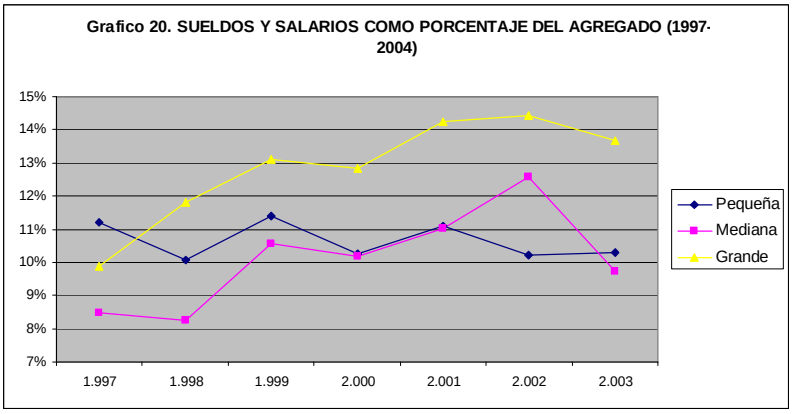
Una de las principales características de la participación del excedente bruto de explotación (EBE) en la industria de los químicos en Colombia es que desde 1997 al 2004 el sector de la grande empresa a tenido una caída notoria de 1.058.853.102 millones de pesos en el 97 a 875.694.901 millones de pesos en el 2003 frente a los sectores de la mediana y pequeña empresa, que pasaron de

102.959.486 millones de pesos en el 97 a 224.482.741 millones de pesos en el 2004 para la pequeña empresa y de 352.351.602 millones de pesos en el 97 a 404.403.178 millones de pesos en el 2004 para la pequeña empresa, lo anterior demuestra que la pequeña y la mediana empresa incrementaron su excedente bruto de explotación lo cual contribuye a aumentar la rentabilidad de las mismas.

6.3.2.4. Sueldos y salarios como porcentaje del valor agregado: Establece el impacto de los sueldos y salarios sobre el valor agregado o como contribuye a la determinación del valor agregado.

SUELDOS Y SALARIOS COMO PORCENTAJE DEL AGREGADO								
Tabla 17	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	11%	10%	11%	10%	11%	10%	10%	5%
Mediana	8%	8%	11%	10%	11%	13%	10%	3%
Grande	10%	12%	13%	13%	14%	14%	14%	4%

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

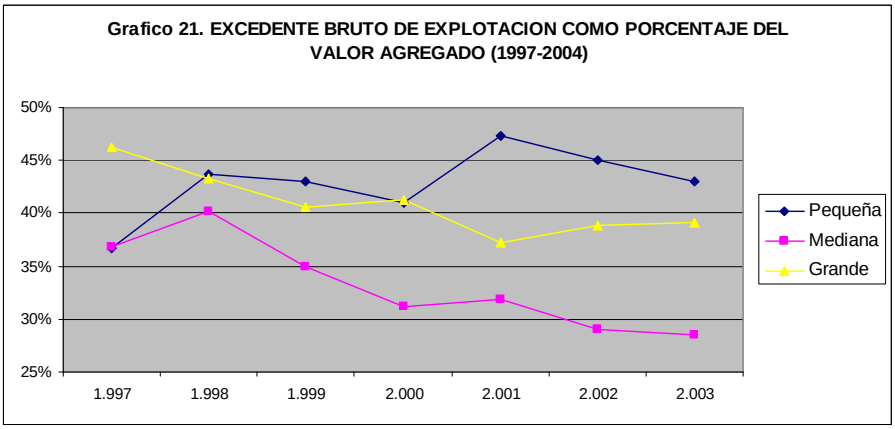
La industria colombiana tiene una baja capacidad de añadir valor por trabajador y una baja asignación para los trabajadores. La apropiación por parte del Estado, los intermediarios financieros y los inversionistas de una alta proporción de los excedentes brutos generados contribuye a generar lo que se conoce como “el círculo vicioso de la pobreza”, en el cual la baja productividad de las empresas conduce a una escaza generación de ganancias, que a su vez generan bajos ingresos, y con ello, insuficiente inversión en infraestructura y capital.
Esto explica a su vez, que existan bajos salarios y alto desempleo y con ello niveles de consumo, motivación y confianza igualmente bajos.

Como se puede observar en la tabla 17 acompañada del grafico 20 la grande empresa es la que tiene la mayor participación en el sector de los químicos con respecto a los sueldos y salarios como porcentaje del agregado, este nos muestra que la grande empresa a partir de datos del 1997 hasta 2004 siempre a tendido al crecimiento de un 10 % a un 14 % respectivamente, similar a lo que sucedió en la mediana empresa ya que esta a partir del 97 tenia una participación del 8% y en el transcurso del tiempo a fecha del 2004 a alcanzado una participación del 13%, lo contrario a sucedido con la pequeña empresa ya que esta a estado fluctuando entre el 11% y el 10% lo cual demuestra que este sector se a mantenido estable en su participación.

6.3.2.5. Excedente bruto de explotación como porcentaje del valor agregado: *El Excedente bruto de explotación*[25] *constituye la última partida de la cuenta de producción. Se define como el saldo que queda después de restar al valor bruto de producción, los gastos de consumo intermedio, los impuestos indirectos, el consumo de capital fijo y la remuneración a los asalariados.*

	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACION COMO PORCENTAJE DEL VALOR AGREGADO							
Tabla 18	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	37%	44%	43%	41%	47%	45%	43%	38%
Mediana	37%	40%	35%	31%	32%	29%	29%	31%
Grande	46%	43%	41%	41%	37%	39%	39%	44%

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

[25] www.dane.gov.co

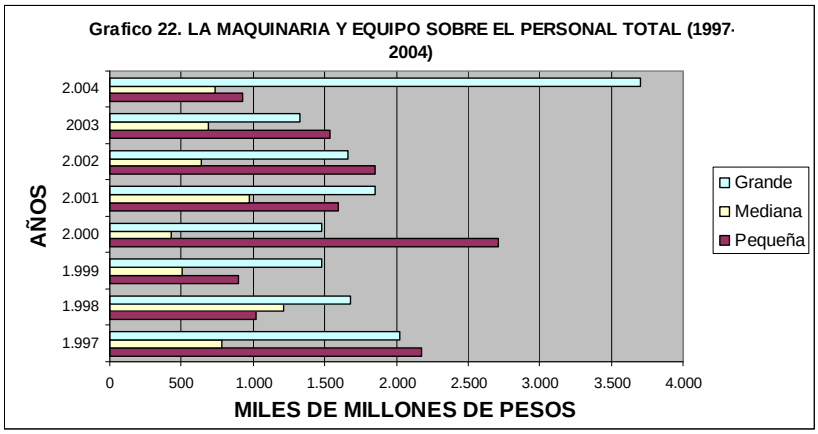
En cuanto al excedente bruto de explotación como porcentaje del valor agregado la participación de la pequeña empresa ha sido relevante frente a la mediana y grande empresa ya que la pequeña empresa en 1997 tuvo una participación de 37 % a un 38 % en el 2004, caso contrario de la mediana empresa la cual ha tenido una participación del 37 % en el 97 a alcanzar una participación del 31% en el 2004 y a la grande empresa que pasó de un 46 % en el 97 a un 44 % en el 2004, lo que demuestra que la pequeña empresa ha crecido notoriamente.

6.3.2.6. Maquinaria y equipo sobre el número de empleados: Mide la intensidad de la inversión en capital (k) por trabajador.

PARTICIPACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO SOBRE EL NUMERO DE EMPLEADOS

Tabla 19	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2003	2.004
Pequeña	2.176	1.026	896	2.715	1.591	1.855	1.541	923
Mediana	782	1.209	510	429	973	639	683	737
Grande	2.025	1.681	1.479	1.479	1.856	1.665	1.327	3.700

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

En cuanto a la participación de la maquinaria y equipo sobre el número de empleados se detalla que tanto la pequeña como la grande empresa tienen una inversión alta y similar con excepción de la pequeña empresa en el año 2000 tuvo la más alta inversión llegando a 2.715 millones de pesos.

En cuanto a la mediana empresa su inversión en capital por trabajador es mas baja y moderada la cual se ha manejado en un rango de 782 millones de pesos en 1997 a 737 millones de pesos en el 2004 obteniendo su inversión máxima en el año 1998 con una participación de 1.026 millones de pesos y llegando a la mas

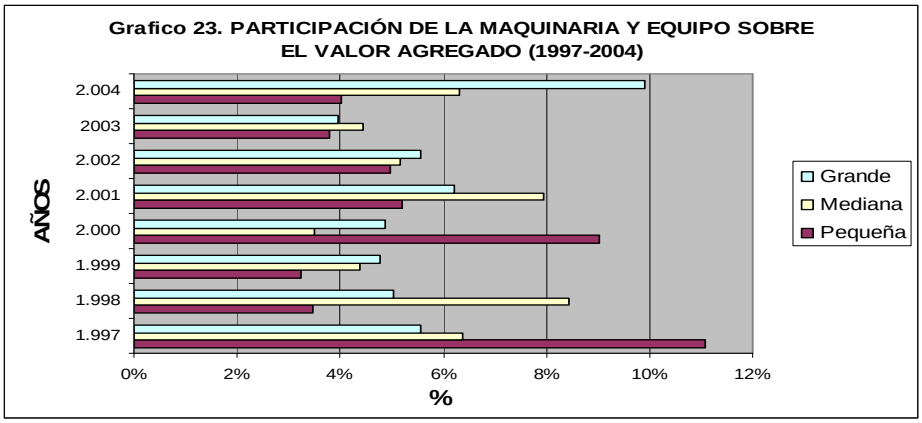
baja participación en el sector de los químicos entre 1999 y el 2000 con 510 y 429 millones de pesos respectivamente.

6.3.2.7. Maquinaria y equipo sobre el valor agregado: mide la importación de capital empleado sobre la generación de valor agregado.

PARTICIPACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO SOBRE EL VALOR AGREGADO

Tabla 20	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2003	2.004
Pequeña	11%	3%	3%	9%	5%	5%	4%	4%
Mediana	6%	8%	4%	3%	8%	5%	4%	6%
Grande	6%	5%	5%	5%	6%	6%	4%	10%

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

En cuanto a la participación de la maquinaria y equipo sobre el valor agregado su comportamiento se ha visto reflejado en la pequeña y mediana empresa sus puntos mas relevantes se han presentado en los periodos de 1997 y 2000, en el sector de la pequeña empresa a tenido un participación del 11% y del 9%, en cuanto a la mediana empresa sus puntos mas relevantes han sido del 8% dados en los años de 1998 y 2001.

En cuestión del sector de la grande empresa su participación ha sido menor y la cual se ha mantenido entre el 5% y el 6% respectivamente.

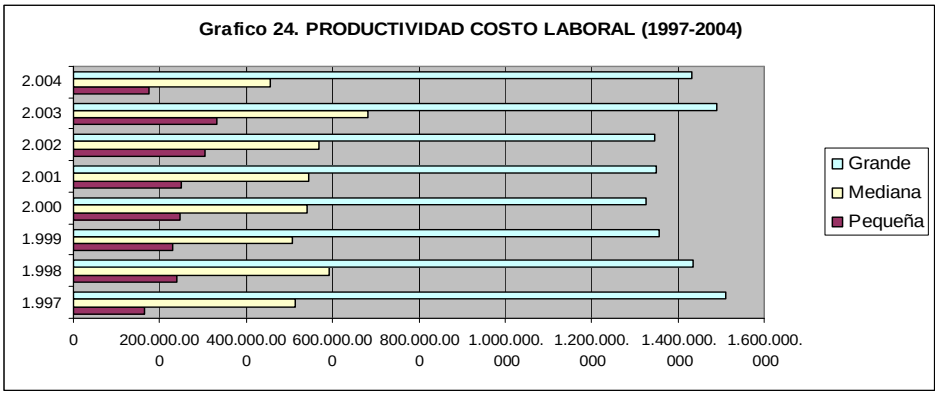
6.3.3 INDICADORES DE COMPETITIVIDAD SECTORIAL

6.3.3.1 Productividad costo laboral: Muestra las veces que el valor agregado o el EBE sobrepasa los sueldos y salarios. Si el numerador aumenta y el denominador disminuye o se mantiene estancado hay un incremento de la productividad del Costo Laboral ya que menores sueldos y salarios generan mayor valor y viceversa. Es importante mirar como es el desempeño del empleo y la producción en el mismo período para entender el comportamiento de los sueldos y salarios y el valor agregado.

PRODUCTIVIDAD COSTO LABORAL

Tabla 21	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	165.910.128	240.333.244	229.450.527	247.430.732	249.630.830	303.508.324	332.017.411	174.905.375
Mediana	514.209.746	591.818.790	505.842.955	542.117.580	543.910.226	569.657.476	680.577.222	454.893.418
Grande	1.510.817.358	1.435.900.183	1.358.437.806	1.326.985.143	1.348.779.480	1.348.101.179	1.488.976.821	1.430.990.035

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

La productividad promedio de las empresas colombianas ciertamente mejoró en la década de los años 90. Ello se debió, en parte a la reconversión industrial posibilitada por el abaratamiento de las importaciones. Sin embargo, la productividad laboral mejoró, de manera equivocada, disminuyendo el nivel de empleo de 1.510.817.358 millones de pesos en el 97 a 1.488.976.821 millones de pesos. En el gráfico se presenta el comportamiento de la productividad y el empleo para un periodo largo de tiempo. Se observa en dicha figura que, especialmente para la grande empresa, que la productividad disminuyo entre 1998 y el 2002 que puede estar explicada por aumento de los costos laborales sin incrementos en la productividad. Mientras que el crecimiento del costo de la productividad laboral es positiva y creciente para la pequeña y mediana empresa.

A nivel de empresa, mayor productividad significa mayores ingresos y ahorros para generar nuevas inversiones, crear nuevos empleos, hacer sostenible la organización, aumentar el ingreso de los trabajadores y de esta manera, contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de una nación.

Mejorar la productividad y la competitividad aumentando el desempleo de la mano de obra trae, desde luego, un incremento de los ingresos de ciertas empresas, debido a las mayores exportaciones y ventas nacionales; ingresos que benefician a una franja de la población y excluye a otra.

En Colombia, la productividad aumenta en la medida que crece el tamaño de las empresas. Si la productividad laboral de las empresas clasificadas como grandes se hace igual a la unidad, tal como se muestra en la tabla, la productividad laboral de las empresas medianas es tercera parte de las grandes, mientras que la productividad laboral de las pequeñas con relación a las grandes es un 18%.

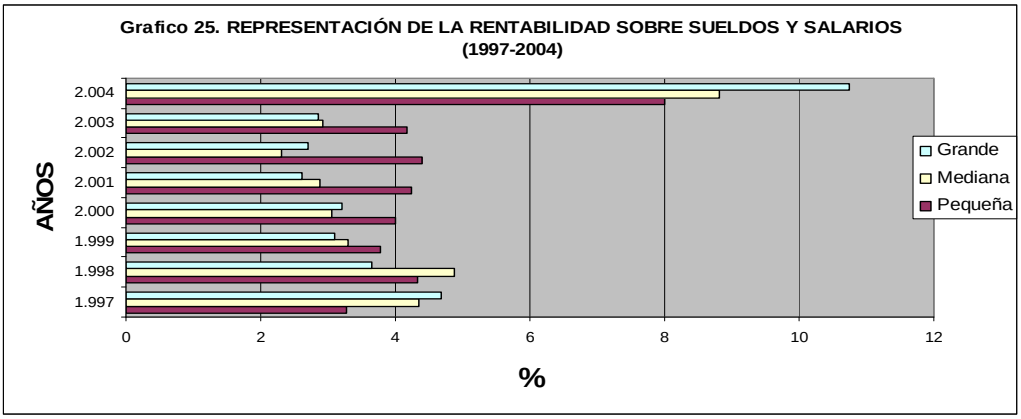
La gran empresa, domina el panorama del mercado a pesar de su caída. Estas empresas tienen una mayor relación capital – trabajo, cuentan con capital extranjero y su desarrollo tecnológico es superior a las de de las empresas de tamaño menor y por ello, tienen una mayor productividad.

6.3.3.2. La rentabilidad sobre los sueldos y salarios: se obtiene de la división del excedente bruto de explotación sobre los sueldos y salarios; es decir, la participación de los sueldos y salarios sobre la rentabilidad de las empresas.

PARTICIPACIÓN DE LA RENTABILIDAD SOBRE LOS SUELDOS Y SALARIOS

Tabla 22	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	3,27	4,34	3,77	3,99	4,25	4,40	4,18	7,99
Mediana	4,35	4,88	3,30	3,06	2,88	2,31	2,93	8,82
Grande	4,69	3,66	3,09	3,21	2,62	2,70	2,86	10,74

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

Con respecto a la participación de la rentabilidad sobre los sueldos y salarios obtenidos de la división del excedente bruto de explotación sobre los sueldos y salarios se obtiene que la participación de la grande empresa es totalmente relevante ya que esta es mayor que la mediana empresa y 5 veces mayor que la pequeña empresa.

Los datos obtenidos en el cálculo de este indicador muestran que la participación de la grande empresa asciende a un monto de 231.099 millones de pesos en su punto más alto del periodo calculado, el cual es más representativo en el 2004.

Sucede lo contrario con la pequeña empresa ya que la participación de está es muy insignificativa a comparación de la grande ya que la empresa pequeña tiene tan solo una participación del 4,40 millones de pesos en su punto mas alto representado en el año 2002.

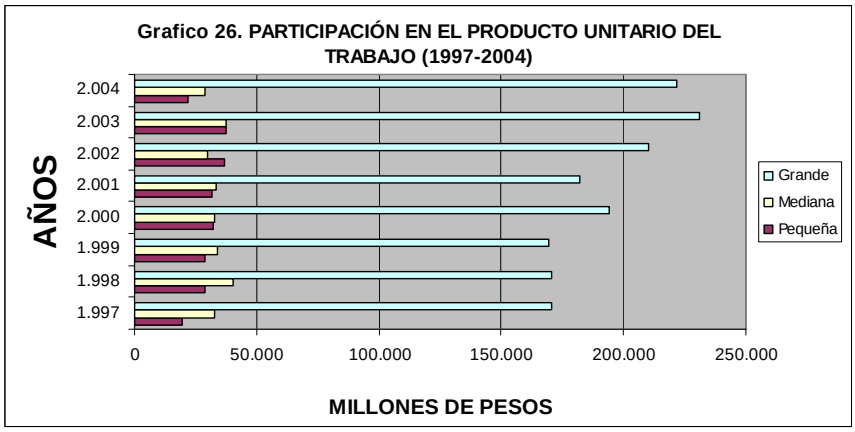
De acuerdo al tamaño de las empresas las medianas muestran mayores tasas de rentabilidad operacional, aumentando su porcentaje a través de los años; las pequeñas empresas presentan una rentabilidad operacional baja constante a través de los años con un aumento poco significativo, todo esto debido a los incentivos pagados en las prestaciones sociales adquiridas por los empleados

6.3.3.3. Producto unitario del trabajo: Mide en pesos el valor de la producción o valor agregado que genera una unidad de trabajo. Si el indicador aumenta quiere decir que la productividad hombre se incremento o viceversa. Al igual que el anterior indicador, es necesario mirar el desempeño del valor agregado, la producción y el empleo por separado para saber a que se debe el comportamiento del indicador.

PARTICIPACIÓN EN EL PRODUCTO UNITARIO DEL TRABAJO

Tabla 23	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	19.617	28.618	28.847	32.281	31.942	37.037	37.214	21.995
Mediana	32.548	40.073	34.255	32.809	33.274	30.001	37.608	28.680
Grande	170.781	170.381	169.466	194.264	182.208	210.182	231.099	221.763

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

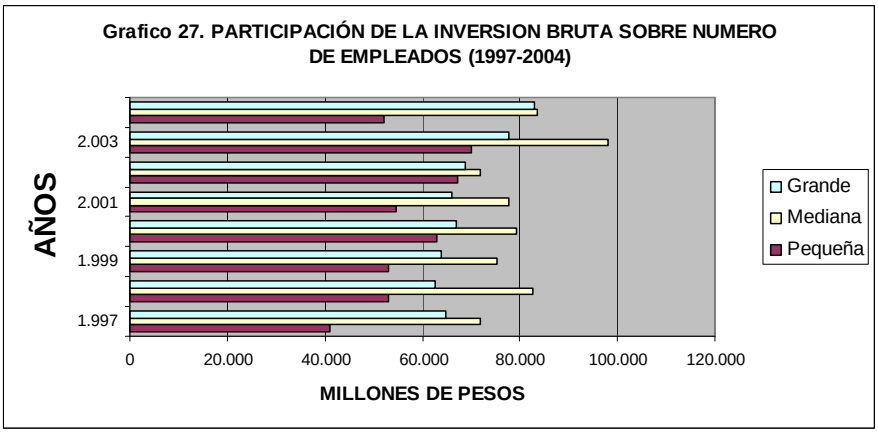
Otro de los factores representativos de los indicadores de competitividad sectorial es el producto unitario del trabajo el cual se obtiene de la división del valor agregado sobre el número de empleados.

En la tabla 23 y el grafico 26 se evidencia que tanto la pequeña, mediana y grande empresa han mejorado su productividad en el transcurso de los años pasando de 19.617 millones de pesos en el 97 a 37.214 en el 2003 para la pequeña empresa, de 32.548 millones de pesos a 37.608 millones de pesos para la mediana empresa y de 170.781 millones de pesos a 231.099 millones de pesos para la grande empresa, lo que significa que la productividad hombre se incremento a través de los años.

6.3.3.4. Producción bruta sobre número de empleados: establece el aporte de cada empleado a la producción bruta. Es una medida de productividad.

	PARTICIPACIÓN DE LA PRODUCCION BRUTA SOBRE EL NUMERO DE EMPLEADOS							
Tabla 24	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	40.961	53.200	53.001	63.034	54.734	67.110	69.881	52.004
Mediana	71.743	82.715	75.368	79.234	77.681	71.992	98.216	83.720
Grande	64.855	62.552	64.006	66.996	65.900	68.887	77.797	82.874

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

Una de las principales características de la participación de la producción bruta sobre el numero de empleados es que este muestra datos significativos los cuales arrojan resultados notorios caso relevante la mediana empresa ya que muestra una participación notoria frente a los sectores de la grande y pequeña empresa y la cual a su ves ratifica que la pequeña y grande empresa son las mas representativas en el sector de los químicos en Colombia.

Según los datos arrojados en la producción bruta sobre el numero de empleados podemos observar que la mediana empresa a tenido una participación notoria la cual se ha visto representada en los años de 1998 con una participación de 82.715 millones de pesos y en el año 2003 con una participación de 98.216 millones de pesos siendo su punto mas alto de participación en este sector.

Con respecto a la grande empresa su participación ha sido más constante y se ha visto representada en los años de 2002 y 2003 con una participación de 68.887 millones de pesos en el 2002 y una participación de 77.797 millones de pesos en el 2003.

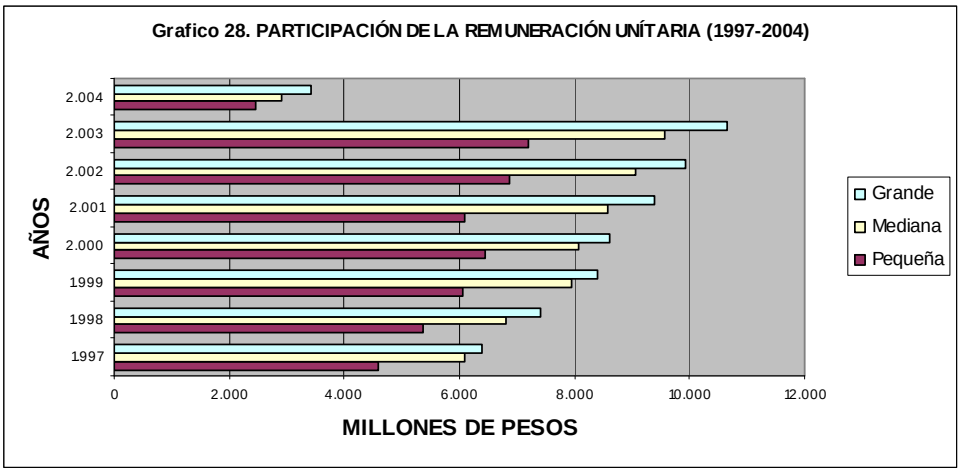
En cuanto a la pequeña empresa su comportamiento ha sido parecido al de la grande empresa y su participación se ha visto mas reflejada en los años de 2002 y 2003 con una participación de 67.110 millones de pesos en el 2002 y con 69.881 millones de pesos en el 2003.

6.3.3.5. Remuneración unitaria: Mide en pesos el valor de los sueldos y salarios y prestaciones sociales que se paga a cada unidad de trabajo.

PARTICIPACIÓN DE LA REMUNERACION UNITARIA

Tabla 25	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	4.593	5.361	6.045	6.465	6.083	6.861	7.191	2.447
Mediana	6.079	6.811	7.962	8.078	8.568	9.065	9.573	2.920
Grande	6.397	7.401	8.395	8.605	9.383	9.939	10.647	3.407

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

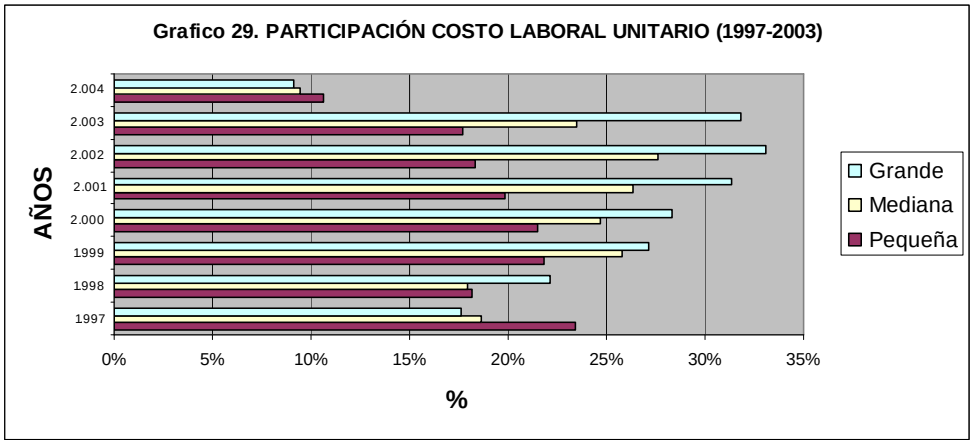
En cuanto a los indicadores de competitividad sectorial con respecto a la remuneración unitaria obtenida de los sueldos y salarios dividido el numero de empleados se evidencia que la mayor participación esta dada en las tres empresas y que su movimiento siempre ha sido creciente pasando de tener una participación de 6.397 millones de pesos en el año de 1997 a obtener una participación de 10.647 millones de pesos en el año 2003 para la grande empresa y con un crecimiento constante, de 6.079 millones de pesos en el 97 a 9.573 millones de pesos en el 2003 para la mediana empresa y de 4.593 millones de pesos en el 97 a 7.191 millones de pesos en el 2003 para la pequeña empresa.

6.3.3.6. Costo laboral unitario: Mide el costo de la mano de obra del sector que se requiere para la fabricación de una unidad de producto. Se expresa en un porcentaje de participación de la remuneración unitaria en la productividad unitaria. Un menor costo laboral unitario significa mayor productividad y viceversa.

PARTICIPACIÓN COSTO LABORAL UNITARIO

Tabla 26	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	23%	18%	22%	21%	20%	18%	18%	11%
Mediana	19%	18%	26%	25%	26%	28%	23%	9%
Grande	18%	22%	27%	28%	31%	33%	32%	9%

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

Otra de las características relevantes es la participación del costo laboral unitario el cual se obtiene de la remuneración unitaria dividida el valor agregado sobre el número de empleados.

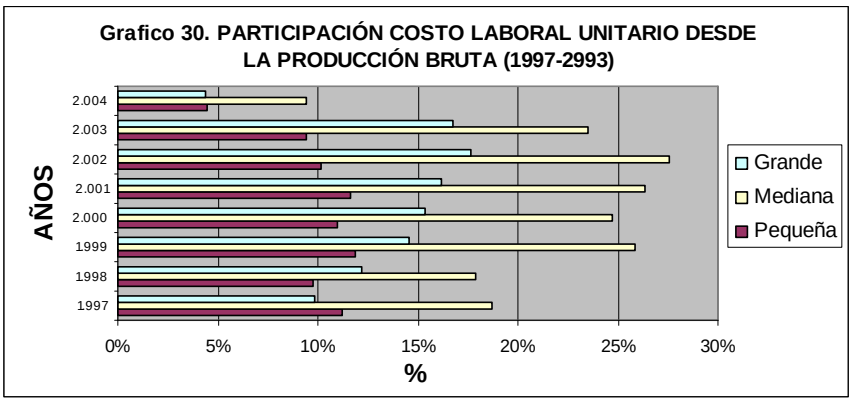
La tabla 26 y el grafico 29 muestran que tanto la grande empresa como la mediana se han mantenido en un crecimiento relativo de 19 % en 1997 a 23 % en el 2003 para la mediana empresa, de 18% en 1997 a 32% en 2003 para la grande empresa, lo que significa que estas dos empresa incrementaron los costos de la mano de obra para la producción, mientras que la pequeña empresa disminuyo sus costos de producción pasando de un 23 % en 1997 a un 18 % en el 2003.

6.3.3.7. Costo laboral unitario desde la producción bruta: mide la representatividad del costo unitario laboral sobre la producción bruta.

PARTICIPACIÓN COSTO LABORAL UNITARIO DESDE LA PRODUCCIÓN BRUTA

Tabla 27	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Pequeña	11%	10%	12%	11%	12%	10%	9%	5%
Mediana	19%	18%	26%	25%	26%	28%	23%	9%
Grande	10%	12%	15%	15%	16%	18%	17%	4%

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

En cuestión de participación del costo laboral unitario desde la producción bruta obtenida de la remuneración unitaria dividida la producción bruta sobre numero de empleados nos muestra que la participación mas relevante se ve en el sector de la mediana y grande empresa ya que estas han tenido una participación mas alta que la pequeña empresa alcanzando promedios de hasta un 28% en el 2002 con respecto a los promedios de la pequeña empresa que tan solo alcanzan una participación del 18% en la grande empresa y de un 12% en la pequeña empresa.

6.3.4 INDICADORES DE COMERCIO EXTERIOR

Los indicadores de evolución de exportaciones son todos aquellos que muestran el desempeño de las exportaciones realizadas por cierto país que estén aplicando dichos indicadores frente al resto del mundo en un periodo de tiempo determinado.

A su vez los indicadores de exportación permiten desagregar las exportaciones totales del sector de dicho país de destino y principales mercados a donde se dirige el sector.

Los indicadores de evolución de las importaciones muestran el desempeño de las importaciones que llegan a un país proveniente del resto del mundo y de otros departamentos de Colombia en un período de tiempo determinado[26].

La tasa de apertura exportadora refleja el porcentaje de producción nacional de un sector que se exporta.

La tasa de penetración de importaciones refleja la proporción del mercado doméstico de productos industriales que se abastece con importaciones.

[26] DANE: Encuesta anual manufacturera para datos industriales 2003.

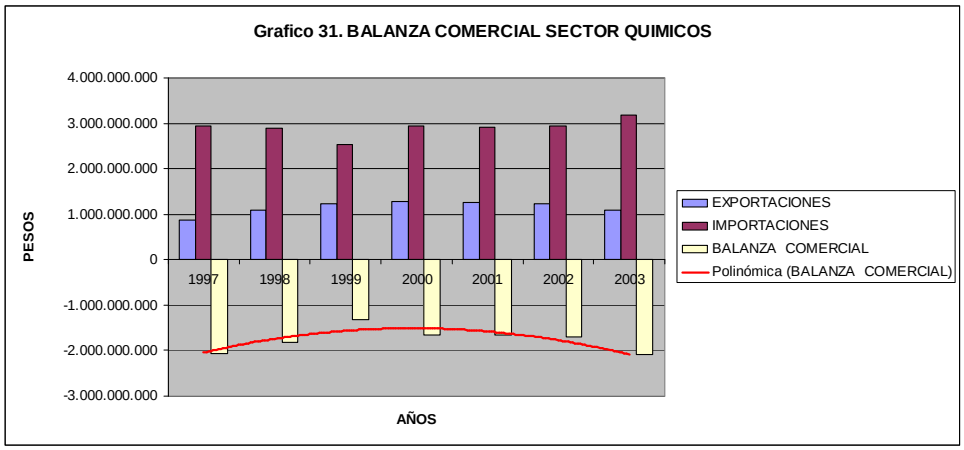
La balanza comercial permite conocer el tamaño del déficit o superávit del sector, mostrando las ventajas o desventajas relativas de la producción del sector frente al resto del mundo.

El consumo aparente es la proporción de la producción e importaciones que se utiliza para consumo interno[27].

AÑOS	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES	BALANZA COMERCIAL	TAE	MILES DE PESOS X. PESOS	MILES DE PESOS M. PESOS	CONSUMO APARENTE	TPI
1997	877.412.659	2.931.972.504	-2.054.559.845	0,248769643	1.001.198.036.932	3.345.615.184.864	5.871.434.746	0,569814405
1998	1.082.966.550	2.902.589.367	-1.819.622.817	0,30372504	1.545.436.585.512	4.142.111.130.284	6.162.292.553	0,672171256
1999	1.221.753.347	2.526.359.892	-1.304.606.545	0,3717888	2.148.551.000.967	4.442.805.978.873	5.580.400.160	0,796143401
2000	1.273.985.911	2.931.718.936	-1.657.733.025	0,37084157	2.659.343.670.340	6.119.728.741.385	6.895.783.972	0,887461397
2001	1.268.309.568	2.925.489.299	-1.657.179.731	0,37072319	2.828.038.625.439	6.523.168.274.231	7.232.309.022	0,93026342
2002	1.232.904.857	2.945.031.696	-1.712.126.839	0,35189154	3.092.076.065.162	7.386.021.692.300	7.797.595.801	0,94721782
2003	1.093.773.870	3.173.756.214	-2.079.982.344	0,26166979	3.147.651.505.347	9.133.403.894.166	10.165.729.964	0,898450375
2004	1.374.865.039	3.837.777.056	-2.462.912.017	0,318990964	3.795.397.432,310	10.594.413.828,690	6.799.016.396	1,55822743

TASA DE CAMBIO	
1.141,08	1997
1.427,04	1998
1.758,58	1999
2.087,42	2000
2.229,77	2001
2.507,96	2002
2.877,79	2003
2.760,56	2004

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2004. Cálculos autores



Fuente: Cálculos autores

El sector de los químicos es vulnerable a situaciones de devaluación, debido a que un alto componente de materia prima es importado como se puede observar en el TPI que de un 56 % en el año 1997 pasó a un 156 % en el 2004, además con el cierre de varias líneas de producción como consecuencia de la apertura, la estructura operativa cambió (importando algunos productos que al ser producidos no serían competitivos en el mercado externo) haciendo que los beneficios se generen sustancialmente de una tasa de cambio baja. Esto se ve reflejado en la

[27] www.mincomercio.gov.co

balanza comercial que aumentó el déficit de -1.712.126.839 millones de pesos en el 2002 a -2.079.982.344 millones de pesos en el año 2004. En cuanto a las exportaciones TAE en 1997 se exportaba un 24 % y para el 2004 se exportaba un 26 %, lo que significa que aumentaron las exportaciones en un 2 % mejorando la producción total del sector de los químicos y a la vez la competitividad y productividad tanto del sector como del país. En el consumo aparente debido al aumento de las importaciones se pasó a consumir de 5.871.434.746 millones de pesos en el año 1997 a 10.165.729.964 en el 2004.

7. CONCLUSIONES

- La participación del sector químico en el PIB es estable, su pendiente media positiva tanto para las pequeñas como para las medianas empresas muestran atractividad a las inversiones en bienes de capital que se expresan en mayores productividades y producciones, es de resaltar el comportamiento de recuperación a partir del año 1999.

- Se evidencia que las empresas de mayor tamaño, poseen grandes inversiones en capital productivo y grandes niveles de escolaridad y habilidades en el personal, y a la vez logran numerosas tasas de productividad.

- La concentración de la producción de los clusters de los químicos se encuentra centrada en Cali, Manizales y Pereira.

- Este sector tiene una participación de ventas en promedio de 1997 al 2004 de un 19% del total de la industria.

- La apropiación por parte del Estado, los intermediarios financieros y los inversionistas de los excedentes brutos generados contribuye a generar lo que se conoce como “el círculo vicioso de la pobreza”.

- Esto explica a su vez, que existan bajos salarios y alto desempleo y con ello niveles de consumo, motivación y confianza igualmente bajos.

- Los sueldos y salarios en los últimos años han sido estables, con una mínima tendencia positiva.

- A nivel de empresa, mayor productividad significa mayores ingresos y ahorros para generar nuevas inversiones, crear nuevos empleos, hacer sostenible la organización, aumentar el ingreso de los trabajadores y de esta manera, contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de una nación.

- La grande empresa, domina el panorama del mercado a pesar de su caída. Estas empresas tienen una mayor relación capital – trabajo, cuentan con capital extranjero y su desarrollo tecnológico es superior a las de las empresas de tamaño menor y por ello, tienen una mayor productividad.

- El sector de los químicos es vulnerable a situaciones de devaluación, debido a que un alto componente de materia prima es importado.

8. RECOMENDACIONES

- Desarrollar un sistema crediticio más flexible que le permita a la pequeña empresa obtener nuevos flujos de capital ya que estas empresas no tienen garantías suficientes como para poder competir con la mediana y grande empresa.

- Es importante resaltar que a pesar que el sector de los químicos ha demostrado ser competitivo y productivo para el país, no hay que descuidar el hecho que la balanza comercial es deficitaria y se debe buscar ser aun más competitivo y productivo debido al grave problema de la inestabilidad de la divisa ya que esto influye directamente al sector de los químicos en Colombia y entran al país materias primas y productos a precios que son difíciles de competir a nivel local e internacional para este sector.

- El crecimiento de la producción acompañado de la apertura de nuevos mercados nacionales y extranjeros, y el desarrollo de nuevos productos, como parte de una estrategia integral, conduce finalmente a la generación de nuevo empleo productivo y estable.

- Permitir aprovechar la variedad de recursos existentes en el país de manera responsable y controlada para beneficio de los colombianos generando empleo y mejores fuentes de ingreso que permitan llegar a los sectores más vulnerables de la sociedad, mejorando la calidad de vida de las personas.

- Es vital que el Estado apoye el sector de los químicos en el país para fortalecerlo por medio de inversión, que permita realizar proyectos de investigación e incentivar a la inversión privada para lograr un mejor posicionamiento siendo aun más competitivos y poder contrarrestar los problemas que aquejan directamente al sector.

- Se recomienda desarrollar programas de capacitación por medio de entidades del gobierno para las pequeñas empresas ya que estas carecen de recursos destinados a estos programas y a través de estos, fortalecer más los procesos para ser mas competitivos y productivos en el sector de los químicos en Colombia.

BIBLIOGRAFÍA

- ESSER, k., Hillebrand, W. Messner, D., y Stamer, J.”Competitividad sistémica: nuevo desafío para la empresa y la política”, CEPAL, No. 59, 1996, pp. 39-52.

- MESSNER, D., Latinoamérica, hacia la economía mundial. Condiciones para el desarrollo de la competitividad sistémica, fundación Friedrich Ebert, México, 1998.

- MEYER. Stamer, J., “estrategias de desarrollo local y regional: clusters, políticas de localización y competitividad sistémica”, El mercado de valores, año LX, No. 9, 2000, pp. 18-31.

- PORTER Michael “La Ventaja Competitiva de las Naciones”, Vergara Editores S.A., Buenos Aires, Vergara, 1991, pág. 29

- PORTER Michael, Ser competitivos, nuevas aportaciones y conclusiones, Ediciones Deusto S.A., 1999 Pág. 175

- Cadenas Productivas, Departamento Nacional de Planeación 2004.

- DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2003.

- PROEXPORT Bodega de datos, Noviembre de 2005

- La Nota Económica. Vademécum de Mercados 2005-2006

- Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005. 1993-2004

9. ANEXOS

PEQUEÑA EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	MAQUINARIA Y EQUIPO							
			AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	165.994	822.900	725.541	459.507	1.348.761	393.384	2.114.274	1.054.746
	CALI (2)	2400	2.791.226	2.186.779	837.071	947.984	705.368	2.746.077	1.413.960	1.151.755
	MEDELLIN (3)	2400	45.545	57.257	53.124	17.729	106.535	21.018	5.544	1.865
	MANIZALES (4)	2400	1.127.339	593.279	729.147	4.369.702	1.031.941	6.256.125	1.866.450	1.244.313
	BARRANQUILLA (5)	2400	488.378	431.719	1.650.698	5.239.427	2.491.252	516.142	1.520.218	1.362.695
	BUCARAMANGA (6)	2400	179.451	79.918	134.226	132.122	169.519	47.130	21.276	1.420.344
	PEREIRA (7)	2400	434.407	784.068	548.299	779.095	2.732.522	1.031.970	2.136.437	1.460.075
	CARTAGENA (8)	2400	2.099	43.312	443	10.799	1.404	4.020	178.301	5.119
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	9.678.783	2.029.717	1.459.921	6.646.161	2.317.364	1.695.642	1.302.746	1.965.992
Subtotal 2400			**14.913.223**	**7.028.951**	**6.138.468**	**18.602.527**	**10.904.668**	**12.711.508**	**10.559.206**	**6.328.233**
TOTAL			**39.633.575,82**	**34.679.048,08**	**41.100.864,67**	**53.722.808,02**	**37.988.375,54**	**39.780.476,01**	**75.043.487,99**	**32.347.877**

MEDIANA EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	MAQUINARIA Y EQUIPO							
			AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	1.082.189	214.206	721.065	749.759	1.439.431	4.085.172	1.466.984	1.072.434
	CALI (2)	2400	17.321.948	4.199.833	8.980.560	4.441.557	3.479.684	3.243.004	7.663.495	5.467.946
	MANIZALES (4)	2400	1.279.296	1.529.906	780.134	291.415	625.752	1.219.373	667.503	4.473.699
	BARRANQUILLA (5)	2400	5.097.377	33.213.727	3.607.184	5.133.761	16.869.176	5.137.579	5.254.420	11.112.188
	BUCARAMANGA (6)	2400	314.426	4.350	10.039	22.469	2.193.098	1.829.190	78.866	309.168
	PEREIRA (7)	2400	1.428.055	1.165.509	1.809.663	2.787.189	4.723.317	3.678.511	5.355.233	4.390.245
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	1.106.898	2.402.886	2.100.124	1.741.002	5.045.034	3.387.090	3.651.590	6.897.424
Subtotal 2400			**27.630.189**	**42.730.417**	**18.008.768**	**15.167.152**	**34.375.491**	**22.579.920**	**24.138.091**	**26.041.740**
TOTAL			**110.068.821**	**131.549.437**	**113.641.858**	**87.211.900**	**110.487.161**	**122.924.605**	**126.574.354**	**95.578.389,66**

GRANDE EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	MAQUINARIA Y EQUIPO							
			AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	5.501.424	7.882.374	4.846.156	11.990.125	4.726.785	7.387.139	5.251.539	6.537.459
	CALI (2)	2400	12.481.288	9.229.783	18.784.983	9.518.812	14.294.254	16.633.704	9.732.317	7.876.465
	MANIZALES (4)	2400	29.029.257	23.664.342	16.705.423	15.601.900	23.237.314	22.789.113	21.074.543	15.771.611
	PEREIRA (7)	2400	19.043.242	16.604.874	9.038.653	8.521.584	18.327.743	7.557.436	3.660.445	851.998
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	5.491.666	2.020.716	2.886.555	6.601.733	5.000.038	4.444.810	7.175.026	8.456.888
Subtotal 2400			**71.546.877**	**59.402.089**	**52.261.769**	**52.234.154**	**65.586.133**	**58.812.202**	**46.893.869**	**130.725.784**
TOTAL			**456.996.301**	**360.329.200**	**343.403.051**	**644.521.392**	**463.959.922**	**377.744.056**	**415.887.649**	**542.914.548,90**

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2003.

PEQUEÑA EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	25	29	28	23	23	20	23	20
	CALI (2)	2400	128	130	125	133	124	134	163	137
	MEDELLIN (3)	2400	13	10	10	10	9	10	10	6
	MANIZALES (4)	2400	41	42	42	37	36	38	39	34
	BARRANQUILLA (5)	2400	12	14	12	13	10	12	13	10
	BUCARAMANGA (6)	2400	7	7	8	7	6	7	6	6
	PEREIRA (7)	2400	60	58	53	49	52	55	58	44
	CARTAGENA (8)	2400	5	3	3	4	5	5	5	4
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	50	51	44	47	47	47	45	22
Subtotal2400			**341**	**344**	**325**	**323**	**312**	**328**	**362**	**349**
TOTAL			**4.578**	**4.291**	**4.151**	**3.992**	**3.729**	**3.627**	**3.850**	**3.787**

MEDIANA EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	CALI (2)	2400	65	61	61	58	58	64	67	65
	MANIZALES (4)	2400	16	15	11	12	10	13	15	14
	BARRANQUILLA (5)	2400	7	6	5	9	9	8	9	3
	BUCARAMANGA (6)	2400	4	4	3	3	3	3	4	3
	PEREIRA (7)	2400	27	28	25	35	35	32	31	22
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	21	19	18	17	20	24	26	15
Subtotal2400			**140**	**133**	**123**	**134**	**135**	**144**	**152**	**163**
TOTAL			**1.411**	**1.347**	**1.234**	**1.234**	**1.242**	**1.248**	**1.308**	**1.284**

GRANDE EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	4	5	5	5	6	4	4	4
	CALI (2)	2400	37	33	29	26	28	27	31	26
	MANIZALES (4)	2400	16	15	14	14	15	12	13	13
	PEREIRA (7)	2400	15	14	12	8	8	9	7	6
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	6	6	8	7	7	5	7	6
Subtotal 2400			**78**	**73**	**68**	**60**	**64**	**57**	**62**	**95**
TOTAL			**539**	**512**	**469**	**476**	**474**	**480**	**468**	**671**

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2003.

PEQUEÑA EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	CONSUMO INTERMEDIO AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	9.105.204	11.344.689	9.611.251	9.277.696	11.260.420	10.765.935	18.912.696	48.533.899
	CALI (2)	2400	39.360.446	38.756.476	36.324.994	40.078.674	38.507.282	58.970.785	66.247.369	77.337.446
	MEDELLIN (3)	2400	2.389.238	2.652.560	1.275.825	854.662	686.893	763.997	864.120	752.012
	MANIZALES (4)	2400	13.092.394	14.507.311	18.859.500	14.489.869	15.605.925	19.368.117	19.530.290	18.535.770
	BARRANQUILLA (5)	2400	18.800.314	53.824.420	46.854.350	59.654.077	21.756.518	61.903.749	68.805.665	75.229.746
	BUCARAMANGA (6)	2400	4.225.216	4.398.790	5.375.630	2.435.812	9.147.822	1.598.548	1.823.168	10.110.448
	PEREIRA (7)	2400	18.990.428	20.269.238	16.056.510	16.015.993	21.933.763	19.215.370	23.260.805	20.653.409
	CARTAGENA (8)	2400	1.676.226	1.881.729	1.722.736	2.496.140	2.403.269	2.499.194	3.619.245	3.440.500
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	38.631.831	26.232.455	22.754.762	51.087.968	28.328.104	32.843.176	41.190.007	47.305.279
Subtotal 2400			**146.271.297**	**173.867.668**	**158.835.558**	**196.390.891**	**149.629.998**	**207.928.871**	**244.253.365**	**214.742.132**
TOTAL			**1.693.990.110,26**	**1.683.764.496,37**	**1.725.094.512,55**	**1.749.294.265,31**	**1.622.485.839,13**	**1.863.891.662,81**	**2.251.268.924,93**	**1.655.849.051,75**

MEDIANA EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	CONSUMO INTERMEDIO AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	46.041.327	16.936.425	31.399.295	39.934.212	13.097.561	66.135.811	87.010.513	55.582.645
	CALI (2)	2400	194.194.789	212.360.193	155.253.617	124.916.365	138.631.650	154.971.188	175.376.959	175.144.690
	MANIZALES (4)	2400	47.310.308	53.291.234	45.275.909	62.468.716	50.319.217	45.255.159	43.375.442	42.312.517
	BARRANQUILLA (5)	2400	135.530.368	146.887.397	153.748.137	270.104.339	230.625.198	192.233.820	394.732.690	461.927.632
	BUCARAMANGA (6)	2400	3.280.868	2.309.103	1.441.743	6.648.848	2.285.888	10.207.218	11.420.551	13.987.101
	PEREIRA (7)	2400	53.024.423	44.071.518	52.949.457	80.265.099	88.279.234	93.743.604	115.211.697	113.364.548
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	42.381.770	62.415.262	52.547.805	31.218.786	54.008.551	49.768.125	47.140.698	46.034.095
Subtotal 2400			**521.763.853**	**538.271.133**	**492.615.963**	**615.556.365**	**577.247.300**	**612.314.925**	**874.268.550**	**792.293.257**
TOTAL			**3.014.060.291,99**	**3.028.148.466,83**	**2.720.304.658,81**	**3.135.324.138,58**	**3.297.301.781,61**	**3.385.847.158,83**	**4.191.941.974,93**	**3.367.259.692**

GRANDE EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	CONSUMO INTERMEDIO AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	153.313.032	135.391.879	136.674.795	143.219.239	149.390.921	122.167.887	156.959.496	147.456.760
	CALI (2)	2400	326.091.083	338.918.898	293.771.925	269.458.602	321.767.505	328.914.563	304.681.851	233.257.300
	MANIZALES (4)	2400	235.936.711	235.951.003	245.283.038	197.733.555	248.114.227	205.283.368	250.246.388	258.591.926
	PEREIRA (7)	2400	250.762.341	201.733.376	184.781.210	202.682.013	176.509.990	167.018.665	203.007.237	172.471.624
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	40.319.523	51.155.177	82.448.544	96.819.809	99.689.818	105.467.460	143.484.551	115.314.505
Subtotal 2400			**1.006.422.691**	**963.150.333**	**942.959.512**	**909.913.218**	**995.472.461**	**928.851.943**	**1.058.379.523**	**1.414.119.803**
TOTAL			**5.921.342.407,57**	**5.782.527.378,68**	**5.406.064.277,11**	**6.132.472.169,61**	**6.557.310.249,63**	**6.774.043.074,43**	**7.485.967.910,61**	**8.992.202.040**

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2003.

PEQUEÑA EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	PRODUCCIÓN BRUTA AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	19.007.038	22.542.447	19.255.714	17.548.081	18.477.664	21.188.698	32.585.238	79.988.281
	CALI (2)	2400	71.017.818	73.174.108	67.124.403	74.493.848	71.026.069	106.820.293	118.647.503	129.439.638
	MEDELLIN (3)	2400	4.494.071	4.796.492	2.449.774	2.219.631	1.807.261	2.257.328	2.615.870	2.030.112
	MANIZALES (4)	2400	26.633.629	34.385.338	42.864.264	34.592.409	41.887.163	52.355.135	57.837.661	60.554.207
	BARRANQUILLA (5)	2400	34.633.448	80.791.828	73.780.338	83.895.058	51.847.765	108.367.290	119.777.831	109.408.538
	BUCARAMANGA (6)	2400	8.211.212	7.526.966	9.910.082	4.746.296	12.684.859	3.550.147	3.217.193	15.058.713
	PEREIRA (7)	2400	33.400.025	39.955.034	33.119.241	33.762.867	41.703.746	39.917.053	47.179.693	42.235.428
	CARTAGENA (8)	2400	2.384.944	2.444.068	2.046.117	3.395.170	2.896.655	3.096.935	4.354.039	4.032.041
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	80.923.917	110.665.948	97.982.849	147.883.226	116.996.423	126.447.376	136.288.414	102.574.474
Subtotal 2400			**280.706.104**	**376.282.229**	**348.532.781**	**402.536.586**	**359.327.605**	**464.000.255**	**522.503.441**	**372.137.805**
TOTAL			**2.523.447.179,24**	**2.582.317.862,63**	**2.579.687.787,38**	**2.650.532.356,33**	**2.460.685.017,99**	**2.798.648.636,01**	**3.324.127.316,52**	**2.483.406.802**

MEDIANA EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	PRODUCCIÓN BRUTA AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	70.510.319	35.328.288	68.479.818	74.267.276	26.711.673	105.225.388	142.058.141	99.261.791
	CALI (2)	2400	408.408.748	452.183.963	323.118.954	257.453.951	254.625.538	280.074.676	302.324.559	311.830.803
	MANIZALES (4)	2400	91.195.502	122.158.315	82.938.800	106.164.030	93.368.422	95.563.410	95.673.633	91.767.795
	BARRANQUILLA (5)	2400	205.467.505	239.148.217	231.957.954	385.158.871	320.855.986	267.037.514	547.938.151	600.249.611
	BUCARAMANGA (6)	2400	7.016.450	8.246.091	5.634.925	12.428.553	7.275.466	15.986.448	20.255.219	19.364.399
	PEREIRA (7)	2400	94.431.045	77.859.660	92.693.664	145.780.052	157.177.731	162.338.324	205.997.135	184.554.028
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	78.014.957	109.191.900	98.231.702	69.316.444	149.762.119	123.566.626	102.511.912	98.427.583
Subtotal 2400			**955.044.526**	**1.044.116.434**	**903.055.817**	**1.050.569.176**	**1.009.776.935**	**1.049.792.385**	**1.416.758.750**	**1.205.147.656**
TOTAL			**4.951.246.443,05**	**5.048.219.083,10**	**4.630.087.531,16**	**5.105.743.431,00**	**5.472.535.539,84**	**5.530.957.428,08**	**6.582.738.067,00**	**5.252.083.918**

GRANDE EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	PRODUCCIÓN BRUTA AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	286.087.538	256.018.610	216.996.248	242.015.137	233.171.920	200.157.034	248.904.155	199.757.504
	CALI (2)	2400	783.417.864	736.326.202	653.413.275	556.199.400	655.670.490	762.516.443	736.628.854	585.315.564
	MANIZALES (4)	2400	598.109.324	646.534.109	598.005.939	559.341.833	601.114.738	520.919.972	615.731.430	607.658.761
	PEREIRA (7)	2400	501.125.160	392.428.857	348.898.115	360.993.852	318.452.093	288.853.002	307.806.398	125.196.392
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	122.518.035	113.908.560	217.246.734	263.735.376	243.663.012	217.411.084	331.644.547	278.860.014
Subtotal 2400			**2.291.257.921**	**2.145.216.339**	**2.034.560.312**	**1.982.285.597**	**2.052.072.253**	**1.989.857.534**	**2.240.715.384**	**2.732.758.374**
TOTAL			**11.954.880.078,95**	**11.625.744.135,38**	**10.792.866.038,78**	**11.880.369.095,81**	**12.231.080.631,54**	**12.845.355.936,36**	**14.142.093.784,24**	**16.304.840.063**

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2003.

PEQUEÑA EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	VALOR AGREGADO AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	9.901.834	11.197.758	9.644.463	8.270.385	7.217.244	10.422.763	13.672.542	31.454.382
	CALI (2)	2400	31.657.372	34.417.632	30.799.409	34.415.174	32.518.786	47.849.508	52.400.133	52.102.192
	MEDELLIN (3)	2400	2.104.834	2.143.931	1.173.949	1.364.969	1.120.368	1.493.331	1.751.750	1.278.100
	MANIZALES (4)	2400	13.541.236	19.878.027	24.004.763	20.102.540	26.281.238	32.987.019	38.307.371	42.018.437
	BARRANQUILLA (5)	2400	15.833.134	26.967.409	26.925.989	24.240.981	30.091.247	46.463.541	50.972.166	34.178.793
	BUCARAMANGA (6)	2400	3.985.996	3.128.177	4.534.451	2.310.484	3.537.037	1.951.599	1.394.026	4.948.265
	PEREIRA (7)	2400	14.409.597	19.685.795	17.062.731	17.746.874	19.769.982	20.701.683	23.918.888	21.582.019
	CARTAGENA (8)	2400	708.718	562.339	323.381	899.030	493.386	597.741	734.794	591.541
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	42.292.086	84.433.492	75.228.086	96.795.258	88.668.319	93.604.199	95.098.407	55.269.195
Subtotal 2400			**134.434.807**	**202.414.560**	**189.697.223**	**206.145.695**	**209.697.607**	**256.071.384**	**278.250.076**	**157.395.673**
TOTAL			**829.457.068,98**	**898.553.366,26**	**854.593.274,83**	**901.238.091,02**	**838.199.178,86**	**934.756.973,19**	**1.072.858.391,58**	**827.557.750,25**

MEDIANA EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	VALOR AGREGADO AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	24.468.993	18.391.862	37.080.523	34.333.064	13.614.112	39.089.577	55.047.628	43.679.146
	CALI (2)	2400	214.213.959	239.823.769	167.865.337	132.537.586	115.993.888	125.103.488	126.947.600	136.686.113
	MANIZALES (4)	2400	43.885.194	68.867.081	37.662.891	43.695.314	43.049.204	50.308.251	52.298.191	49.455.279
	BARRANQUILLA (5)	2400	69.937.137	92.260.820	78.209.818	115.054.532	90.230.788	74.803.694	153.205.461	138.321.979
	BUCARAMANGA (6)	2400	3.735.582	5.936.988	4.193.182	5.779.705	4.989.578	5.779.230	8.834.668	6.330.930
	PEREIRA (7)	2400	41.406.622	33.788.142	39.744.207	65.514.953	68.898.497	68.594.720	90.785.438	71.189.480
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	35.633.187	46.776.638	45.683.897	38.097.658	95.753.568	73.798.501	55.371.214	52.393.487
Subtotal 2400			**433.280.674**	**505.845.300**	**410.439.854**	**435.012.811**	**432.529.635**	**437.477.460**	**542.490.200**	**412.854.399**
TOTAL			**1.982.101.791,14**	**2.020.070.616,28**	**1.909.782.872,35**	**1.970.419.292,42**	**2.175.233.758,23**	**2.145.110.269,25**	**2.390.796.092,07**	**1.884.824.226,02**

GRANDE EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	VALOR AGREGADO AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	132.774.505	120.626.731	80.321.453	98.795.898	83.780.999	77.989.147	91.944.659	147.517.949
	CALI (2)	2400	457.326.781	397.407.304	359.641.350	286.740.798	333.902.985	433.601.880	431.947.003	352.058.264
	MANIZALES (4)	2400	362.172.613	410.583.107	352.722.901	361.608.278	353.000.511	315.636.604	365.485.042	349.066.835
	PEREIRA (7)	2400	250.362.818	190.695.481	164.116.905	158.311.839	141.942.103	121.834.337	104.799.161	52.724.769
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	82.198.513	62.753.383	134.798.191	166.915.568	143.973.194	111.943.624	188.159.996	163.545.509
Subtotal 2400			**1.284.835.230**	**1.182.066.005**	**1.091.600.800**	**1.072.372.380**	**1.056.599.792**	**1.061.005.591**	**1.182.335.861**	**1.318.638.570**
TOTAL			**6.033.537.671,38**	**5.843.216.756,70**	**5.386.801.761,66**	**5.747.896.926,20**	**5.673.770.381,91**	**6.071.312.861,94**	**6.656.125.873,63**	**7.312.638.022,80**

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2003.

PEQUEÑA EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	PERSONAL TOTAL AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	494	572	530	459	475	416	458	570
	CALI (2)	2400	2.584	2.744	2.507	2.607	2.605	2.850	3.308	3.344
	MEDELLIN (3)	2400	212	144	151	171	160	164	174	154
	MANIZALES (4)	2400	875	863	846	772	853	842	804	917
	BARRANQUILLA (5)	2400	274	334	262	323	230	294	312	329
	BUCARAMANGA (6)	2400	146	87	147	138	142	153	106	127
	PEREIRA (7)	2400	1.143	1.157	1.166	930	1.007	1.072	1.248	1.147
	CARTAGENA (8)	2400	94	68	59	102	101	101	112	103
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	1.031	1.104	908	884	992	1.022	955	1.224
Subtotal 2400			**6.853**	**7.073**	**6.576**	**6.386**	**6.565**	**6.914**	**7.477**	**7.156**
TOTAL			**81.879**	**81.740**	**76.338**	**73.140**	**68.801**	**68.409**	**72.439**	**71.543**

MEDIANA EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	PERSONAL TOTAL AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	CALI (2)	2400	5.924	5.611	5.766	5.625	5.422	6.409	6.225	915
	MANIZALES (4)	2400	1.654	1.705	1.269	1.178	1.112	1.588	1.555	7.333
	BARRANQUILLA (5)	2400	810	662	612	1.138	831	756	1.032	1.384
	BUCARAMANGA (6)	2400	343	282	294	221	208	186	231	1.071
	PEREIRA (7)	2400	2.521	2.419	2.307	3.548	3.475	3.239	3.192	3.316
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	2.060	1.944	1.734	1.549	1.951	2.404	2.190	1.999
Subtotal 2400			**13.312**	**12.623**	**11.982**	**13.259**	**12.999**	**14.582**	**14.425**	**14.395**
TOTAL			**136.669**	**131.014**	**121.425**	**121.490**	**121.865**	**122.149**	**128.514**	**118.620**

GRANDE EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	PERSONAL TOTAL AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	2.116	2.303	2.367	2.372	2.795	2.299	2.429	2.902
	CALI (2)	2400	13.617	12.984	11.760	10.279	11.516	11.519	11.399	10.313
	MANIZALES (4)	2400	9.475	9.515	8.929	8.555	8.599	7.228	7.339	8.214
	PEREIRA (7)	2400	8.047	7.526	6.370	4.926	4.488	4.342	3.661	2.498
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	2.074	1.967	2.361	3.456	3.741	3.498	3.974	3.515
Subtotal 2400			**35.329**	**34.295**	**31.787**	**29.588**	**31.139**	**28.886**	**28.802**	**32.975**
TOTAL			**273.623**	**255.853**	**228.120**	**234.791**	**231.315**	**232.663**	**234.520**	**267.211**

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2003.

PEQUEÑA EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	VENTAS AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	33.900.209	37.104.958	31.408.423	32.782.770	29.029.052	30.424.234	42.828.012	82.734.705
	CALI (2)	2400	85.908.892	100.393.864	97.878.094	100.743.398	92.950.587	150.952.895	179.879.775	126.461.732
	MEDELLIN (3)	2400	5.297.010	7.095.638	3.394.372	3.409.678	3.146.350	3.773.950	4.018.115	3.140.068
	MANIZALES (4)	2400	30.384.255	50.851.181	58.234.153	52.188.941	62.070.850	72.064.878	86.405.974	64.215.026
	BARRANQUILLA (5)	2400	13.642.161	64.162.090	58.182.217	83.143.037	31.646.414	88.697.888	205.413.455	101.764.925
	BUCARAMANGA (6)	2400	10.207.841	9.142.209	12.033.303	5.016.826	13.342.036	4.542.300	4.428.669	14.951.348
	PEREIRA (7)	2400	39.775.190	43.569.449	33.684.032	37.857.593	48.358.891	48.538.358	57.466.237	38.906.768
	CARTAGENA (8)	2400	3.154.455	2.724.156	1.956.745	3.007.394	3.273.872	3.688.583	5.230.659	4.020.605
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	51.129.106	55.469.996	41.826.208	42.796.051	52.896.407	67.973.701	79.820.924	64.815.296
Subtotal 2400			**273.399.121**	**370.513.541**	**338.597.547**	**360.945.687**	**336.714.459**	**470.656.787**	**665.491.820**	**365.135.890**
TOTAL			**2.527.446.022**	**2.555.000.907**	**2.519.255.626**	**2.679.721.023**	**2.464.131.946**	**2.856.808.812**	**3.597.461.082**	**2.412.499.081**

MEDIANA EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	VENTAS AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	76.753.000	41.631.305	71.708.428	76.639.597	33.340.938	117.426.017	160.373.178	98.046.807
	CALI (2)	2400	475.989.724	499.916.646	343.613.686	310.132.607	317.178.639	328.702.182	395.933.215	300.935.353
	MANIZALES (4)	2400	98.608.406	114.097.461	88.027.073	151.110.445	89.806.719	124.260.865	107.459.669	71.652.207
	BARRANQUILLA (5)	2400	236.252.027	258.552.951	252.154.479	393.701.019	351.678.082	290.276.974	585.792.498	588.920.887
	BUCARAMANGA (6)	2400	7.629.882	8.586.155	5.654.018	13.234.820	7.273.373	16.953.179	21.873.029	18.142.315
	PEREIRA (7)	2400	102.785.930	88.019.107	96.394.926	150.930.574	166.953.887	173.753.804	240.686.794	192.581.687
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	95.116.989	96.640.194	104.619.602	77.217.762	156.309.043	131.292.782	118.600.863	94.501.891
Subtotal 2400			**1.093.135.957**	**1.107.443.819**	**962.172.213**	**1.172.966.824**	**1.122.540.681**	**1.182.665.803**	**1.630.719.245**	**1.173.118.971**
TOTAL			**5.663.705.332**	**5.570.324.245**	**4.981.272.234**	**5.482.705.764**	**5.764.477.642**	**6.066.269.343**	**7.116.174.614**	**5.019.850.191**

GRANDE EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	VENTAS AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	346.886.694	304.903.048	262.792.930	291.413.388	298.046.303	252.830.503	339.924.680	284.378.184
	CALI (2)	2400	962.357.286	905.385.583	794.147.026	686.579.291	839.047.182	906.965.059	995.975.514	561.182.760
	MANIZALES (4)	2400	744.494.301	757.772.495	647.665.385	678.775.442	777.540.701	711.942.692	857.272.453	577.199.714
	PEREIRA (7)	2400	563.580.918	433.895.191	385.782.292	404.111.232	316.567.288	301.111.938	323.007.037	124.518.443
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	121.614.051	132.030.842	232.770.262	289.972.490	282.687.251	319.368.563	397.130.595	263.714.940
Subtotal 2400			**2.738.933.250**	**2.533.987.159**	**2.323.157.896**	**2.350.851.841**	**2.513.888.725**	**2.492.218.754**	**2.913.310.279**	**2.611.623.792**
TOTAL			**13.528.678.245**	**13.033.993.582**	**11.788.100.945**	**12.931.474.772**	**13.439.666.166**	**14.039.968.900**	**15.824.616.382**	**15.554.570.191**

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2003.

PEQUEÑA EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	SUELDOS Y SALARIOS PERMANENTE							
			AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	1.883.615	3.113.424	2.896.895	2.806.422	2.592.404	2.785.776	3.820.505	1.979.102
	CALI (2)	2400	11.826.230	14.365.491	15.336.481	15.657.810	16.748.533	20.655.552	24.695.552	8.351.715
	MEDELLIN (3)	2400	905.848	725.441	613.919	391.315	423.136	512.499	571.830	125.188
	MANIZALES (4)	2400	3.800.524	4.133.520	5.028.046	7.389.079	5.159.143	5.601.890	5.360.565	2.380.662
	BARRANQUILLA (5)	2400	1.551.066	2.104.016	2.349.028	2.127.183	1.834.070	2.411.926	2.630.978	973.011
	BUCARAMANGA (6)	2400	690.458	455.334	919.211	514.620	656.520	656.429	565.725	392.473
	PEREIRA (7)	2400	5.557.110	6.815.032	7.016.719	5.996.885	6.422.996	7.759.207	9.381.031	2.953.004
	CARTAGENA (8)	2400	284.870	229.502	121.754	307.929	408.958	315.021	286.781	288.594
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	4.975.600	5.976.924	5.471.251	6.093.794	5.687.463	6.738.640	6.454.368	2.690.289
Subtotal 2400			**31.475.321**	**37.918.684**	**39.753.304**	**41.285.037**	**39.933.223**	**47.436.940**	**53.767.335**	**17.509.702**
TOTAL			**270.251.435**	**300.531.960**	**309.580.596**	**294.171.479**	**288.516.187**	**307.212.001**	**338.398.451**	**112.079.553**

MEDIANA EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	SUELDOS Y SALARIOS PERMANENTE							
			AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	5.532.762	4.806.683	6.946.588	6.192.108	4.262.225	9.316.194	9.116.345	8.730.679
	CALI (2)	2400	32.261.977	34.842.103	40.734.524	38.393.456	41.596.747	48.483.294	52.114.798	20.802.825
	MANIZALES (4)	2400	11.526.981	12.690.490	10.853.341	11.487.632	11.527.908	15.110.753	15.307.668	4.575.598
	BARRANQUILLA (5)	2400	8.030.722	7.132.630	8.647.613	12.659.547	9.415.251	9.588.883	13.176.324	4.598.997
	BUCARAMANGA (6)	2400	1.326.564	1.348.065	1.414.079	1.658.327	1.719.686	1.912.160	1.801.312	1.859.415
	PEREIRA (7)	2400	12.262.850	13.638.705	15.204.061	25.235.165	28.808.902	28.060.454	30.077.034	10.764.471
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	9.987.216	11.514.814	11.602.895	11.478.534	14.049.872	19.708.278	16.493.541	5.374.800
Subtotal 2400			**80.929.072**	**85.973.490**	**95.403.101**	**107.104.769**	**111.380.591**	**132.180.016**	**138.087.022**	**42.039.019**
TOTAL			**520.509.703**	**579.834.074**	**612.797.523**	**597.443.895**	**635.289.618**	**671.020.562**	**726.639.522**	**214.572.785**

GRANDE EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	SUELDOS Y SALARIOS PERMANENTE							
			AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	21.249.637	19.884.478	24.529.581	28.653.450	31.848.090	30.930.849	32.693.121	28.989.234
	CALI (2)	2400	94.546.624	108.975.782	111.675.863	108.176.864	138.209.646	137.637.668	147.869.177	41.902.536
	MANIZALES (4)	2400	48.908.993	60.444.951	62.607.143	58.893.033	60.333.671	56.346.568	62.774.392	24.303.075
	PEREIRA (7)	2400	51.723.147	52.916.671	54.907.141	47.323.112	46.894.131	48.996.630	41.969.379	7.207.524
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	9.553.727	11.612.296	13.117.278	11.566.304	14.894.150	13.183.873	21.334.891	5.608.090
Subtotal 2400			**225.982.128**	**253.834.178**	**266.837.006**	**254.612.763**	**292.179.688**	**287.095.588**	**306.640.960**	**112.351.465**
TOTAL			**1.217.678.372**	**1.346.598.732**	**1.390.893.337**	**1.391.975.325**	**1.408.779.325**	**1.446.793.987**	**1.446.216.796**	**549.074.048**

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2003.

PEQUEÑA EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	PRESTACIONES PERMANENTE							
			AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	708.645	1.424.566	1.322.137	1.072.737	939.171	907.775	1.199.552	820.532
	CALI (2)	2400	3.334.055	4.201.965	4.378.677	4.383.700	4.577.606	5.989.034	6.674.451	2.244.411
	MEDELLIN (3)	2400	278.165	289.535	233.601	141.373	143.918	174.742	198.602	46.672
	MANIZALES (4)	2400	1.419.164	1.534.517	1.790.672	2.673.376	1.658.184	1.800.182	1.760.335	825.398
	BARRANQUILLA (5)	2400	634.734	827.614	985.929	890.404	727.552	1.007.822	1.102.974	454.096
	BUCARAMANGA (6)	2400	244.779	180.503	333.914	167.945	183.951	250.071	171.744	154.879
	PEREIRA (7)	2400	2.027.641	2.644.688	2.511.128	2.035.908	2.166.172	2.527.967	2.858.977	898.591
	CARTAGENA (8)	2400	104.027	60.682	31.416	78.090	102.281	77.754	70.704	79.432
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	1.894.044	2.309.542	2.135.442	2.220.879	1.810.914	2.411.152	2.126.038	795.747
Subtotal 2400			**10.645.254**	**13.473.612**	**13.722.916**	**13.664.412**	**12.309.749**	**15.146.499**	**16.163.377**	**5.024.883**
TOTAL			**75.294.563**	**83.588.857**	**86.627.682**	**80.504.595**	**77.162.417**	**82.504.115**	**89.303.573**	**29.046.013**

MEDIANA EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	PRESTACIONES PERMANENTE							
			AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	5.532.762	4.806.683	6.946.588	6.192.108	4.262.225	9.316.194	9.116.345	565.799
	CALI (2)	2400	32.261.977	34.842.103	40.734.524	38.393.456	41.596.747	48.483.294	52.114.798	51.422.067
	MANIZALES (4)	2400	11.526.981	12.690.490	10.853.341	11.487.632	11.527.908	15.110.753	15.307.668	10.679.291
	BARRANQUILLA (5)	2400	8.030.722	7.132.630	8.647.613	12.659.547	9.415.251	9.588.883	13.176.324	10.214.284
	BUCARAMANGA (6)	2400	1.326.564	1.348.065	1.414.079	1.658.327	1.719.686	1.912.160	1.801.312	1.995.968
	PEREIRA (7)	2400	12.262.850	13.638.705	15.204.061	25.235.165	28.808.902	28.060.454	30.077.034	28.828.964
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	9.987.216	11.514.814	11.602.895	11.478.534	14.049.872	19.708.278	16.493.541	14.280.621
Subtotal 2400			**80.929.072**	**85.973.490**	**95.403.101**	**107.104.769**	**111.380.591**	**132.180.016**	**138.087.022**	**116.622.152**
TOTAL			**520.509.703**	**579.834.074**	**612.797.523**	**597.443.895**	**635.289.618**	**671.020.562**	**726.639.522**	**665.320.884**

GRANDE EMPRESA

Tamaño	Area Metropolitana	Actividad	PRESTACIONES PERMANENTE							
			AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
	BOGOTÁ (1)	2400	10.174.246	10.185.831	11.396.340	14.305.146	15.264.028	15.441.463	16.089.753	13.192.278
	CALI (2)	2400	40.964.275	51.999.126	45.297.278	40.042.253	55.552.688	52.115.846	52.337.095	15.201.472
	MANIZALES (4)	2400	25.667.003	30.573.946	35.516.538	28.030.753	29.639.014	29.991.282	27.816.399	10.846.952
	PEREIRA (7)	2400	31.474.968	27.877.560	28.638.220	28.712.908	28.566.627	29.505.932	24.609.337	2.882.717
	RESTO DEL PAIS (9)	2400	4.581.142	4.204.130	4.838.119	4.247.045	5.241.976	4.771.276	8.931.745	2.273.356
Subtotal 2400			**112.861.634**	**124.840.593**	**125.686.495**	**115.338.105**	**134.264.333**	**131.825.799**	**129.784.329**	**47.181.459**
TOTAL			**634.112.268**	**670.475.038**	**680.344.194**	**621.002.718**	**628.055.302**	**650.257.623**	**615.895.853**	**227.230.476**

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera para datos industriales 2003.