

**ESTUDIO DE EXPECTATIVAS DE CONSUMO DE LA GLICERINA EN LOS
SECTORES FARMACEÚTICO, PETROQUÍMICO, LÍNEA DE HOGAR Y ASEO,
QUÍMICOS Y DERIVADOS, TINTURAS Y PINTURAS EN COLOMBIA.**

**Blanca Paola Mora Montañez
ID: 68942**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2008**

**ESTUDIO DE EXPECTATIVAS DE CONSUMO DE LA GLICERINA EN LOS
SECTORES FARMACEÚTICO, PETROQUÍMICO, LÍNEA DE HOGAR Y ASEO,
QUÍMICOS Y DERIVADOS, TINTURAS Y PINTURAS EN COLOMBIA**

**Blanca Paola Mora Montañez
ID: 68942**

**Trabajo de grado presentado como requisito
Para optar al título de Ingeniero Industrial**

**Director del proyecto
Marco Antonio Villamizar
Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN E INGENIERÍAS
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2008**

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado.

Firma del jurado.

Bucaramanga 28 Abril de 2008.

DEDICATORIA

El resultado de todos estos esfuerzos es el éxito de mi familia: padres y hermana, para quienes ofrezco mi amor, y mi eterna gratitud, pues fue esta fuerza la que mantuvo el espíritu de trabajo y deseo de triunfo.

***Con todo mi amor, para ellos
Blanca Paola Mora Montañez***

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi sincero y profundo agradecimiento a:

- Dios todo poderoso por concederme la luz del entendimiento y la fuerza de voluntad para afrontar con responsabilidad los retos que la vida ofrece.
- Al Ingeniero Marco Antonio Villamizar, director del proyecto por su paciencia, preocupación y comprensión en el desarrollo de éste proyecto.
- La Universidad Pontificia Bolivariana, por su preocupación en el mejoramiento de la calidad de Ingeniería Industrial, por los conocimientos adquiridos y formación integral durante toda la carrera.
- Los docentes tutores por estimular y orientar el trabajo que demanda el estudio y por la confianza que me brindaron para mejorar y superar dificultades para mi beneficio personal.
- Mi familia con todo el corazón por su comprensión y aliento en los momentos de éxitos y difíciles de la carrera ya que fueron el aliciente del éxito.

GRACIAS.

CONTENIDO

	PÁG
1. DEFINICIÓN PROBLEMA	1
2. JUSTIFICACIÓN	2
3. OBJETIVOS	4
3.1. Objetivo General.	4
3.2. Objetivos Específicos	4
4. MARCO TEÓRICO	5
4.1 Palma De Aceite	5
4.1.2. Enfermedades de mayor importancia que afecta la Palma de Aceite en Colombia	6
4.1.3. Algunos datos de interés sobre la palma de aceite	9
4.2. Fruto de la palma de Aceite	9
4.2.1. El aceite de palma influye en la salud humana	10
4.2.2. Usos del aceite de palma	11
4.3. Proceso de obtención; de la palma de aceite y el biodiésel	12

4.3.1. El biodiésel	12
4.3.1.1. Ventajas del biodiésel	14
4.3.2. La Glicerina	18
5. ANTECEDENTES	19
6. ANÁLISIS DE LA LEGISLACIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES EN COLOMBIA	21
6.1. Profundización De Las Leyes Más Importantes; Sobre Los Biocombustibles	23
6.2 Régimen Impositivo O Tributario De Colombia	23
6.3 Análisis De Las Normas Legales De Los Biocombustibles En Colombia	23
6.3.1 Ley 693 Del 2.001	24
6.3.2 Ley 939 Del 2.004	25
6.4. Conclusiones	33
7. INTRODUCCIÓN SECTORIAL	34
8. ANÁLISIS DE LOS SECTORES	37
8.1. Análisis Comparativo De Los Sectores Farmacéutico, Químico, Petroquímica,	

Línea De Hogar Y Aseo Y Tinturas Y Pinturas Del Año 2006	37
8.1.1. Razones De Actividad	43
8.1.2. Indicadores De Ventas, Activos y Patrimonio por Sectores	50
8.1.3. Indicadores De Rentabilidad	55
8.1.4. Indicadores De Crecimiento	58
8.2. Listado De Empresas Por Sectores	61
8.2.1. Sector Farmacéutico	61
8.2.2. Sector De La Petroquímica	62
8.2.3. Sector De Línea de Hogar y Aseo	63
8.2.4. Sector De Químicos y Derivados	64
8.2.5 Sector De Tinturas y Pinturas	65
8.3 Análisis Del 70% De Las Ventas De Cada Una De Las Empresas De Los Diferentes Sectores	66
8.3.1. Sector Farmacéutico	67
8.3.2. Sector De La Petroquímica	67

8.3.3. Sector De Línea De Hogar Y Aseo	68
8.3.4. Sector De Químicos Y Derivados	69
8.3.5. Sector De Tinturas y Pinturas	70
8.4. EMPRESAS DONDE SE OBTUVO INFORMACIÓN SOBRE SUS PRODUCTOS	70
8.4.1. Sector Farmacéutico	70
8.4.2. Sector Petroquímico	71
8.4.3. Sector Línea De Hogar Y Aseo	72
8.4.4. Sector De Químicos Y Derivados	72
8.4.5. Sector De Pinturas Y Tinturas	73
8.5. Productos Encontrados De Las Empresas Investigadas	74
8.6. Análisis de una muestra de algunos de los productos que contiene glicerina como insumo de fabricación en los diferentes sectores propuestos	74
8.6.1. Sector Farmacéutico	74
8.6.2. Sector Petroquímica	75
8.6.3. Sector Línea De Hogar Y Aseo	76

8.6.4. Sector Químicos Y Derivados	77
8.6.5. Sector Tinturas Y Pinturas	78
8.7. Análisis De Los Sectores	79
8.8. Conclusiones	80
8.9. Las cinco primeras empresas de cada Uno de los sectores que mostraron mayor número de ventas en el año 2.006	82
9. USOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES DE LA GLICERINA	83
9.1. Tabla de los diferentes productos femeninos que utilizan glicerina como insumo	83
9.2. Usos de la glicerina en los diferentes sectores	84
9.2.1. Tabla de usos de la glicerina en el sector farmacéutico	85
9.2.1.1. Tabla de los usos del sector farmacéutico	87
9.2.1.2. Tabla de las empresas del sector farmacéutico	88
9.2.2. Tabla de usos de la glicerina en el sector petroquímico	90
9.2.2.1 Tabla de usos del sector de petroquímica	93

9.2.2.2. Tabla de las empresas del sector de petroquímica	94
9.2.3. Tabla de usos de la glicerina en el sector línea del hogar Y aseo	95
9.2.3.1. Tabla de Usos del sector de línea de hogar y aseo	97
9.2.3.2. Tabla de las empresas del sector de línea de hogar y aseo	99
9.2.4. Tabla de usos de la glicerina en el sector químicos y derivados	100
9.2.4.1. Tabla de usos del sector de químicos y derivados	101
9.2.4.2. Tabla de las empresas del sector de químicos y derivados	102
9.2.5. Tabla de usos de la glicerina en el sector de tinturas y pinturas	104
9.2.5.1. Tabla de usos del sector de tinturas y pinturas	106
9.2.5.2. Tabla de las empresas del sector de tinturas y pinturas	107
10. ACTIVIDADES DESARROLLADAS	109
11. CONCLUSIONES	110

12. RECOMENDACIÓN	112
BIBLIOGRAFÍA	113
ANEXOS	124

LISTA DE TABLAS

	PÁG
Tabla 1: Usos Alimenticios y No Alimenticios del Aceite de Palma	11
Tabla 2: Litros de aceite que se obtienen por hectárea y por año de acuerdo al tipo de cultivo	13
Tabla 3: Características Físico-químicas del Biodiésel en comparación con el Diésel	14
Tabla 4: Plantas de Biodiésel en Construcción 2.007-2.008	16
Tabla 5: Plantas de Biodiesel en factibilidad 2.007-2.009	16
Tabla 6: Estudios realizados sobre Biodiesel y glicerina	19
Tabla 7: Resumen de Algunas Leyes de los Biocombustibles en Colombia	21
Tabla 8: Requisitos de calidad del etanol anhidro grado carburante, como componente oxigenante para producir gasolinas oxigenadas. fecha de vigencia de prueba Septiembre de 2005	29
Tabla 9: Requisitos de calidad de las gasolinas Básicas que se distribuyan para consumo en áreas y ciudades con población menor de 500.000 habitantes y que además se utilicen para mezcla con etanol anhidro para producir gasolinas oxigenadas	30
Tabla 10: Requisitos de calidad de las gasolinas oxigenadas con etanol anhidro que se distribuyan para consumo en Ciudades con población mayor de 500.000	

habitantes. Fecha de vigencia de prueba Septiembre de 2005	31
Tabla 11: Requisitos de calidad de combustible diésel corriente (ACPM)	32
Tabla 12: Requisitos de calidad del combustible Diesel extra (Diesel de bajo azufre)	33
Tabla 13: Diferentes tipos de Cultivo para producción de Biodiésel	35
Tabla 14: Razones de Rentabilidad	48
Tabla 15: Muestra de Productos del sector Farmacéutico que contiene y no contiene glicerina	75
Tabla 16: Muestra de Productos del sector Petroquímica que contiene y no contiene glicerina	75
Tabla 17: Muestra de Productos del sector Línea de hogar y aseo que contiene y no contiene glicerina	76
Tabla 18: Muestra de Productos del sector Químicos y Derivados que contiene y no contiene glicerina	77
Tabla 19: Muestra de Productos del sector Tinturas y Pinturas que contiene y no contiene glicerina	78
Tabla 20: Diferentes productos femeninos que utilizan glicerina como insumo	83
Tabla 21: Muestras de los diferentes sectores que consumen glicerina	84
Tabla 22: Usos, productos y fabricantes del sector Farmacéutico que utilizan glicerina como insumo	85
Tabla 23: Productos analizados del sector	

farmacéutico que utilizan como insumo la glicerina	87
Tabla 24: Empresas de las cuales se busco información y que contienen productos que utilizan glicerina del sector Farmacéutico	88
Tabla 25: Usos, productos y fabricantes del Sector Petroquímico que utilizan glicerina como insumo	90
Tabla 26: Productos analizados del sector Petroquímico que utilizan como insumo la glicerina	93
Tabla 27: Empresas de las cuales se busco información y que contienen productos que utilizan glicerina del sector Petroquímico	94
Tabla 28: Usos, productos y fabricantes del sector Línea de Hogar y Aseo que utilizan glicerina como insumo	95
Tabla 29: Productos analizados del sector Línea de Hogar y Aseo que utilizan como insumo la glicerina	97
Tabla 30: Empresas de las cuales se busco información y que contienen productos que utilizan glicerina del sector Línea de Hogar y Aseo	99
Tabla 31: Usos, productos y fabricantes del sector Químicos y Derivados que utilizan glicerina como insumo	100
Tabla 32: Productos analizados del sector Químicos y Derivados que utilizan como insumo la glicerina	101
Tabla 33: Empresas de las cuales se busco información y que contienen productos que utilizan glicerina del sector Químicos y Derivados	103
Tabla 34: Usos, productos y fabricantes	

del sector Tinturas y Pinturas que utilizan glicerina como insumo **104**

Tabla 35: Productos analizados del sector Tinturas y Pinturas que utilizan como insumo la glicerina **106**

Tabla 36: Empresas de las cuales se buscó información y que contienen productos que utilizan glicerina del sector de Tinturas y Pinturas **107**

LISTA DE IMAGENES.

	PÁG
IMAGEN 1: Cantidad de siembras anuales de palma de aceite en Colombia .	8
IMAGEN 2: Fruto de la Palma De Aceite	9
IMAGEN 3: Fruto de la Palma	10
IMAGEN4: Frutos sueltos de palma Africana	10
IMAGEN 5: Proceso de obtención de Biodiésel y Glicerina	12
IMAGEN 6: Consolidado del mercado de Biocombustibles en Colombia; Realizado el 22 de Agosto del 2.007	17
IMAGEN 7: Estructura de la Glicerina o Glicerol	18
IMAGEN 9: Comparativo del Indicador de Razón Corriente	37
IMAGEN 10: Comparativo del Indicador de Prueba Ácida	38
IMAGEN 11: Comparativo del Indicador de Capital de Trabajo	39
IMAGEN 12: Comparativo del Indicador de Endeudamiento	40
IMAGEN 13: Comparativo del Indicador de Apalancamiento	41
IMAGEN 14: Comparativo del Indicador Pasivo Total / Ventas por Sectores	42
IMAGEN 15: Comparativo del Indicador Pasivo Total / Pasivos por Sectores	43
IMAGEN 16: Comparativo del Indicador de Rotación de Cartera	44
IMAGEN 17: Comparativo de Rotación de Inventarios	45
IMAGEN 18: Comparativo de Rotación de los Proveedores	46

IMAGEN 19: Comparativo del Ciclo Operativo	46
IMAGEN 20: Comparativo de Rotación de Activos por Sectores	47
IMAGEN 21: Comparativo de Margen Bruto por Sectores	41
IMAGEN 22: Comparativo de Margen Operacional por Sectores	50
IMAGEN 23: Comparativo de Ventas por Sectores	51
IMAGEN 24: Comparativo de Ventas por Sectores en Barras	51
IMAGEN 25: Comparativo de Activos por Sectores	52
IMAGEN 26: Comparativo de Activos por Sectores en Barras	52
IMAGEN 27: Comparativo de Patrimonio por Sectores	53
IMAGEN 28: Comparativo de Patrimonio por Sectores en Barras	53
IMAGEN 29: Comparativo de Utilidad por Sectores	54
IMAGEN 30: Comparativo de Utilidad por Sectores en Barras	54
IMAGEN 31: Comparativo de Rentabilidad sobre Ventas por Sectores	55
IMAGEN 32: Comparativo de Rentabilidad sobre Activos por Sectores	55
IMAGEN 33: Comparativo de Rentabilidad sobre Patrimonio por Sectores	56
IMAGEN 34: Comparativo de Rentabilidad de Utilidad Antes de Impuesto	56
IMAGEN 35: Comparativo de Rentabilidad Operativa del Activo por Sectores	57
IMAGEN 36: Comparativo de Rentabilidad Activo antes de Impuesto	57
IMAGEN 37: Comparativo de Crecimiento en las Ventas por sectores	58

IMAGEN 38: Comparativo de Crecimiento en las Ventas por sectores en Barras	58
IMAGEN 39: Comparativo de Crecimiento de Activos por sectores	59
IMAGEN 40: Comparativo de Crecimiento de Activos por sectores en Barras	59
IMAGEN 41: Comparativo de Crecimiento de utilidad por sectores en Barras	60
IMAGEN 42: Comparativo de Crecimiento de Patrimonio por sectores	60
IMAGEN 43: Comparativo de Crecimiento de Patrimonio por sectores en barras	61
IMAGEN 44: Empresas que Componen el Sector Farmacéutico en Porcentaje de Ventas	62
IMAGEN 45: Empresas que Componen el Sector Petroquímico en Porcentaje de Ventas	63
IMAGEN 46: Empresas que Componen el Sector de Línea de Hogar y Aseo en Porcentaje de Ventas	64
IMAGEN 47: Empresas que Componen el Sector de Químicos y Derivados en Porcentaje de Venta	65
IMAGEN 48: Empresas que Componen el Sector de Tinturas y Pinturas en Porcentaje de Ventas	66
IMAGEN 49: Empresas que Componen el Sector Farmacéutico (analizando solo el 70 % de acuerdo a sus Ventas)	67
IMAGEN 50: Empresas que Componen el Sector de la Petroquímica (analizando solo el 70 % de acuerdo a sus Ventas)	67
IMAGEN 51: Empresas que Componen el Sector de Línea de Hogar y Aseo (analizando	

solo el 70 % de acuerdo a sus Ventas)	68
IMAGEN 52: Empresas que Componen el Sector de Químicos y Derivados (analizando solo el 70 % de acuerdo a sus Ventas)	69
IMAGEN 53: Empresas que Componen el Sector de Tinturas y Pinturas (analizando solo el 70 % de acuerdo a sus Ventas)	70
IMAGEN 54: Empresas del Sector farmacéutico (Donde se Obtuvo Información de sus Productos)	71
IMAGEN 55: Empresas del Sector Petroquímico (Donde se Obtuvo Información de sus Productos)	71
IMAGEN 56: Empresas del Sector Línea de Hogar y Aseo (Donde se Obtuvo Información de sus Productos)	72
IMAGEN 57: Empresas del Sector Químicos y Derivados (Donde se Obtuvo Información de sus Productos)	73
IMAGEN 58: Empresas del Sector de Pinturas y Tinturas (Donde se Obtuvo Información de sus Productos)	73
IMAGEN 59: Porcentaje de Productos Farmacéutico que Contienen Glicerina	75
IMAGEN 60: Porcentaje de Productos Petroquímicos que Contienen Glicerina	76
IMAGEN 61: Porcentaje de Productos de Línea de Hogar y Aseo que Contienen Glicerina	77
IMAGEN 62: Porcentaje de Productos de Químicos y Derivados que Contienen Glicerina	78
IMAGEN 63: Porcentaje de Productos de Tinturas y Pinturas que Contienen Glicerina	79
IMAGEN 64: Productos de Aseo Personal del Sector Farmacéutico que Contienen Glicerina	87

IMAGEN 65: Productos de Salud del Sector Farmacéutico que Contienen Glicerina	88
IMAGEN 66: Empresas del Sector Farmacéutico que Utilizan en sus Productos Glicerina	89
IMAGEN 67: Empresas del Sector Farmacéutico que No Utilizan en sus Productos Glicerina	89
Imagen 68: Productos del Sector Petroquímico que se utilizan como materiales de construcción	93
IMAGEN 69: Empresas del Sector Petroquímico que Contienen en sus productos Glicerina	94
IMAGEN 70: Empresas del Sector Petroquímico que no Contienen en sus productos Glicerina	95
IMAGEN 71: Usos del Sector de Línea de Hogar y Aseo que Contiene Glicerina, como insumo de Fabricación	98
IMAGEN 72: Usos del Sector de Línea de Hogar y Aseo que Contiene Glicerina, como insumo de Fabricación	98
IMAGEN 73: Empresas del Sector de Línea de Hogar y Aseo que utilizan Glicerina en sus Productos	99
IMAGEN 74: Empresas del Sector de Línea de Hogar y Aseo que no utilizan Glicerina en sus Productos	100
IMAGEN 75: Uso de Materia Prima para las Industrias del Sector de Químicos y Derivados que Contiene Glicerina, como insumo de Fabricación	102
IMAGEN 76: Empresas del Sector de Químicos y Derivados que tienen Productos que Utilizan Glicerina	103
IMAGEN 77: Empresas del Sector de Químicos y Derivados que no tienen Productos que Utilizan Glicerina	104
IMAGEN 78: Uso de Materia Prima para las Industrias del Sector de Tinturas y Pinturas	

que Contiene Glicerina, como insumo de Fabricación	106
IMAGEN 79: Empresas que tiene Productos que Utilizan Glicerina en el Sector de Tinturas y Pinturas	107
IMAGEN 80: Empresas que tienen Productos que no Utilizan Glicerina en el Sector de Tinturas y Pinturas	108

LISTA FORMÚLAS.

	PÁG
FORMÚLA 1: Razón Corriente	37
FORMÚLA 2: Prueba ácida	38
FORMÚLA 3: Capital de Trabajo Total	39
FORMÚLA 4: Rotación de cartera total	43
FORMÚLA 5: Período Promedio de Cobro	44
FORMÚLA 6: Rotación de inventarios totales	44
FORMÚLA 7: Días de Inventario	45
FORMÚLA 8: Rotación de activos totales	47
FORMÚLA 9: Margen Bruto de Ganancias	48
FORMÚLA 10: Margen de operación	49

LISTA DE ANEXOS

	PÁG
Anexo A. Listado de empresas del sector farmacéutico	118
Anexo B. Listado de empresas del sector petroquímica	122
Anexo C. Listado de empresas del sector línea de hogar y aseo	124
Anexo D. Listado de empresas del sector químicos y derivados	127
Anexo E. Listado de empresas del sector tinturas y pinturas	131
Anexo F. Listado de empresas del sector farmacéutico (Representan el 70% del Sector)	134
Anexo G. Listado de empresas del sector petroquímico (Representan el 70% del Sector)	136
Anexo H. Listado de empresas del sector línea Hogar y aseo (Representan el 70% del Sector)	137
Anexo I. Listado de empresas del sector químicos y derivados (Representan el 70% del Sector)	140
Anexo J. Listado de empresas del sector tinturas y pinturas (Representan el 70% del Sector)	142
Anexo K. Listado de empresas en Orden cronológico del sector farmacéutico	144
Anexo L. Listado de empresas En orden cronológico del sector petroquímico	146
Anexo M. Listado de empresas en orden Cronológico del sector del hogar y aseo	148
Anexo N. Listado de empresas en orden Cronológico del sector químicos y derivados	150
Anexo O. Listado de empresas en orden cronológico Del sector pinturas y tinturas.	152

Anexo P. Listado De Productos Del SECTOR FARMACEÚTICO	154
Anexo Q: Listado De Productos Del SECTOR PETROQUÍMICA	175
Anexo R: Listado De Productos Del SECTOR LÍNEA DE HOGAR Y ASEO	182
Anexo S: Listado De Productos Del SECTOR DE QUÍMICOS Y DERIVADOS	189
Anexo T: Listado De Productos Del SECTOR DE TINTURAS Y PINTURAS	192

GLOSARIO

- **ALCOHOL CARBURANTE:** “Es un producto natural que se obtiene mediante la fermentación de los jugos de cultivos como la caña de azúcar, el maíz, la yuca y la remolacha, entre otros. Luego se destila en una planta de tratamiento, se deshidrata y se desnaturaliza.”¹
- **BIOCOMBUSTIBLES:** “es el término que se utiliza para denominar en forma genérica todos aquellos combustibles de origen de biomasa.”² “Los biocombustibles se obtienen de una gran variedad de plantas y se pueden producir en diferentes climas. En el caso de Colombia, las principales fuentes vegetales son caña, yuca, maíz y palma de aceite. Recientemente se ha investigado la producción de biocombustible a partir de remolacha en climas tropicales y se han obtenido resultados muy promisorios en India y África, así que las posibilidades de utilización son muchas.”³
- **BIODIESEL:** “Se denomina biodiésel al combustible proveniente de aceites vegetales o animales que se produce por la reacción química (transesterificación) de dichos aceites con un alcohol, y que puede mezclarse parcialmente, o reemplazar al diésel de petróleo, por la similitud en sus características”⁴
- **BIOETANOL O ALCOHOL CARBURANTE:** “se define como compuesto orgánico líquido, de naturaleza diferente a los hidrocarburos derivados de petróleo, gas natural o carbón, que tiene en su molécula un grupo hidroxilo (OH) enlazado a un átomo de carbono. La norma colombiana NTC 5308 define alcohol carburante, como etanol anhidro obtenido a partir de la biomasa, con un contenido de agua inferior a 0.7% en volumen.”⁵
- **BIOMASA:** “Es la cantidad de materia seca de origen animal o vegetal, que se encuentra en una determinada área de terreno”⁶
- **DIESEL:** “Es un combustible derivado del petróleo”⁷

1

[http://www.minminas.gov.co/minminas/sectores.nsf/2a84e89f4d73f130052567be0052c75a/8d566806de23cd580525705f00432e6d/\\$FILE/Manual_Biocombustibles.pdf](http://www.minminas.gov.co/minminas/sectores.nsf/2a84e89f4d73f130052567be0052c75a/8d566806de23cd580525705f00432e6d/$FILE/Manual_Biocombustibles.pdf)

² http://www.ecopetrol.com.co/especiales/carta_petrolera2005/portada.htm

³ http://www.ecopetrol.com.co/especiales/carta_petrolera2005/portada.htm

⁴ http://www.fedepalma.org/biodiesel_marco_tec.htm

⁵ <http://www.minagricultura.gov.co/02componentes/05biocombustible.aspx>

⁶

[http://www.minminas.gov.co/minminas/sectores.nsf/2a84e89f4d73f130052567be0052c75a/8d566806de23cd580525705f00432e6d/\\$FILE/Manual_Biocombustibles.pdf](http://www.minminas.gov.co/minminas/sectores.nsf/2a84e89f4d73f130052567be0052c75a/8d566806de23cd580525705f00432e6d/$FILE/Manual_Biocombustibles.pdf)

⁷ <http://www.wearcheckiberica.es/documentacion/doctecnica/combustibles.pdf>

- **GASOLINA CORRIENTE BÁSICA:** “Es un combustible diseñado para motores de encendido por chispa. En el mercado colombiano se comercializa como "Gasolina Corriente".⁸
- **COMBUSTIBLES OXIGENADOS:** “Son mezclas de combustibles básicos derivados del petróleo con alcoholes carburantes en una proporción reglamentada. Sus especificaciones de calidad técnica y ambiental son reglamentadas por los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, según sus competencias. Para los efectos de esta Resolución entiéndase "Gasolina Corriente Oxigenada" y "Gasolina Extra Oxigenada"⁹
- **COMBUSTIBLES BÁSICOS:** “Son mezclas de hidrocarburos derivados del petróleo que han sido diseñadas como combustibles de motores de combustión interna, ya sean solas o en mezcla con componentes oxigenantes, para reformular combustibles con mejores características de combustión. Para efectos de la presente Resolución se entienden como combustibles básicos la "Gasolina Corriente", la "Gasolina Extra", el "Diesel Corriente" y el "Diesel Extra o de bajo Azufre"¹⁰.
- **COMPONENTES OXIGENADOS:** “Son alcoholes carburantes derivados de la biomasa, los cuales mezclados con combustibles básicos mejoran las características antidetonantes en el caso de las gasolinas y reducen las emisiones contaminantes generadas en la combustión en los motores.”¹¹
- **BIOGASOLINA:** “o gasolina oxigenada es una mezcla que contiene 90% de gasolina y 10% de alcohol carburante”¹²
- **GASOLINA:**” Es una mezcla de hidrocarburo derivada del petróleo, utilizada como combustible en motores de combustión interna de encendido por chispa.”¹³
- **GLICEROL:** “También conocido como propanotriol, es un alcohol con tres grupos hidroxilo (-OH). Alcohol pesado. Alcohol pesado (peso molecular, PM: 92,1). Líquido viscoso, soluble en agua.”¹⁴

⁸ <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21978>

⁹ <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21978>

¹⁰ <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21978>

¹¹ <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21978>

¹²

[http://www.minminas.gov.co/minminas/sectores.nsf/2a84e89f4d73f130052567be0052c75a/8d566806de23cd580525705f00432e6d/\\$FILE/Manual_Biocombustibles.pdf](http://www.minminas.gov.co/minminas/sectores.nsf/2a84e89f4d73f130052567be0052c75a/8d566806de23cd580525705f00432e6d/$FILE/Manual_Biocombustibles.pdf)

¹³

[http://www.minminas.gov.co/minminas/sectores.nsf/2a84e89f4d73f130052567be0052c75a/8d566806de23cd580525705f00432e6d/\\$FILE/_d8dgn0ob3d5q62or9k9n5uhj5c9p6asjf40p30c1m_.pdf](http://www.minminas.gov.co/minminas/sectores.nsf/2a84e89f4d73f130052567be0052c75a/8d566806de23cd580525705f00432e6d/$FILE/_d8dgn0ob3d5q62or9k9n5uhj5c9p6asjf40p30c1m_.pdf)

- **ETANOL:** “También conocido como alcohol etílico, es un alcohol liviano (peso molecular, PM: 46,1). Líquido incoloro, soluble en agua, inflamable. La presentación más común es al 96% libre de agua. Corresponde a la fórmula **CH₃CH₂-OH**”¹⁵
- **METANOL:** “Conocido también como alcohol metílico o alcohol de madera, es un alcohol liviano (peso molecular, PM: 32,0). Líquido incoloro, soluble en agua, inflamable. Puede conseguirse fácilmente en el mercado al 99,9 % libre de agua. Corresponde a la fórmula **CH₃-OH**.”¹⁶
- **ACEITE:** “Producto de origen mineral, animal o vegetal, líquido a 25 Celsius. Constituido en el primer caso por hidrocarburos pesados, y en los otros por mezclas de glicéridos”¹⁷
- **OLEOQUÍMICA:** “La oleoquímica es la rama de la química que se ocupa de todas las transformaciones de los aceites vegetales para la producción de sustancias como ésteres, alcoholes, sales grasas, aminas grasas etc., las cuales se emplean en la elaboración de bienes finales como jabones, champúes, detergentes cosméticos etc.”¹⁸
- **BIOCOMBUSTIBLES:** “Según la etimología de la palabra sería un combustible de **origen biológico**. Así tal cual incluso el petróleo lo sería, pues procede de restos fósiles de seres que vivieron hace millones de años. Pero se tiende a definir como **biocombustible** a un combustible de origen biológico obtenido de manera **renovable** a partir de restos orgánicos. Esta fue la primera fuente de energía que conoció la humanidad. La madera o incluso los excrementos secos son **biocombustibles**. Si se administra bien la madera de los bosques puede ser un recurso renovable (mal administrado es un desastre ecológico). De este modo se propuso la “**biomasa**” como fuente de energía. Una de estas biomásas sería virutas de madera producto de la limpieza de bosques o incluso de su explotación racional”¹⁹
- **JATROPHA:** “Árbol originario de Meso América de la familia Euphorbiaceae”²⁰ este “produce semillas con alto contenido de aceite (30 -

¹⁴ <http://www.abcbiodiesel.com.ve/>

¹⁵ <http://www.abcbiodiesel.com.ve/>

¹⁶ <http://www.abcbiodiesel.com.ve/>

¹⁷ <http://www.abcbiodiesel.com.ve/>

¹⁸ <http://www.cenipalma.org/oleoq.htm>

¹⁹ http://www.biocombustibles.es/info_biocombustibles.htm

²⁰ <http://209.85.207.104/search?q=cache:quX->

W2hu4aQJ:www.agrocadenas.gov.co/biocombustibles/documentos/otros/Presentacion_Dagmar_Roettger_26Feb.pdf+Jatropha&hl=es&ct=clnk&cd=1&gl=co

40%)”²¹ obteniendo un “aceite apto para biocombustible en forma de aceite natural o transesterificado como biodiesel”²²

- **PALMA DE ACEITE:** “La palma de aceite es una de las oleaginosas comerciales más productivas del planeta. De ella se extrae entre seis y diez veces más aceite que de las otras (soya, colza y girasol).”²³
- **TRANSESTERIFICACIÓN:** “Es el proceso de desplazamiento de un alcohol pesado por un alcohol liviano en un ester.”²⁴

²¹ http://209.85.207.104/search?q=cache:quX-W2hu4aQJ:www.agrocadenas.gov.co/biocombustibles/documentos/otros/Presentacion_Dagmar_Roettger_26Feb.pdf+Jatropha&hl=es&ct=clnk&cd=1&gl=co

²² http://209.85.207.104/search?q=cache:quX-W2hu4aQJ:www.agrocadenas.gov.co/biocombustibles/documentos/otros/Presentacion_Dagmar_Roettger_26Feb.pdf+Jatropha&hl=es&ct=clnk&cd=1&gl=co

²³ <http://www.fedebiocombustibles.com/abc-del-biodisel.html>

²⁴ <http://www.abcbiodiesel.com.ve/>

RESUMEN

TITULO: ESTUDIO DE EXPECTATIVAS DE CONSUMO DE GLICERINA EN LOS SECTORES FARMACEÚTICO, PETROQUÍMICO, LÍNEA DE HOGAR Y ASEO, QUÍMICOS Y DERIVADOS Y TINTURAS Y PINTURAS EN COLOMBIA.

AUTOR: BLANCA PAOLA MORA MONTAÑEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

AÑO: 2008

DIRECTOR: MARCO ANTONIO VILLAMIZAR

PALABRAS CLAVES: GLICERINA

BIODIESEL

USOS

ANÁLISIS FINANCIERO

Este documento presenta los resultados obtenidos de una investigación de tipo exploratoria sobre un tema poco estudiado como lo es la glicerina obtenida por medio del Biodiesel; a partir del estudio de este elemento se logró establecer la importancia de su desarrollo y la necesidad de ampliar su explotación, dado que su demanda para el uso en diferentes sectores económicos e industriales viene en creciente y representa en la actualidad un gran foco de desarrollo para algunas regiones que no se habían destacado en el sector agrícola, y en general para economía nacional ; por eso esta investigación, se enfoco en recopilar los usos actuales de la glicerina mediante el estudio del uso del producto en determinados sectores que tradicionalmente utilizan químicos, como son: farmacéutico, línea de hogar y aseo, petroquímico, químicos y derivados y por último el sector de tinturas y pinturas.

Para la realización del estudio se aplican herramientas financieras para determinar como se encuentran estos sectores.

A partir de dicho estudio, se logró concluir que el sector mejor posicionado financieramente es el farmacéutico, seguido del sector línea de hogar y aseo, tinturas y pinturas, químicos y derivados y por último el sector petroquímico.

Igualmente se detectó que el sector Farmacéutico es el que menos utiliza la glicerina en sus productos, ya que este insumo solo se aplica en productos tales como los de higiene dental e higiene para bebés como son los pañales desechables; ahora bien, los dos sectores que más utilizan glicerina son el petroquímico en lo referente a materiales de construcción tales como: el poliuretano, el pvc , al igual que el sector de línea de hogar y aseo en lo concerniente a productos para el aseo personal y cosméticos, tales como: desodorantes, cremas para el cuerpo, crema dental, tratamientos para el cabello, entre otros.

SUMMARY

TITLE: STUDY OF GLYCERINE CONSUMPTION EXPECTATIONS IN THE PHARMACEUTICAL AND PETROCHEMICAL SECTORS, IN THE HOUSEHOLD AND CLEANING LINES, IN THE CHEMICAL AND DERIVATIVES AREA AND IN THE PAINTING, COLORING AND TINTING SECTORS IN COLOMBIA.

AUTHOR: BLANCA PAOLA MORA MONTAÑEZ

FACULTY OF INDUSTRIAL ENGINEERING

YEAR: 2008

SUPERVISOR: MARCO ANTONIO VILLAMIZAR

**KEYWORDS: GLYCERINE
BIODIESEL
USES
FINANCIAL ANALYSIS**

This document presents the results obtained from an exploratory research on a topic that has not been studied extensively: glycerine obtained from biodiesel. As from the study of this element, it was possible to understand the importance of its development and the need of enhancing its exploitation based on the growing demand of this product by a number of industrial and economic sectors to the extent that, at present, it represents an important development core for certain regions that had not shown outstanding results in the agricultural sector, as well as for the Colombian economy. Therefore, this research focused on collecting information about the current use of glycerine by analyzing the use of this product in several sectors that traditionally utilize chemicals such as the pharmaceutical, the household and cleaning lines, petrochemicals, chemicals and derivatives, and finally, by the coloring, tinting, and painting sectors.

Financial tools were applied in this study in order to determine the position of these sectors. This analysis concluded that, from the financial standpoint, the pharmaceutical sector is in the top position of the list, followed by the household and cleaning lines, coloring, tinting, and painting, chemical products and derivatives, and finally, the petrochemical sector.

Furthermore, it was found that the pharmaceutical sector utilizes glycerine the least since this raw material is only applied in dental and baby hygiene products such as in the disposable diapers. The two sectors that utilize glycerine the most are the petrochemical sector (in construction materials such as polyurethane, PVC) and the household and cleaning line (in personal cleaning and cosmetic products such as deodorants, body lotions, toothpastes, hair treatments, among other.

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La presente es una investigación exploratoria, ya que tiene como objetivo “examinar un tema o problema poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas”²⁵; determinando los diferentes usos que tiene la glicerina obtenida, por el proceso de Biodiésel por medio de la palma africana.

Doly Montoya, directora del instituto de biotecnología de la Universidad Nacional de Colombia dice que la glicerina “no es biodegradable y puede convertirse en un gran riesgo contaminante”; por ello se necesita determinar los diferentes usos que tiene la glicerina en sectores como: farmacéutico, químicos y derivados, tinturas y pinturas, petroquímica y línea del hogar y aseo.

Teniendo en cuenta que la glicerina tiene “más de 1600 usos en el agro, la industria, la medicina, los cosméticos y la alimentación”²⁶ y la perspectiva real que se vislumbra debido a la producción de biodiésel por medio de la palma africana que obtiene como subproducto glicerol en una “proporción del 10%”²⁷.

Además, según el Ministerio de Minas y Energía, en Colombia, para el año 2.009 debe haber nueve plantas para la obtención de Biodiésel, que ofrezca 715.000 toneladas al año de este producto, generando consigo 108.000 empleos, **(Ver tablas número 4 y 5 Plantas de factibilidad 2.007-2.009)** por lo tanto, generan notables cantidades de glicerina que conlleva a encontrar nuevos usos para ella.

²⁵ Metodología de la Investigación. Tercera Edición. Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio. Mc Graw Hill. Tercera Edición. Página 115.

²⁶ http://www.acif.com.co/PROYECTO_LEY_BIODIESEL.pdf Acif: Asociación Colombiana De Ingenieros Forestales.

²⁷ <http://unperiodico.unal.edu.co/ediciones/105/10.html> **UNAL:** Universidad Nacional De Colombia

2. JUSTIFICACIÓN.²⁸

Este proyecto de investigación se realiza con el fin de analizar los diferentes beneficios que produce la fabricación de glicerina a partir del biodiésel, algunos de los beneficios de la utilización de la Palma Africana y del Biodiésel son:

- El biodiésel obtenido de la palma africana; reducen considerablemente las emisiones de CO₂ en un “78 por ciento comparado al diésel del petróleo”²⁹
- “Producción a partir de una fuente renovable.”³⁰
- Colombia Disminuye “la dependencia energética que surge de las compras de diésel que hace a otros países”³¹.

Los cultivos de palma generan empleo ya “que requeriría de 270.00 nuevas hectáreas de aceite de palma cultivada, esto implicaría 70.000 nuevos empleos directos”³², mejorando la calidad de vida y los ingresos de los campesinos, acabando con ello el terrorismo, la corrupción y la violencia que se presenta por las pocas opciones de trabajo.

También debemos reconocer que Colombia tiene una ventaja potencial debido a que “es el quinto productor de aceite de palma en el mundo y el primero en América Latina”³³; y que “en nuestro país, existen señales de que hay voluntad política para trabajar amplia y generosamente sobre este tema, y de que hay un mercado que demanda este producto así como también productores capaces de generar la materia prima e industriales interesados en procesarla”³⁴.

²⁸ El siguiente es un resumen realizado por la autora de las siguientes páginas:
http://64.233.169.104/search?q=cache:nrJVfZa8B4J:www.fedepalma.org/documen/2005/proyecto_ley_48.doc+proyecto+de+ley+%2B+biodiesel&hl=es&ct=clnk&cd=2&gl=co
http://www.acif.com.co/PROYECTO_LEY_BIODIESEL.pdf

²⁹ <http://www.fedebiocombustibles.com/docepreguntas.html>

³⁰ http://www.fedepalma.org/biodiesel_marco_tec.htm

³¹ http://www.fedepalma.org/biodiesel_pyr.htm

³² http://www.acif.com.co/PROYECTO_LEY_BIODIESEL.pdf

³³ <http://www.fedebiocombustibles.com/abc-del-biodiesel.html>

³⁴

http://64.233.169.104/search?q=cache:nrJVfZa8B4J:www.fedepalma.org/documen/2005/proyecto_ley_48.doc+proyecto+de+ley+%2B+biodiesel&hl=es&ct=clnk&cd=2&gl=co **fecha de consulta:10 de agosto/2007**

El gobierno apoya los cultivos de palma de aceite mediante un proyecto de ley, el cual brindaría a personas jurídicas titulares de proyectos que promuevan la generación de biocombustibles renovables de origen vegetal, que hayan sido aprobados, beneficios fiscales especiales por término de diez años que se contarán a partir de la fecha en la que se ponga el marcha el proyecto; también se brinda estímulos para la comercialización y el consumo de este producto. Otros estímulos que otorgará el Gobierno son:

- “Para la Investigación: el Gobierno Nacional propenderá por la creación de programas de investigación de producción de biocombustibles de origen vegetal, para motores diesel a través de Colciencias.
- Para la Educación: el Icetex beneficiará con el otorgamiento de préstamos a los estudiantes que quieran estudiar carreras o especializaciones orientados en forma específica la aplicación en el campo de la producción de Biocombustibles.
- Reconocimiento Público: el Gobierno Nacional creará distinciones para personas naturales o jurídicas, que se destaquen en el ámbito nacional en aplicación de la producción de Biocombustibles; las cuales se otorgaran anualmente. El Ministerio De Minas y Energía dará amplio despliegue a los galardonados en los medios de comunicación más importantes del país.
- Generales: el Gobierno Nacional establecerá los incentivos e impondrá las sanciones, de acuerdo con los lineamientos y a las normas legales vigentes”.³⁵

De todo el proceso de obtención de Biodiésel se crea un subproducto que es la glicerina de origen vegetal.

“Por cada **tonelada de biodiésel se generan 100 Kg. de glicerina**”³⁶; es decir que cada 100 litros procesados de Palma Africana para la obtención de combustibles 90 litros son de biodiésel y 10 litros de glicerina.

También se puede decir, “que por cada 1.000 toneladas de biodiésel que se producen, se generan 100 toneladas de glicerina.”³⁷

³⁵ http://www.acif.com.co/PROYECTO_LEY_BIODIESEL.pdf **ACIF:** asociación colombiana de ingenieros forestales **fecha de consulta: 13 de agosto/2007**

³⁶<http://www.biodieselspain.com/2007/02/09/salidas-para-la-%E2%80%9Cmontana-de-glicerina%E2%80%9D-que-se-avecina-con-el-biodiesel/> **fecha de consulta: 13 de agosto/2007**

³⁷ <http://unperiodico.unal.edu.co/ediciones/105/10.html> **UNAL:** Universidad Nacional De Colombia

3. OBJETIVOS.

3.1 Objetivo General.

Establecer los posibles usos de la glicerina en los sectores farmacéutico, petroquímico, línea del hogar y aseo, químicos y derivados, tinturas y pinturas, determinando su tendencia de crecimiento y los aspectos legales sobre la generación de glicerina obtenida por medio de la palma de aceite.

3.2. Objetivos Específicos.

- Recopilar documentos que sustenten la legislación de los Biocombustibles en Colombia, para su producción, comercialización y consumo.
- Realizar un análisis financiero para saber como se encuentra y como ha estado creciendo los sectores que utilizan glicerina como insumo de fabricación como: farmacéutico, químicos y derivados, petroquímica, línea de hogar y aseo, y tinturas y pinturas
- Identificar los diferentes usos domésticos e industriales de la glicerina en los diferentes sectores: farmacéutico, químicos y derivados, petroquímica, línea de hogar y aseo, y tinturas y pinturas

4. MARCO TEÓRICO: ³⁸

4.1. La Palma de Aceite:

Esta planta es propia de clima cálido, debido a que es un cultivo tropical originario del Golfo de Guinea en África occidental, el primero en hablar de esta palmera y de sus usos fue el botánico ADANSON en 1.950. Esta palmera crece por debajo de los 500 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura de 28 grados centígrados “su nombre científico *Elaeis guineensis* Jacq y su denominación popular palma africana de aceite”³⁹

“Florentino Claes introdujo la palma de Aceite en Colombia, en 1.932. Estas primeras palmas fueron sembradas con fines ornamentales en lugares públicos de algunos pueblos de la región amazonía y en la estación agrícola de Palmira, en el valle del Cauca. Sin embargo, el cultivo comercial de esta planta oleaginosa solo comenzó años después, en 1945 cuando la UNITED FRUTI COMPANY estableció una plantación en la zona bananera del departamento del Magdalena, con palmas procedentes de Honduras”⁴⁰

“La palma de aceite es un árbol de un aspecto muy decorativo. Su tallo alcanza en algunos ejemplares una altura de hasta 20 a 25 metros y esta coronado de largas hojas arqueadas. Tiene en promedio una vida que oscila entre los 24 y 28 años.”⁴¹

³⁸ La información presentada a continuación es un resumen realizado por la autora; tomado de las siguientes páginas: www.biodisol.com/que_es_el_biodiesel.asp; http://www.biodieseldelplata.com.ar/index.php?option=com_content&task=view&id=32&Itemid=47; <http://www.biodiesel.8k.com/>; http://www.biocombustibles.es/info_biocombustibles.htm, <http://64.233.169.104/search?q=cache:uXk6aUYwmnoJ:www.minagricultura.gov.co/archivos/biocombustibles.pdf+Rudolf+Diesel+%2B+biodiesel&hl=es&ct=clnk&cd=4&gl=co>, <http://www.fedepalma.org/palma.htm>; Tesis de Hector Bayardo Aguirre Quitian y Eduardo Castañeda Nader. Universidad Industrial de Santander. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales 2.004; <http://www.fedepalma.org/pyr.htm> .

³⁹ <http://www.fedepalma.org/palma.htm>

⁴⁰ Tesis de Hector Bayardo Aguirre Quitian y Eduardo Castañeda Nader. Universidad Industrial de Santander. Determinación de costos para desarrollar un cultivo de palma de aceite a nivel de pequeño propietario en la zona de Puerto Wilches- Santander. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales 2.004

⁴¹ Tesis de Hector Bayardo Aguirre Quitian y Eduardo Castañeda Nader. Universidad Industrial de Santander. Determinación de costos para desarrollar un cultivo de palma de aceite a nivel de pequeño propietario en la zona de Puerto Wilches- Santander Escuela de Estudios Industriales y Empresariales 2.004

“La edad de la palma de vivero más apropiada para siembra en campo es de un año de edad; y el tiempo en el cual un cultivo de palma inicia producción es entre los 24 a 30 meses después de siembra en campo o sitio definitivo partiendo de palmas de vivero de 12 meses de edad”⁴²

4.1.2. Enfermedades de mayor importancia que afecta la Palma De Aceite en Colombia son:

-Pudrición de Cogollo:

” Los síntomas generales son; las hojas de la corona toman una coloración verde amarillenta y se secan progresivamente. En este estado una ó varias flechas pueden estar afectadas y ocasionalmente pueden volcarse. Con el tiempo puede extenderse a las hojas de mayor edad. En ocasiones se presenta pudrición húmeda cerca de la base de las flechas afectadas. Los síntomas se desarrollan rápidamente y se presenta pudrición del meristemo. Generalmente los racimos de las plantas afectadas maduran normalmente pero se puede presentar pudrición y secamiento de los racimos”⁴³

-Marchitez Sorpresiva:

El agente causal de este enfermedad es “el protozooario *Phytomas staheli* es el organismo causal de la enfermedad y es transmitido por el insecto *Lincus* sú que pertenece a la familia *Pentatomidae* del orden *Hemiptera*. El primer síntoma visible de la enfermedad es una clorosis generalizada de la palma y un secamiento de los ápices de los folíolos de las hojas del tercio inferior de la palma. Posteriormente el secamiento se extiende a toda el área foliar de estas hojas y a las puntas de los folíolos de las hojas del tercio medio. Simultáneamente se presenta aborto de inflorescencias, pudrición de flechas y raíces. Los frutos de los racimos pierden su brillo normal y se desprenden con facilidad estando aún verdes. En estados avanzados se presenta secamiento total del área foliar; internamente la zona meristemática se pudre y se forma una masa líquida de olor característico. De esta última condición se origina el nombre en inglés de la enfermedad, (*Hartrot*, *podredumbre amoniacal*). Una vez la planta ha manifestado los primeros síntomas debe ser erradicada ya que la enfermedad es de carácter mortal; la erradicación puede ser mecánica. Tanto las palmas eliminadas como las vecinas deben

42

<http://www.corpoica.org.co/Archivos/Libros500/Cartilla500PreguntasSobrePalmadeAceite1.pdf>

43

<http://www.corpoica.org.co/Archivos/Libros500/Cartilla500PreguntasSobrePalmadeAceite1.pdf>

asperjarse con una solución insecticida recomendada por el asistente técnico. Cada lote de la plantación deber ser objeto de revisión periódica y estricta vigilancia con el fin de localizar y reconocer las palmas afectadas. Los intervalos de revisión de cada lote no deben ser mayores de 20 días.”⁴⁴

-Anillo Rojo:

“El organismo causal es el nematodo *Bursaphelenchus Cocophilus* y el agente transmisor, el insecto *Rhynchophorus palmarum* perteneciente al orden Coleoptera, Familia Curculionidae. Los síntomas se manifiestan al principio por una compactación anormal de las flechas y hojas jóvenes de la corona; paulatinamente, el color de estas hojas cambia de verde a amarillo. Las hojas bajas se tornan amarillas, luego toman una coloración bronceada, finalmente se secan y cuelgan quedando adheridas al tronco. Durante este proceso los frutos se secan y las inflorescencias abortan. Igualmente se puede presentar una disminución notable del tamaño de las hojas centrales de la corona, produciéndose así la denominada (hoja pequeña).El síntoma característico de la enfermedad es a nivel interno. Al efectuar un corte transversal se observa un anillo de 3 a 5 cm de ancho y cuya coloración varía de rojo pardo a pardo oscura. En los pecíolos de las hojas jóvenes se puede apreciar decoloraciones pardas y oscuras. En los tejidos decolorados se localiza gran cantidad de nematodos microscópicos, de cuerpo filiforme, translúcido y de gran movilidad. El control de esta enfermedad debe ser preventivo y erradicativo, ya que una palma afectada no es susceptible de ser recuperada mediante tratamiento alguno. Toda palma enferma se debe erradicar mediante inyecciones de productos químicos (herbicidas e insecticidas sistemáticos) que aceleren la muerte de la palma y de los nematodos. Se recomienda el uso de trampas atractivas para capturar al insecto *Rhynchophorus palmarum*, en los posible, se debe evitar el causar heridas innecesarias a las palmas ya que forman puertas de entrada para la inoculación del nematodo a través del insecto”⁴⁵

-Mancha Anular:

”Se ha establecido que la enfermedad es de carácter viral y que se encuentra asociada con un virus que se ha identificado como perteneciente al grupo de los Foveavirus. Se desconoce su forma de transmisión. La enfermedad se caracteriza por un amarillamiento tenue de las hojas jóvenes correspondientes al tercio superior de las palmas. A medida que los síntomas progresan el amarillamiento se

44

<http://www.corpoica.org.co/Archivos/Libros500/Cartilla500PreguntasSobrePalmadeAceite1.pdf>

45

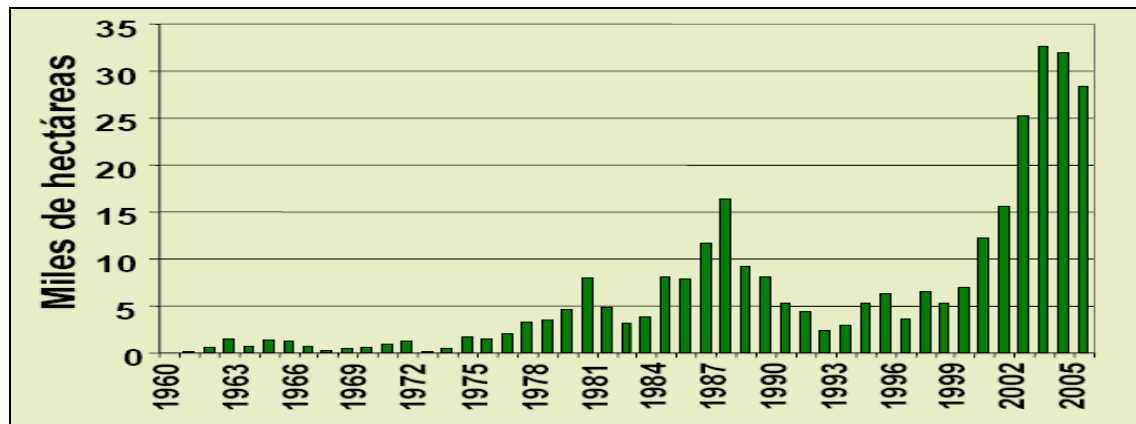
<http://www.corpoica.org.co/Archivos/Libros500/Cartilla500PreguntasSobrePalmadeAceite1.pdf>

generaliza a toda la palma, siendo de mayor intensidad en las hojas del tercio superior. Paralelo a estos síntomas se observa acumulación de flecha sin abrir; hojas recién abiertas más cortas que en las palmas sanas; pudrición seca de los folíolos plegados de una ó varias flechas. Los folíolos presentan manchas amarillentas alargadas y paralelas a la nervadura; estas manchas se pueden observar en el raquis de la hoja. El sistema se deteriora. Con base en los pocos conocimientos que se tiene de la enfermedad en los referentes a agente causal y posible transmisor, se recomienda las siguientes medidas preventivas:

1. Control de Gramíneas y malezas de hoja ancha mediante el empleo de herbicidas apropiados
2. Implementación de un cultivo de cobertura (pueraria phaseoloides, kudzú)
3. Revisar periódicamente la plantación (en lo posible, cada mes) con el fin de reconocer, ubicar y eliminar las palmas enfermas
4. Efectuar plateo químico, evitando el uso de machete.”⁴⁶

“Nuestro país es el 5° productor mundial de aceite de palma, uno de los aceites con mejores propiedades para uso oleoquímico, del aceite producido, el 25% se exporta como aceite crudo y del 75% que se consume en el país, el 90% se utiliza en la industria alimenticia. De continuarse con esta situación se perderá la posibilidad no solo de generar valor agregado al transformar el aceite crudo sino generar industria de transformación oleoquímica que produzca las materias primas derivadas del aceite que hoy por hoy se importan.”⁴⁷

IMAGEN 1: Cantidad de siembras anuales de palma de aceite en Colombia:



Fuente: <http://www.biocombustiblescolombia.com/files/memorias/FedeBio.pdf>

⁴⁶ <http://www.corpoica.org.co/Archivos/Libros500/Cartilla500PreguntasSobrePalmadeAceite1.pdf>
⁴⁷ <http://www.cenipalma.org/oleoq.htm>

4.1.3. Algunos datos de interés sobre la palma de aceite:⁴⁸

Altura máxima promedio del árbol:	20-25 metros
Producción de hojas:	24-30 por palma
Producción de racimos:	8-12/año/palma
Peso del racimo:	20-30 kilos
Peso del Fruto:	8-10 gramos
Frutos por racimo:	1.200-4.000
Pericarpio/fruto	85-92%
Aceite / racimo	20-25%
Producción de fibra / racimo:	13%
Producción de raquis /racimo:	22%
Número de palmas / hectárea:	143
Tasa de extracción de aceite de Palma:	20,8%
Tasa de extracción de aceite de palmiste:	4,2%

4.2. Fruto de la palma de aceite:

“Nacen frutos por millares, esféricos, ovoides o alargados, para conformar racimos compactos de entre 10 y 40 kilogramos de peso. Antes de adquirir el alegre y vistoso color anaranjado rojizo del sol tropical que les brinda la madurez, los frutos son de color violeta oscuro, casi negro. En su interior guardan una única semilla, la almendra o palmiste, que protegen con el cuesco, un endocarpio leñoso rodeado, a su vez, por una pulpa carnososa. Ambas, almendra y pulpa, proveen aceite con generosidad. La primera, el de palmiste, y la segunda, el de palma propiamente dicho.”⁴⁹

IMAGEN 2: Fruto de la Palma De Aceite





Fuente: <http://www.fedepalma.org/pyr.htm>

⁴⁸ Tesis de Hector Bayardo Aguirre Quitian y Eduardo Castañeda Nader. Universidad Industrial de Santander. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales 2.004. Extraído de EL PALMICULTOR. Fedepalma. N. 352. Junio del 2.001

⁴⁹ <http://www.fedepalma.org/palma.htm>

“De los frutos de la palma de aceite, los cuales se encuentran adheridos al racimo, se extraen dos tipos de aceite: el aceite de palma extraído de la pulpa o mesocarpio y el denominado aceite de palmiste, obtenido de la almendra, el cual deja un residuo denominado torta de almendra o de palmiste, de gran valor para la elaboración de alimentos concentrados para animales.”⁵⁰ Y el aceite de palma que “tiene importantes usos en la industria alimenticia y esto se relaciona con su estabilidad y resistencia a la rancidez oxidativa. Esta estabilidad depende de su alto contenido en vitamina E (antioxidante) y su importante proporción de ácidos grasos saturados, especialmente palmítico y esteárico. Además, este aceite tiene usos no comestibles con una presencia creciente en la industria y en el mercado. En este sentido, el aceite de palma tiene múltiples ventajas, entre ellas: la disponibilidad, el precio, el aroma y ser de origen vegetal”⁵¹

<p>IMAGEN 3: Fruto de la Palma</p>  <p>Fuente: http://unipalma.com/links.htm</p>	<p>IMAGEN4: Frutos Suelos De Palma Africana:</p>  <p>Fuente: http://unipalma.com/links.htm</p>
---	--

4.2.1 El aceite de palma influye a la salud humana debido a que:

“Fuente natural de las Vitaminas A y E
 No contiene ni produce colesterol
 Es fuente de energía
 No contiene ni produce ácidos grasos
 No representa un factor de riesgo de enfermedades coronarias
 Tiene propiedades anticancerígenos
 Previene la deficiencia de la vitamina A”⁵²

⁵⁰ <http://www.fedepalma.org/pyr.htm>

⁵¹ <http://www.cenipalma.org/aceysal.htm>

⁵² <http://www.fedepalma.org/pyr.htm>

4.2.2. Usos del aceite de palma:

La tabla número uno nos muestra los diferentes usos alimenticios y no alimenticios que tiene el aceite de palma.

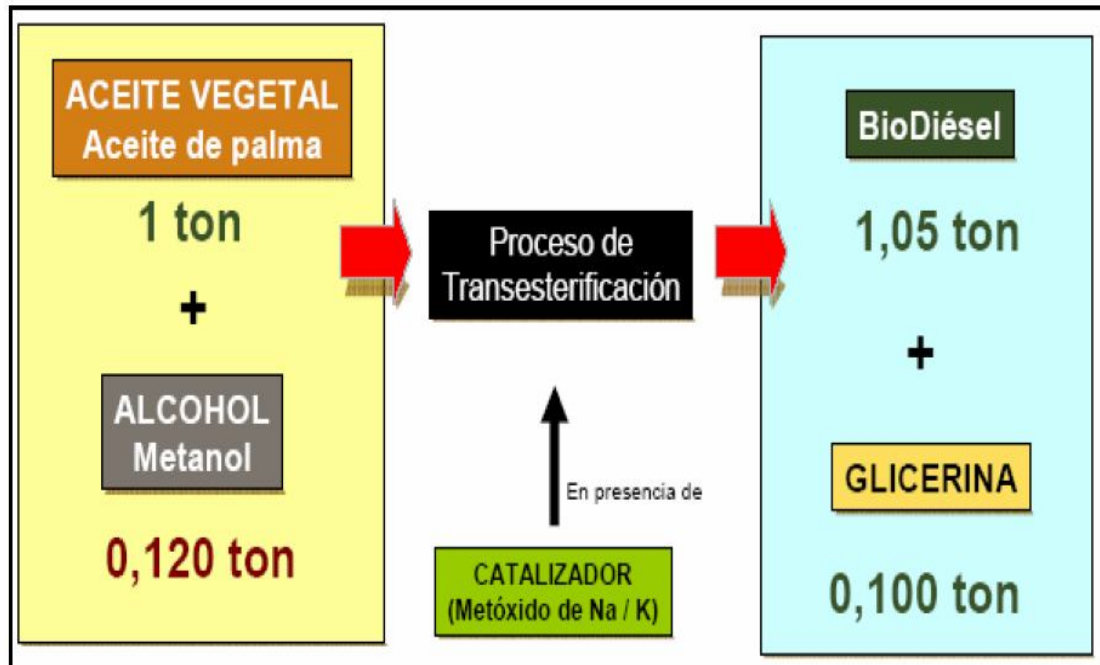
Tabla 1: Usos Alimenticios y No Alimenticios del Aceite de Palma.

USOS ALIMENTICIOS	USOS NO ALIMENTICIOS
Freír y cocinar.	Jabones y detergentes no contaminantes del medio ambiente por ser biodegradables
Elaboración de margarina, manteca y vanaspati (vegetal casero popular en India y Pakistán).	Surfactantes
Grasas para panadería.	Oleoquímicos
Grasas para galletería.	Ácidos grasos
Confider.	Alcoholes grasos
Pastelería (tortas, pasteles, hojaldres donuts, buñuelos, rosquillas).	Glicerol y derivados
Alimentos prefritos y precocidos.	Cosméticos
Snaks (papas fritas, chitos, nueces fritas, etc).	Fármacos
Pasta.	Pinturas
Chocolates y coberturas.	Velas
Sustitutos de manteca de cacao.	Industria de plásticos
Revestimientos y grasas batidas.	Caucho y gomas
Helados.	Lubricantes textiles
Cremas y sopas en polvo.	Emulsionantes
Cremas no lácteas.	Láminas de conglomerado de mediana densidad
Mayonesa y aderezos para ensaladas.	Papel
Imitaciones de queso.	Pasta de papel
Mantequilla de maní.	Tejas
Leche en polvo.	Muebles

Fuente: <http://www.cenipalma.org/aceysal.htm#u>

4.3. Proceso de obtención; de la palma de aceite y el biodiésel:

IMAGEN 5: Proceso de Obtención de Biodiésel y Glicerina.



Fuente: www.legiscomex.com/BancoMedios/Documentos%20PDF/estudio_biocombustiblesfinal1.pdf

Utilizando el aceite de palma más alcohol (metanol o etanol), mediante un proceso de transesterificación en presencia de un catalizador (hidróxido de potasio o hidróxido de sodio) se obtiene Biodiésel y como subproducto glicerina.

4.3.1. El biodiésel:

Es un combustible renovable o alternativo biodegradable que es producido por recursos naturales renovables de diferentes tipos de grasas animales o vegetales ejemplos: aceite de soja, colza, girasol, palma de aceite. Su nombre técnico es alcoholéster de ácidos grasos”⁵³

⁵³ <http://www.biodiesel.8k.com/>

“La producción de biodiesel data de principios del siglo XX, cuando Rudolph Diésel utilizaba aceite de maní en sus motores de compresión- ignición; sin embargo el proceso de producción y utilización ha venido fortaleciéndose desde hace 20 años por su aplicación y entrada al mercado Europeo. El empleo de aceites en su estado original se había abandonado ya que la tecnología empleada en los motores diesel se basa en el uso de carburantes fósiles (diésel); por otro lado, se determinó en 1938 que al emplear el aceite en su estado natural como combustible por un tiempo prolongado en los motores, los sedimentos del material producían problemas de taponamiento.”⁵⁴

“Dado que el insumo principal es el aceite vegetal, resulta importante conocer las posibilidades agrícolas disponibles para producirlo. Los litros de aceite (o sea: de BIODIÉSEL) que se obtienen por hectárea y por año, dependerán del cultivo que da origen al aceite vegetal”⁵⁵. (Ver tabla 2)

Tabla 2: Litros de aceite que se obtienen por hectárea y por año de acuerdo al tipo de cultivo:

Soja (Glicine max):	420 litros
Arroz (Oriza sativa):	770 litros
Tung (Aleurites fordii):	880 litros
Girasol (Helianthus annuus):	890 litros
Maní (Arachis hipogaea):	990 litros
Colza (Brassica napus):	1100 litros
Ricino/tartago (Ricinus communis):	1320 litros
Jatropha/tempate/piñon (Jatropha curcas):	1590 litros
Aguacate, palta (Persea americana):	2460 litros
Coco (Cocos nucifera):	2510 litros
Cocotero (Acrocomia aculeata):	4200 litros
Palma (Elaeis guineensis):	5550 litros

Fuente: <http://www.biodiesel.8k.com/>

“La ecuación económica del BIODIÉSEL dependerá también del tipo de residuo sólido que la extracción del aceite genera. Si este residuo es apto para uso humano, o para alimentos balanceados, tendrá valor, y el costo del aceite vegetal será proporcionalmente menor. Si por el contrario sólo se vende para ciertos

⁵⁴ <http://www.colombianadebiocombustibles.com/biodisel.html>

⁵⁵ <http://www.biodiesel.8k.com/>

alimentos balanceados, o para uso industrial y/o fertilizante, entonces el costo del aceite vegetal será mayor.”⁵⁶

4.3.1.1. Ventajas del biodiésel (ver la tabla número 3, comparación de las características físico- químicas del biodiesel en comparación con el diésel)

- “La emisión de monóxido de carbono durante la combustión del biodiésel en motores es más reducida en una proporción aproximadamente del 50 por ciento.
- No se produce emisión del dióxido de azufre por cuanto el biodiésel no contiene azufre
- La emisión de partículas se reduce un 65% respecto del combustible diésel.
- El biodiésel no contiene productos aromáticos (benceno y derivados) siendo conocida la elevada toxicidad de los mismos para la salud.
- El dióxido de carbono emitido durante la combustión del biodiésel es totalmente reabsorbido por los vegetales, con lo cual se puede considerar un combustible renovable.”⁵⁷

Tabla 3: Características Físico-químicas del Biodiésel en comparación con el Diésel

Datos Físico-Químicos	Biodiesel	Diesel
Comparación Combustible	Ester metilico	Hidrocarburos
Poder calorífico kca/kg	9500	10800
Viscosidad cinemática	3,5-5	3-4,5
Peso específico	0,875-0,9	0,85
Azufre %	0	0,2
Punto ebullición °C	190-340	180-335
Punto inflamación °C	120-170	60-80

Fuente: <http://www.secretariassenado.gov.co/estudiosARD/038%20EVOLUCI%D3N%20DEL%20CONSUMO%20DE%20BIODISEL.pdf>

⁵⁶ <http://www.biodiesel.8k.com/>

⁵⁷ <http://www.secretariassenado.gov.co/estudios-ARD/038%20EVOLUCI%D3N%20DEL%20CONSUMO%20DE%20BIODISEL.pdf>

“EL Biodiésel ofrece diversas posibilidades de mezclas para la obtención de biocombustibles con los siguientes nombres y propiedades:

- **B20:** El biocombustible **B20** significa una mezcla del 20% de Biodiésel y el 80% de diésel normal. El B20 es la mezcla de biocombustible de Biodiésel mas utilizada en EEUU y en otros países se comercializa con amplia aceptación tanto el **B20** como el **B100**.
- **B100:** El biocombustible **B100** significa biodiésel al 100% sin mezcla alguna con diésel normal. Es un producto 100% ecológico con altas reducciones de emisiones nocivas a la atmósfera. Su única pega es que los motores de vehículos antiguos (al parecer anteriores a 1994) es preciso reemplazar los conductos de goma del circuito del combustible por otros de materiales, debido a que el biodiésel ataca a la goma, aunque hay varios estudios que indican que no es necesaria ninguna modificación en los motores.”⁵⁸

“Además el biodiésel puede usarse como combustible puro al 100% (B 100), como una base de mezcla para el gasoil de petróleo (B 20) o en una proporción baja como un aditivo del 1 al 5%. De esta forma el biodiésel complementa mas no compite con el petróleo”⁵⁹.

Pero debemos de saber: “El programa de biodiésel empezará con una mezcla denominada B5%, es decir 95% de diésel y 5% de biodiésel de palma. Y de acuerdo con la reglamentación expedida por el Gobierno, a partir del 2010 la mezcla de biodiésel aumentará a 10% y desde el 2012 subirá a 20%.”⁶⁰

Cuales son las especificaciones que deben tener los motores de los vehículos:”El biodiésel puede ser utilizado en el motor sin necesidad de adaptar el motor. Los vehículos nuevos, del año 2000 en adelante, de fábrica están acondicionados para el uso de este tipo de biocombustible. Los vehículos de modelos inferiores al año 2000, es necesario el cambio de los empaques del sistema de inyección, por uno que sea resistente al biodiésel. Este kit ya está disponible en el mercado.”⁶¹

⁵⁸ <http://www.biocombustibles.es/biodiesel.htm>

⁵⁹ <http://www.colombianadebiocombustibles.com/biodisel.html>

⁶⁰ http://www.ecopetrol.com.co/especiales/cartapetrolera118/rev_biocombustibles.htm

⁶¹ <http://www.fedebiocombustibles.com/abc-del-biodisel.html>

Tabla 4:
Plantas de Biodiésel en Construcción 2.007-2.008

No.	Región	Inversionistas	Capacidad Tons/año	Capacidad Gal/año	Capacidad litros/año	Fecha de Entrada
1	Norte (Codazi, Cesar)	Oleoflores S.A.	50.000	15.155.700	57.364.325	May-07
2	Norte (Santa Marta)	Odin Energy Santa Marta Corp	36.000	10.912.104	41.302.314	Oct-07
3	Norte (Santa Marta)	Biocombustibles Sostenibles del Caribe S.A.	100.000	30.311.400	114.728.649	Nov-07
4	Oriental (Facatativá)	Bio D. S.A.	100.000	30.311.400	114.728.649	Dic-07
Capacidad de Producción Subtotal			286.000	86.690.604	328.123.937	

Fuente:

http://www.fedebiocombustibles.com/conferencias/presentacion_estudio_bfc_upmea2007.pdf

Tabla 5:
Plantas de Biodiesel en Factibilidad 2.007-2.009

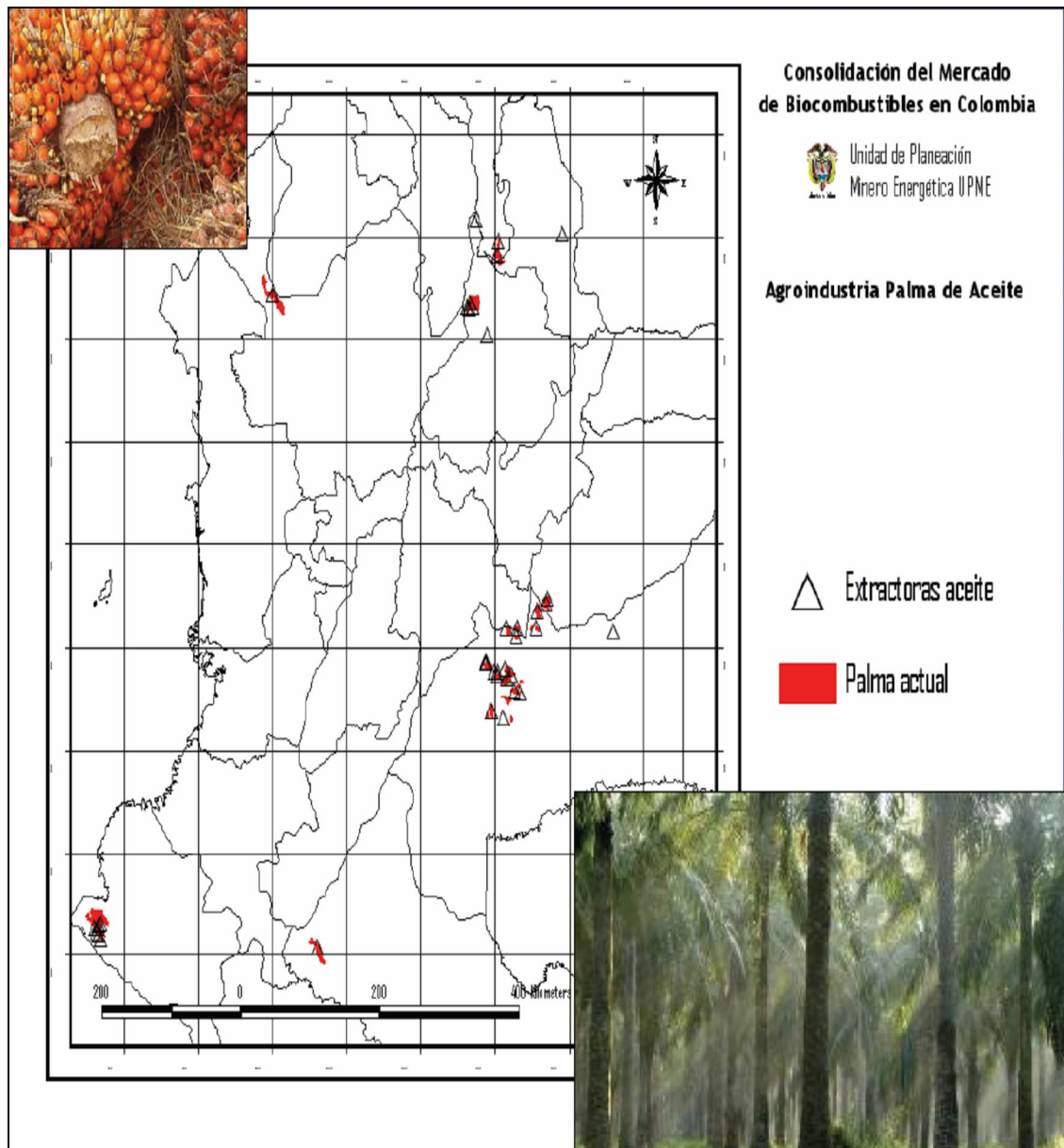
No.	Región	Inversionistas	Capacidad Tons/año	Capacidad Gal/año	Capacidad Litros/año	Fecha de Entrada
1	Oriental (Castilla la Nueva, Meta)	Biocastilla S.A.	10.000	3.031.140	11.472.865	Mar-08
2	Central (B/bermeja)	Ecodiesel de Colombia S.A.	100.000	30.311.400	114.728.649	Jul-08
3	Oriental (San Carlos de Guaroa, Meta)	Aceites Manuelita S.A.	100.000	30.311.400	114.728.649	Sep-08
4	Occidental (Tumaco)	Biodiesel de Colombia S.A.	100.000	30.311.400	114.728.649	Nov-08
5	Norte	Biocosta S.A.	100.000	30.311.400	114.728.649	Feb-09
Capacidad de Producción Subtotal			410.000	124.276.740	470.387.461	
Capacidad de Producción Total			696.000	210.967.344	798.511.398	

Fuente:

http://www.fedebiocombustibles.com/conferencias/presentacion_estudio_bfc_upmea2007.pdf

En la imagen número seis, nos muestra las extractoras aceite y los cultivos de palma de aceite existentes en el año 2.007.

IMAGEN 6: Consolidado del Mercado de Biocombustibles en Colombia; Realizado el 22 de Agosto del 2.007.



Fuente:
http://www.fedebiocombustibles.com/conferencias/presentacion_estudio_bfc_upmea2007.pdf

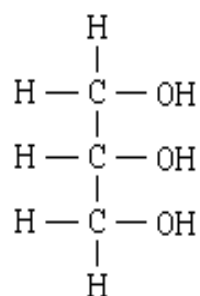
4. 3.2. LA GLICERINA:

(Ver la imagen número 7) que nos muestra la estructura química de la glicerina o glicerol.

“Este es un líquido claro, inoloro y con la consistencia del jarabe que se utiliza para fabricar explosivos, tintas y lubricantes, entre otras cosas”⁶²

“La glicerina o glicerol es un producto que proviene en su mayoría de procesos que involucran materiales derivados de grasas o aceites animales o vegetales. Los principales métodos utilizados para su obtención son el desdoblamiento de grasas, saponificación y transesterificación, esta última con el propósito de obtener Biodiésel al reaccionar con metanol en presencia de un catalizador alcalino.”⁶³

IMAGEN 7: Estructura de la Glicerina o Glicerol:



Glicerina

Fuente:<http://www.biodieselpain.com/2007/02/09/salidas-para-la-%E2%80%9Cmontana-de-glicerina%E2%80%9D-que-se-avecina-con-el-biodiesel/>

⁶² Química. Editorial: Mc Graw Hill. Raymond Chang. Página: 425

⁶³ <http://www.asaga.org.ar/magazine/n67/revista.asp?rcode=67&acode=276>

5. Antecedentes

En la siguiente tabla número seis nos muestra los diferentes estudios que se han estado realizando con el único objetivo de analizar el biodiésel y la glicerina obtenida de este; brindando como resultado estudios que nos demuestran las formas eficientes de aprovechar estas dos sustancias.

TABLA 6: Estudios Realizados Sobre Biodiesel Y Glicerina.

USO O CONSUMO	ESTUDIO REALIZADO POR	RESULTADOS OBTENIDOS
<p>“Buses empezaron a rodar con biodiésel en Colombia”</p>	<p>“Bogotá- El Ministro de Minas y Energía, Hernán Martínez Torres”</p>	<p>“Todo esta preparado para que en septiembre la Costa Atlántica comience a utilizar el biodiésel. Esta será la primera región que utilizará la mezcla del 5% de aceite de palma con 95% de Acpm. Esto lo anunció el Ministro De Minas Y Energía, Hernán Martínez Torres.” Fuente de la noticia: www.fedebiocombustibles.com/conferencias/Boletinno27.pdf fecha de publicación de la noticia: 22.08.2007</p>
<p>“El proyecto contempla el desarrollo de procesos que permiten el aprovechamiento de la glicerina como sub-producto de la fabricación de Biodiésel.”</p>	<p>“La Universidad Rey Juan Carlos de Madrid- Esta investigación la dirige Juan Antonio Melero”</p>	<p>“La investigación se basa en la transformación de la glicerina en productos que puedan sustituir parcialmente al gasóleo de automoción y con unos costes de producción competitivos. Además, según la investigación, se ha comprobado que los compuestos que se pueden obtener (éteres o ésteres de glicerina) añadidos en determinadas proporciones en el gasóleo permiten una mejora de sus propiedades en frío, así como una reducción de su viscosidad y de sus emisiones contaminantes. Según las estimaciones del proyecto, la producción</p>

USO O CONSUMO	ESTUDIO REALIZADO POR	RESULTADOS OBTENIDOS
		<p>de biodiésel a partir de aceites vegetales o grasas animales produce en torno a un 10% de glicerina como Subproducto.”</p> <p>Fuente de la noticia: http://www.biocarburantesmagazine.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=1614</p> <p>fecha de publicación de la noticia: 22.08.2007 República</p>
<p>Producir Biocombustibles especialmente Biodiésel mediante las microalgas</p>	<p>Será dirigida por reconocidos expertos del ámbito internacional como Doug Frater, Pte. De Global Green Solutions INC., o el investigador de la Universidad de Sevilla-CSIC Miguel García Guerrero; Jorge Kaloustian, Pte. Oil Fox SA y la Dra. Claudia Teixeira, del Ministerio de Ciencia y Tecnología del Brasil.</p>	<p>las investigaciones y experiencias empresariales a nivel internacional sobre la potencialidad de las microalgas como materia prima para la producción de biocombustibles, especialmente para la producción de biodiésel</p>

Las anteriores investigaciones, no fueron analizadas con mayor profundidad debido a que estas no son el tema de estudio del proyecto, sin embargo nos demuestra que es necesario encontrar nuevos usos para el glicerol, porque se espera que la producción de este en un futuro no muy lejano, aumente considerablemente y disminuya su precio todo esto a consecuencia de la obtención del biodiésel por medio de la palma africana.

6. ANÁLISIS DE LA LEGISLACIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES EN COLOMBIA⁶⁴

A continuación presentaremos una breve introducción del marco legal en América Latina, para la producción de biocombustibles que se ha venido desarrollando en las últimas décadas.

Los países más notorios, en estas normas legales son: “Brasil (1.938)”, “Guatemala (1.985)”, “Honduras (1.988)”. En esta década tenemos a “Nicaragua (2.002)”, “Perú (2.003)”, “Colombia (2.004)”, “Costa Rica (2.004)”, “Bolivia (2.005)” y “Argentina (2.006)”.

Los otros países se encuentran en la preparación y expedición de sus Normas legales. El interés de estas normas se debe a la preocupación y políticas para el cuidado del medio ambiente, al agotamiento del petróleo y a su elevado precio a nivel mundial.

A continuación Ver la tabla número 7; ahí se muestra un breve resumen de las leyes mas importantes en Colombia sobre los Biocombustibles.

Tabla 7: Resumen de Algunas Leyes de los Biocombustibles en Colombia.

LEYES	RESUMEN
Ley 693 de 2001 (19 de septiembre):	“Por la cual se dictan normas sobre el uso de alcoholes carburantes, se crean estímulos para su producción, comercialización y consumo. Esta ley establece la obligatoriedad de componentes oxigenados para su uso en los combustibles en ciudades de más de 500.000 habitantes.”
Ley 788 de 2002:	“Reforma tributaria donde se introdujeron las exenciones de IVA, Impuesto Global y Sobretasa al componente de alcohol de los combustibles oxigenados.”

⁶⁴ La información que se presenta a continuación es un resumen realizado por la autora, proveniente de la siguiente página:
<http://www.offnews.info/downloads/AnalisisLegislacionBiocombustiblesLAC-OLADE.pdf>

LEYES	RESUMEN
Resolución 180687 de 2003 (17 de Junio) del Ministerio de Minas y Energía	“Por la cual se expide la regulación técnica prevista en la Ley 693 de 2001, en relación con la producción, acopio, distribución y puntos de mezcla de los alcoholes carburantes. Además establece que el porcentaje de etanol a utilizar en la mezcla con gasolina básica será del 10%.”
Ley 939 de 2004:	“Por medio de la cual se estimula la producción y comercialización de biocombustibles de origen vegetal o animal para uso en Motores diesel y se dictan otras disposiciones.”
Resolución 1289 de 2005 (7 de septiembre):	“Establece los criterios de calidad de los biocombustibles para su uso en motores diesel, impone la fecha del 1 de enero de 2008, como inicio de mezcla del 5% de biodiesel con el ACPM.”
Decreto 383 de 2007 (12 de febrero):	“Modifica el Decreto 2685 de 1999, Zonas Francas – reglamenta el establecimiento de Zonas Francas Especiales, para proyectos de alto impacto económico y social. El requisito para acceder a los beneficios de este decreto es para proyectos industriales la inversión de 150.000 smmlv o la creación de seiscientos (600) o más empleos directos. Tratándose de proyectos agroindustriales el monto de la inversión deberá corresponder a setenta y cinco mil salarios mínimos legales mensuales vigentes (75.000 smmlv) o la vinculación de quinientos (500) o más trabajadores.”
Decreto 2629 de 2007 (10 de julio):	“Por medio del cual se dictan disposiciones para promover el uso de biocombustibles en el país, así como medidas aplicables a los vehículos y demás artefactos a motor que utilicen combustibles para su funcionamiento. Establece cronograma para ampliar la mezcla obligatoria de biocombustibles en 10% a partir del 1º de enero del año 2010, y 20% a partir de 2012, así como la obligación de que a partir del 1º de enero del año 2012 el parque automotor nuevo y demás artefactos nuevos a motor deben ser flex-fuel como mínimo al 20%, tanto para mezcla E- 20 (80% de gasolina básica de origen fósil con 20% de Alcohol Carburante) como para B – 20 (80% de diesel de origen fósil con 20% de Biocombustibles). “

FUENTE: <http://www.minagricultura.gov.co/02componentes/05biocombustible.aspx>

6.1 PROFUNDIZACIÓN DEL LAS LEYES MÁS IMPORTANTES; SOBRE LOS BIOCOMBUSTIBLES:

En Colombia las leyes de los biocombustibles son la ley 939 promulgada el 31/12/2.004 y la ley 693 promulgada el 19/09/2.001 en donde:

“Ley 693 menciona las funciones específicas que cumplirán los Ministerios de Energía y Minas; de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; de Hacienda, de Agricultura y Comercio Exterior en la aplicación de los estímulos para el uso, la producción, comercialización y consumo de alcoholes carburantes.

Igualmente en la ley 939 se señala la participación del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, así como también el de Protección Social, de Ambiente y Desarrollo Territorial, dentro de la política de estímulos a la producción de materias primas necesarias para la industria de los biocombustibles, aspecto en el que se incluye al biodiésel.”⁶⁵

6.2 RÉGIMEN IMPOSITIVO O TRIBUTARIO DE COLOMBIA:

“• El biocombustible para uso en motores diésel, a ser mezclado con ACPM está exento del impuesto a las ventas y del impuesto global al ACPM.

• Beneficios para fomentar la producción de oleaginosas necesarias como materia prima para la obtención de los biocombustibles (Ley 939).

• La mezcla de gasolina motor con alcohol carburante no se considera un proceso industrial o de producción (Ley 693).

• El alcohol carburante está exento del IVA, Impuesto Global y Sobretasa, según la Ley 788 de Reforma Tributaria.

• Exenciones arancelarias para la importación de bienes destinados a la producción del Alcohol carburante.”⁶⁶

6.3 ANÁLISIS DE LAS NORMAS LEGALES DE LOS BIOCOMBUSTIBLES EN COLOMBIA

6.3.1. LEY 693 DEL 2.001:⁶⁷

Por la cual se dictan normas sobre el uso de alcoholes carburantes, se crean estímulos para su producción, comercialización y consumo, y se dictan otras disposiciones.

⁶⁵ <http://www.offnews.info/downloads/AnalisisLegislacionBiocombustiblesLAC-OLADE.pdf>

⁶⁶ <http://www.offnews.info/downloads/AnalisisLegislacionBiocombustiblesLAC-OLADE.pdf>

⁶⁷ <http://www.fedebiocombustibles.com/ley6932001.htm>

ARTÍCULO 1o. A partir de la vigencia de la presente ley, las gasolinas que se utilicen en el país en los centros urbanos de más de 500.000 habitantes tendrán que contener componentes oxigenados tales como alcoholes carburantes, en la cantidad y calidad que establezca el Ministerio de Minas y Energía, de acuerdo con la reglamentación sobre control de emisiones derivadas del uso de estos combustibles y los requerimientos de saneamiento ambiental que establezca el Ministerio del Medio Ambiente para cada región del país. En los centros urbanos de menos de 500.000 habitantes, el Gobierno podrá implementar el uso de estas sustancias.

Ello sin perjuicio de las demás obligaciones que sobre el particular deban observarse por parte de quienes produzcan, importen, almacenen, transporten, comercialicen, distribuyan o consuman gasolinas motor y/o combustible diesel en el país. Si el oxigenado a utilizar es Etanol carburante éste podrá ser utilizado como combustible.

PARÁGRAFO 1o. El combustible diesel (o aceite combustible para motores - ACPM), podrá contener como componente oxigenante Etanol carburante en la cantidad y calidad que establezca el Ministerio de Minas y Energía, de acuerdo con la reglamentación sobre control de emisiones derivadas del uso de este combustible y los requerimientos de saneamiento ambiental que para cada región del país establezca el Ministerio del Medio Ambiente.

PARÁGRAFO 2o. Para la implementación de esta norma, establécense los siguientes plazos:

Seis (6) meses, a partir de la vigencia de la presente ley, para que el Ministerio de Medio Ambiente establezca la regulación ambiental respectiva.

Seis (6) meses, a partir de la presente ley, para que el Ministerio de Minas y Energía establezca la regulación técnica correspondiente, especialmente en lo relacionado con las normas técnicas para la producción, acopio, distribución y puntos de mezcla de los alcoholes carburantes.

Cinco (5) años, a partir de la vigencia de la presente ley, para que, en forma progresiva, se implemente la norma, iniciando por los centros con mayor densidad de población y de mayor contaminación atmosférica. El Ministerio de Minas y Energía hará la correspondiente reglamentación. Este plazo puede ser prorrogable hasta por un año, mediante decreto del Gobierno Nacional, con previo concepto de los Ministerios de Hacienda, Medio Ambiente, Minas y Energía, Agricultura y Comercio Exterior, siempre que medien razones de fuerza mayor o conveniencia nacional.

ARTÍCULO 2o. La producción, distribución y comercialización de los alcoholes no potables estarán sometidas a la libre competencia, y como tal, podrán participar en ellas las personas naturales y jurídicas de carácter público o privado, en igualdad de condiciones, quedando derogada la autorización conferida por el artículo 11 de la Ley 83 de 1925.

PARÁGRAFO 1o. Exceptúanse la producción, distribución y comercialización del alcohol etílico potable con destino a la fabricación de licores, actividades éstas que constituyen el monopolio rentístico de los entes departamentales.

PARÁGRAFO 2o. La mezcla de etanol carburante con el combustible base, será responsabilidad de los distribuidores mayoristas de combustibles para lo cual el Gobierno establecerá la reglamentación respectiva.

PARÁGRAFO 3o. No se deberá transportar Etanol carburante ni mezclas que lo contengan, a través de poliductos que transporten otros productos derivados del petróleo cuya calidad pueda ser deteriorada por la presencia del alcohol carburante.

ARTÍCULO 3o. Considérase el uso de Etanol carburante en las Gasolinas y en el combustible Diesel, factor coadyuvante para el saneamiento ambiental de las áreas en donde no se cumplen los estándares de calidad, en la autosuficiencia energética del país y como dinamizador de la producción agropecuaria y del empleo productivo, tanto agrícola como industrial.

Como tal recibirá tratamiento especial en las políticas sectoriales respectivas.

ARTÍCULO 4o. La presente ley rige a partir de su promulgación y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

6.3.2 LEY 939 DEL 2.004:

“Por medio de la cual se subsanan los vicios de procedimiento en que incurrió en el trámite de la Ley 818 de 2003 y se estimula la producción y comercialización de biocombustibles de origen vegetal o animal para uso en Motores diésel y se dictan otras disposiciones.

Artículo 1°. Considérase exenta la renta líquida generada por el aprovechamiento de nuevos cultivos de tardío rendimiento en cacao, caucho, palma de aceite, cítricos, y frutales, los cuales serán determinados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

La vigencia de la exención se aplicará dentro de los diez (10) años siguientes a la promulgación de la presente ley.

Artículo 2°. La exención descrita en el artículo anterior será para la palma de aceite, cacao, caucho, cítricos y demás frutales por un término de diez (10) años contados a partir del inicio de la producción.

Parágrafo. Los cultivos que se hayan establecido a partir de la vigencia de la Ley 818 de 2003, gozarán de las exenciones establecidas en el presente artículo.

Artículo 3°. Para tener acceso a la exención se requiere que las nuevas plantaciones sean registradas ante el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y

se exigirá que los beneficiarios lleven registros contables independientes que permitan determinar la renta sobre la que se otorgará la exención.

Los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural y de Protección Social evaluarán anualmente el impacto económico que generen las nuevas plantaciones.

Las plantaciones que se beneficien con esta exención, no podrán ser beneficiadas con otros programas financiados por recursos públicos.

Artículo 4°. Modifícase el artículo 424 del Estatuto Tributario para excluir la partida arancelaria 10.01 trigo y morcajo (tranquillón).

Artículo 5°. Modifícase el artículo 468-1 del Estatuto Tributario para incluir la partida arancelaria 10.01 el trigo y morcajo (tranquillón), el cual quedará gravado a la tarifa del siete por ciento (7%).

Artículo 6°. Para efectos de interpretar y aplicar la presente ley se entiende por Biocombustibles de origen vegetal o animal para uso en motores diésel aquel combustible líquido o gaseoso que ha sido obtenido de un vegetal o animal que se puede emplear en procesos de combustión y que cumplan con las definiciones y normas de calidad establecidas por la autoridad competente, destinados a ser sustituto parcial o total del Acpm utilizado en motores diésel.

Al menos los productos listados a continuación pueden considerarse biocombustibles para motores diésel:

- a) **Bioetanol.** Etanol producido de biomasa y/o de residuos biodegradables para ser utilizado como biocombustible;
- b) **Biodiesel.** Metil/Etil éster producido por aceite vegetal o animal de la calidad de un diesel;
- c) **Biometanol.** Metanol producido a partir de Biomasa.
- d) **Biodimetiler.** Dimetiler producido a partir de biomasa;
- e) **Biocombustibles sintéticos.** Hidrocarburos sintéticos o mezclas de los mismos que han sido producidos a partir de biomasa;
- f) **Biohidrógeno.** Hidrógeno producido de biomasa y/o residuos biodegradables.
- g) **Aceites Vegetales Puros.** Aceites producidos de vegetales a través de presión, extracción o procedimientos similares, crudos o refinados, pero no modificados químicamente cuando son compatibles con el tipo de motores en los que se utilizarán.

Artículo 7°. A partir de la fecha señalada en la reglamentación de la presente ley, el combustible diésel que se utilice en el país podrá contener biocombustibles de origen vegetal o animal para uso en motores diésel en las calidades que establezcan el Ministerio de Minas y Energía y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Parágrafo. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural fomentará la producción de oleaginosas que se requieran como materia prima para la obtención de biocombustibles de origen vegetal o animal para uso en motores diésel.

Artículo 8°. Adiciónase el artículo 477 del Estatuto Tributario con el siguiente inciso:

El biocombustible de origen vegetal o animal para uso en motores diésel de producción Nacional con destino a la mezcla con ACPM estará exento del impuesto a las ventas.

Artículo 9°. El biocombustible de origen vegetal o animal para uso en motores diesel de producción nacional que se destine a la mezcla con ACPM estará exento del impuesto global al ACPM.

Artículo 10. La presente ley rige a partir de la fecha de su publicación y deroga las disposiciones que le sean contrarias”⁶⁸

La siguiente información se encuentra en la página:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=8744>

Los cultivos a los que se refiere la ley 818 del 2.003 son: “cacao”, “el caucho”, “los cítricos”, “palma de aceite” y “demás frutales” los mismos que aparecen en la ley 939 del 2.004 en el artículo dos.

El impuesto global al ACPM:

“Ahora bien, de acuerdo con lo establecido en la Ley 681 de 2001, el aumento del Impuesto Global se efectúa el primero de marzo de cada año de conformidad con la meta de inflación establecida por el Banco de la República. Para el año 2007, dicha entidad ha certificado la referida meta en el 4%”⁶⁹

⁶⁸

<http://www.fedebiocombustibles.com/conferencias/LEY9392004DO45778BIOCOMBUSTIBLES.doc>

⁶⁹

<http://www.minminas.gov.co/minminas/prensa.nsf/7f2e2fd84c5fb49305256b8f006f5d4d/5121cdd1e185f18d0525728f0050c302?OpenDocument>

A continuación se mostrara un resumen realizado por la autora de las siguientes páginas:⁷⁰

La gasolina tiene que tener “componentes oxigenados tales como alcoholes carburantes” en la “cantidad y calidad que establece el ministerio de minas y energía” esto se muestra en la Resolución 180687 de 2003 en el artículo número siete donde dice que:

“El porcentaje de etanol anhidro en volumen a 60° Farenheit a utilizar en la mezcla con gasolina básica será de 10 ± 0.5 . Este porcentaje podrá ser modificado previa reglamentación de los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y de acuerdo con la producción y disponibilidad nacional del componente oxigenante”⁷¹

También la “**RESOLUCIÓN 18 0687 DE 2003**” nos dice que el “distribuidor mayorista deberá garantizar la calidad de la mezcla verificando los parámetros de calidad de los combustibles oxigenados que distribuya establecidos en la presente reglamentación y en la Resolución 447 del 14 de abril de 2003 expedida por los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o la norma que la modifique, adicione o derogue.”⁷²

La regulación técnica que establece el Ministerio de Minas y Energía se encuentra en la “Resolución 447 del 14 de abril de 2003” (Ver tabla número 8, 9, 10,11 y 12)

Tabla 8: “Requisitos de calidad del etanol anhidro grado carburante, como componente oxigenante para producir gasolinas oxigenadas. Fecha de vigencia de prueba Septiembre de 2005

Característica	Unidad	Especificación	Métodos
1 Color	-	Incoloro	Visual

⁷⁰<http://www.minagricultura.gov.co/02componentes/05biocombustible.aspx>
www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21978
www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15720

⁷¹ <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21978>

⁷² <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21978>

Característica	Unidad	Especificación	Métodos
2 Aspecto		(1)	Visual
3 Acidez total (como ácido acético), máximo	Mg/100 mL	3.0	ASTM D 1613
4 Conductividad eléctrica, máxima	S/m	500	ASTM D 1125
5 masa específica a 20 °C, máximo		Kg/m ³	791.5 D 4052
6 % de etanol, mínimo (2)	% volumen	99.5	D 5501
7 % alcohólico, mínimo	°INPM	99.5	ABNT/NBR 5992(3)
8 Contenido de cloro, máximo	Mg/kg	0.030	
9 Materia no volátil, máximo	Mg/kg	0.010	
10 Contenido de Cobre, máximo	Mg/kg	0.070	ABNT/NBR 10893(3)
11 Alcalinidad		Negativo	
12 Humedad, máximo	% masa	0.20	
13 Residuo fijo, máximo	mg/100 mL	5.0	

Fuente: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15720>

(1) Limpio, claro, sin color y libre de impurezas y de material en suspensión.

(2) Requerido cuando el alcohol no ha sido producido por vía fermentación a partir de caña de azúcar.

(3) Métodos de la Asociación Brasileira de Normas Técnicas / Normas Brasileiras. Se utilizarán mientras el Instituto Colombiano de Normas Técnicas, Icontec, desarrolla normas nacionales para este producto.”⁷³

⁷³ <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15720>

Tabla 9: “Requisitos de calidad de las gasolinas básicas que se distribuyan para consumo en áreas y ciudades con población menor de 500.000 habitantes y que además se utilicen para mezcla con etanol anhidro para producir gasolinas oxigenadas”⁷⁴

Característica	Unidad	Fecha de vigencia		Métodos ASTM
		Abril 1° 2001	Enero 1° 2005	
1 Índice Antidetonante, mínimo (1) Gasolina corriente Gasolina extra		81 87	81 87	D2699 y D2700 o IR (4)
2 Plomo, máximo	G/l	0.013	0.013	D3237 o D50¿59
3 RVP, máximo (2)	kPa (psia)	58 (8.5)	55 (8.0)	D5191
4 Índice de Cierre de Vapor (ICV), máximo	KPa	98	98	(3)
5 Aromáticos, máximo Gasolina corriente Gasolina extra	% volumen % volumen	28 35	25 30	D5580 o D1319 o Método Piano
6 Benceno, máximo Gasolina corriente Gasolina extra	% volumen % volumen	1.0 2.0	1.0 1.5	D5580 o D3606 o Método Piano
7 Azufre, máximo	% en masa	0.10	0.03	D4294 o D2622
8 Corrosión al Cobre, 3h a 50°C, máximo	Clasificación	1	1	D130
9 Contenido de Gomas, máximo	mg/100 mL	5	5	D381
10 Estabilidad a la Oxidación, mínimo Minutos		240	240	D525
11 Destilación	°C	Mín Máx	Mín Máx	
10% volumen evaporado		70	70	
50% volumen evaporado		77 121	77 121	D86

⁷⁴ <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15720>

		Fecha de vigencia		
Característica	Unidad	Abril 2001	1° Enero 2005	Métodos ASTM
90% volumen evaporado		190	190	
Punto final de ebullición		225	225	

Fuente: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15720>

Tabla 10: “Requisitos de calidad de las gasolinas oxigenadas con etanol anhidro que se distribuyan para consumo en ciudades con población mayor de 500.000 habitantes. Fecha de vigencia de prueba Septiembre de 2005”⁷⁵

Característica	Unidad	Especificación	Métodos
1 Índice Antidetonante, mínimo (1) Gasolina corriente oxigenada Gasolina extra oxigenada		84 89	D2699 y D 2700
2 Plomo, máximo	g/l	0.013	D3237 o D5059
3 RVP, máximo	kPa (psia)	65 (9.3)	D4953
4 Índice de Cierre de Vapor (ICV), máximo	KPa	124	(2)
5 Aromáticos, máximo Gasolina corriente oxigenada Gasolina extra oxigenada	% volumen % volumen	25 30	D5580 o D1319
6 Benceno, máximo Gasolina corriente oxigenada Gasolina extra oxigenada	% volumen % volumen	1.0 1.5	D5580 o D3606
7 Azufre, máximo	% en masa	0.03	D4294 o D2622
8 Corrosión al Cobre, 3h a 50°C, máximo	Clasificación	1	D130
9 Contenido de agua, máximo	% volumen	0.04	D 6422
10 Contenido de Gomas, máximo	mg/100 mL	5	D381
11 Oxígeno, máximo	% masa	3.5	D4815
12 % de etanol	%volumen	10±0.5	

⁷⁵ <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15720>

Característica	Unidad	Especificación	Métodos
13 Aditivos, mínimo (5)	% en masa	(3)	(4)
14 Estabilidad a la oxidación, mínimo	Minutos	240	D525
15 Destilación 10% volumen evaporado 50% volumen evaporado 90% volumen evaporado Punto final ebullición Residuo de la destilación, máximo	% volumen	°C Mín 70 77 121 190 225 2	Máx. D86

Fuente: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15720>

Tabla 11: “Requisitos de calidad de combustible diesel corriente (ACPM)”⁷⁶

1 Azufre, máximo % masa 0.45 0.45 D4294 (1)
2 Aromáticos, máximo % volumen 35 35 D5186 o D1319 o (3)
3 Número de Cetano, mínimo (4) 43 43 D 613
4 Índice de Cetano, mínimo (2) 45 45 D976 o D4737
5 Corrosión al cobre, 3h a 50°C, Máximo Clasificación 2 2 D130
6 Color ASTM, máximo 3.0 3.0 D1500
7 Residuos de carbón micro, máximo (10% fondos) % masa 0.20 0.20 D4530
8 Gravedad API, mínimo. °API Reportar D4052 o D1298 o D287
9 Viscosidad a 40°C, mínimo-máximo mm ² /s 1.9 - 5.0 1.9 - 5.0 D445
10 Destilación D86 Punto inicial de ebullición Reportar Reportar 50% volumen recobrado Máxima temperatura 90% volumen recobrado, máximo °C Reportar Reportar Punto final de ebullición, máximo 360 360 390 390
11 Agua y sedimento, máximo % volumen 0.05 0.05 D1796 o D 2709
12 Punto de fluidez, máximo °C 4 4 D97 o D5949
13 Punto de inflamación, mínimo °C 52 52 D93
14 Cenizas, máximo % en masa 0.01 0.01 D482

Fuente: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15720>

⁷⁶ <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15720>

Tabla 12: “Requisitos de calidad del combustible Diesel extra (Diesel de bajo azúfre)”⁷⁷

1	Azufre, máximo % masa	0.12	0.05	D4294	(1)
2	Aromáticos, máximo % volumen	35	35	D5186 o D1319	o (3)
3	Número de Cetano, mínimo	(4) 45	45	D 613	
3	Índice de Cetano, mínimo	(2) 45	45	D976 o D4737	
4	Corrosión al cobre, 3Hr 50°C, máximo	Clasificación 2	2	D130	
5	Color ASTM, máximo	2.0	2.0	D1500	
6	Residuos de carbón micro, Máximo (10% fondos) % masa	0.2	0.2	D4530	
7	Gravedad API, mínimo °API	Reportar	Reportar	D4052 o D1298 o D287	
8	Viscosidad a 40°C mm ² /s	Mín. 1.9	Mín. 1.9	D445	Máx. 4.1
9	Destilación °C	Punto inicial de ebullición	Temperatura 90%	Reportar	Reportar Volumen recobrado: B
		282	282	Punto final de ebullición, 338	338 máximo 360 360
10	Agua y sedimento, máximo % volumen	0.05	0.05	D1796 o D 2709	
11	Punto de fluidez, máximo °C	4	4	D97 o D5949	
12	Punto de inflamación, mínimo °C	52	52	D93	
13	Cenizas, máxima % en masa	0.01	0.01	D482	

Fuente: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15720>

6.4. CONCLUSIÓN:

Del análisis anterior se puede concluir, que el gobierno está otorgando grandes incentivos para aumentar los cultivos de palma africana y con ello la producción de biodiesel; como lo son las exenciones en el caso particular de los derivados de la palma de aceite por un término de diez años, trayendo consigo riquezas a nuestro país y al ecosistema; debido a que Colombia en este momento es el cuarto productor de palma africana en el mundo, y la alta producción de biodiesel, y los cultivos de palma, reducen el CO₂ brindando un aire más puro, disminuyendo los daños a la capa de ozono, contribuyendo de esta forma a bajar los altos índices de contaminación e ir concientizándonos en el cuidado del medio ambiente.

⁷⁷ <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15720>

7. INTRODUCCIÓN SECTORIAL

El presente estudio sectorial, contiene una evaluación del sector de los biocarburantes que nos muestra la importancia y fortaleza de este en Colombia, así mismo como esta evolucionado el sector de la glicerina obtenida por el proceso de biodiésel, por medio de la palma africana.

Existen dos tipos de biocarburantes que son:

El bioetanol que sustituye la gasolina este es obtenido por semillas de azúcares por medio del proceso de la fermentación y el biodiesel que se puede usar en lugar del gasóleo, obtenido por el proceso de transesterificación también llamada alcoholísis (aceites vegetales y grasas animales con una alcohol ligero este puede ser el metanol o etanol). El etanol se obtiene con la caña de azúcares con sustancias o insumos que contienen azúcares simples.

IMAGEN 8: Planta para producir ETANOL



Fuente:<http://www.minagricultura.gov.co/archivos/BIOCOMBUSTIBLESSANTAMARTA.ppt#570,31>, Diapositiva 31 fecha de consulta.

Tabla 13: Diferentes tipos de Cultivo para producción de Biodiésel

BIODIESEL			
Cultivo	Rendimiento (l/ha/año)	Rendimiento (gal/ha/año)	Empleos Agric+ind/ha/año
Palma	5.550	1.466	0,27
Cocotero	4.200	1.110	0,52
Higuerilla	2.600	687	0,64
Aguacate	2.460	650	0,51
Jatropha	1.559	412	0,30
Colza	1.100	291	0,40
Maní	990	262	0,40
Soya	840	222	0,37
Girasol	890	235	0,40

Fuente: <http://www.minagricultura.gov.co/archivos/BIOCOMBUSTIBLES%20SANTA%20MARTA.ppt#437,6>, BENEFICIOS EN EMPLEO AGRICOLA

La anterior tabla número 13, nos muestra que el cultivo para la producción de Biodiésel que más rendimiento muestra es el de la palma africana, teniendo en cuenta que Colombia es el quinto productor del mundo de la palma africana y el primero en América, por ello la palma africana es la opción más rentable para la producción de Biodiésel. La producción palma de aceite está tomando mayor fortaleza en Colombia, trayendo consigo mayores oportunidades de empleo y mejor nivel de vida para los colombianos.

Por otro lado los beneficios ambientales que presentan los biocombustibles es debido a que son biodegradables; el 85% se degrada en aproximadamente en 28 días, mientras que los combustibles fósiles pueden durar años para degradarse.⁷⁸

En muchos países, del mundo se están utilizando diferentes tipos de materias primas naturales para la producción de biodiesel.

⁷⁸<http://www.minagricultura.gov.co/archivos/BIOCOMBUSTIBLES%20SANTA%20MARTA.ppt#477,11>, BENEFICIOS AMBIENTALES **fecha de consulta:** 19 de noviembre/2.007

En este proyecto se utilizará una base de datos (benchmark) para analizar los diferentes sectores, que pueden utilizar glicerina como insumo en la obtención de sus productos.

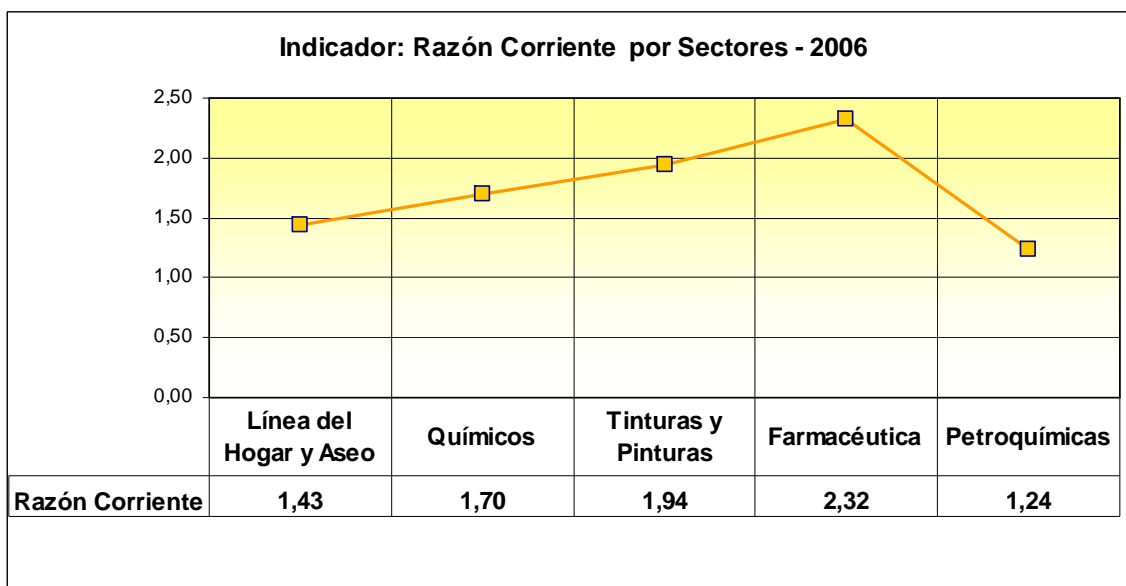
El estudio involucra aspectos tales como:

- Regulaciones y Normativa de los Biocombustibles en Colombia.
- Un análisis económico de los sectores: Farmacéutico, Petroquímico, Químicos y Derivados, Pinturas y Tinturas, Línea De Hogar y Aseo; analizando cada uno como se encuentran frente a los otros y cuales de sus productos utilizan glicerina con el fin de plasmar algunos de los múltiples, usos o consumo del glicerol en la actualidad.

8. ANÁLISIS DE LOS SECTORES.

8.1. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS SECTORES FARMACÉUTICO, QUÍMICO, PETROQUÍMICA, LÍNEA DE HOGAR Y ASEO Y TINTURAS Y PINTURAS AÑO 2006

Imagen 9: Comparativo del Indicador de Razón Corriente.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

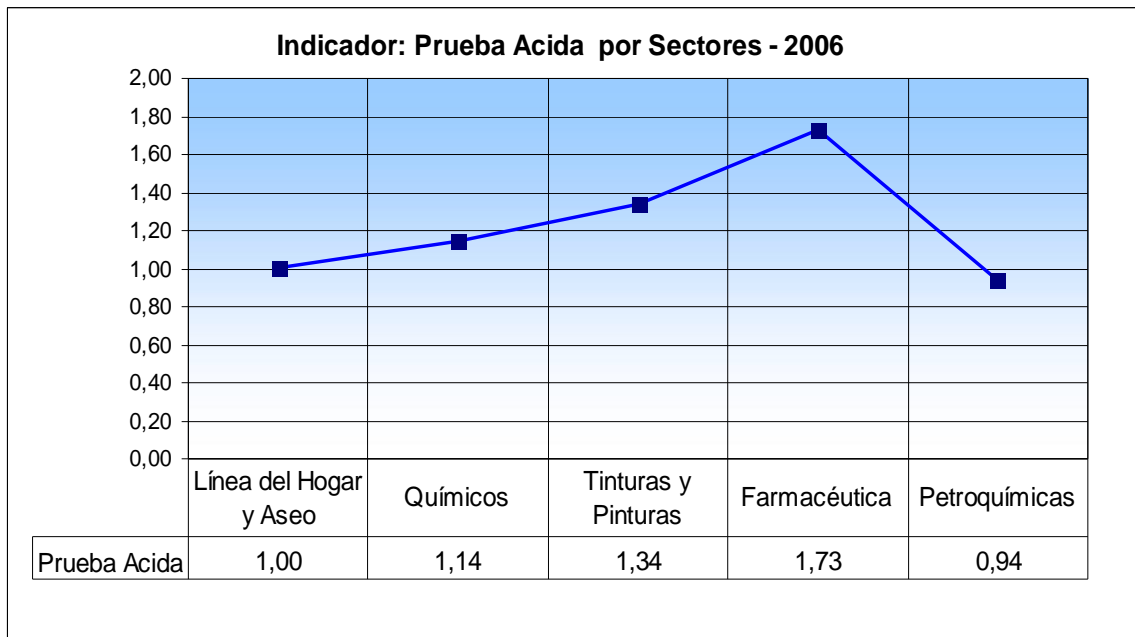
FÓRMULA 1: Razón Corriente.

$$\text{Razón Corriente} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Analizando la Imagen 9, podremos ver que el sector farmacéutico durante el año 2006, muestra el mejor comportamiento de liquidez = Por cada peso que la empresa debe en el corto plazo posee \$2.32; En segundo lugar se posiciona en el sector Tinturas y pinturas con \$1.94, en tercer lugar los Químicos cuentan con \$1.70; La línea de hogar y aseo posee \$1.43 mientras que el sector de la

Petroquímica ocupa el último lugar porque posee \$1.24 por cada peso que la empresa debe en el corto plazo.

Imagen 10: Comparativo del Indicador de Prueba Ácida.



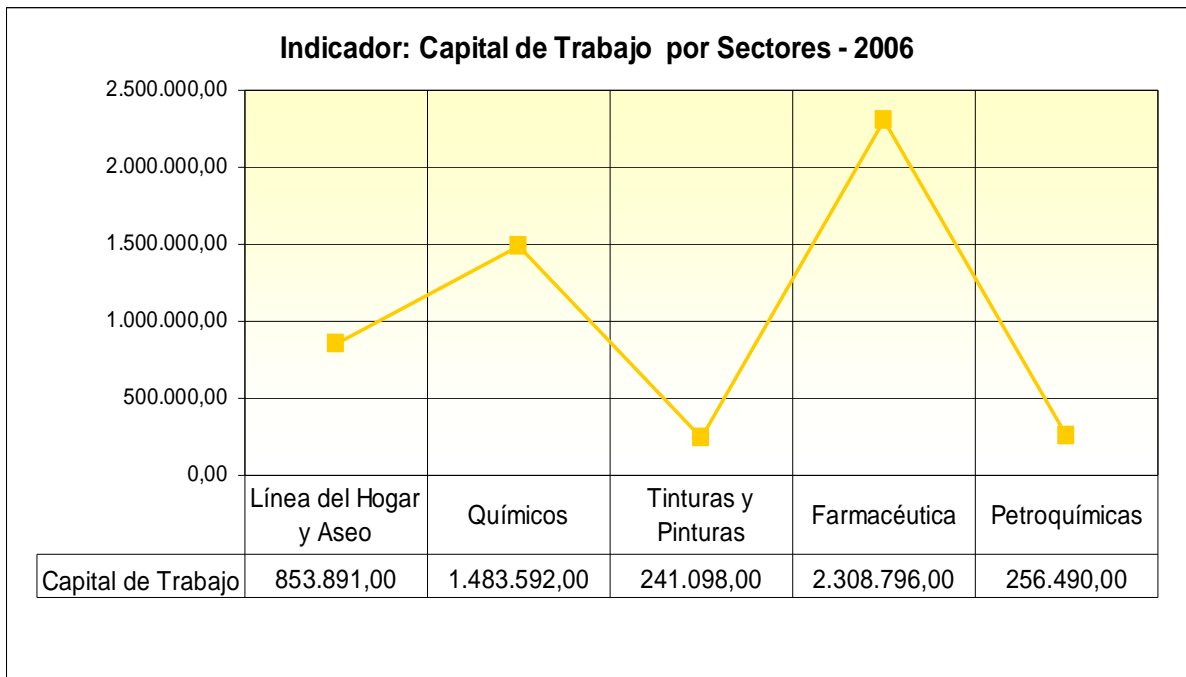
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

FÓRMULA 2: Prueba ácida.

$$Razón \text{ ácida} = \frac{Activo \text{ Corriente} - Inventario}{Pasivo \text{ Corriente}}$$

Mirando la Imagen número 10 podemos ver que por cada peso que los Sectores deben en el corto plazo poseen: Los Farmacéuticos \$1.73, Las Tinturas y Pinturas posee \$1.34, Los Químicos \$1.14; La Línea de hogar y aseo posee 1.00 y el sector Petroquímico ocupa el último lugar en \$0.94 durante el año 2006 en los activos corrientes descontados los inventarios.

Imagen 11: Comparativo del Indicador de Capital de Trabajo.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Razón del KTNO: Sirve para determinar la porción del flujo de caja del que la empresa se apropia con el fin de reponer el capital de trabajo.

FÓRMULA 3: Capital de Trabajo Total.

Capital de trabajo Total = Activo corriente – pasivo corriente

AÑO 2006 el capital de trabajo es el siguiente:

Farmacéutico: \$2.308.796

Químicos: \$1.483.592

Línea de Hogar y Aseo: \$853.891

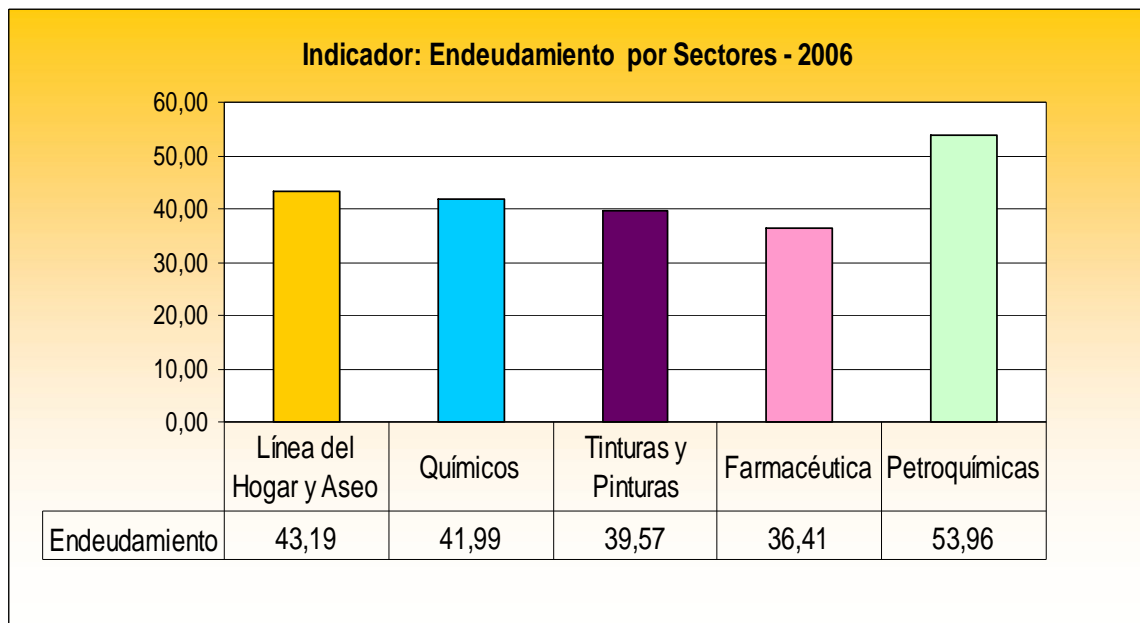
Petroquímica: \$256.490

Tinturas y Pinturas: \$241.098.

De los sectores el mejor posicionado, ocupando el primer lugar es el farmacéutico, pues tiene disponibilidad de flujo de caja para reponer el capital de trabajo a corto plazo. (Ver Imagen 11)

KTNO = Cuentas por cobrar + Inventarios – Proveedores

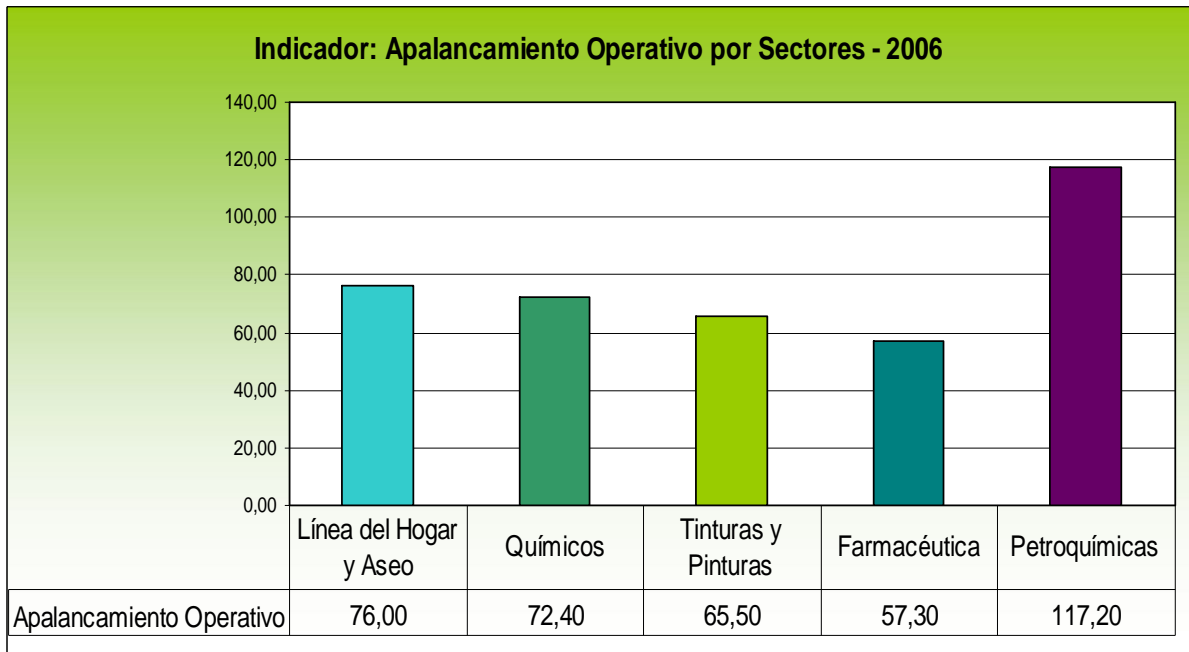
Imagen 12: Comparativo del Indicador de Endeudamiento.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

La Imagen 12 nos muestra que los sectores en el año 2006, los farmacéuticos tenían comprometido un 36.41% de los activos totales, El sector de Tinturas y Pinturas en el año 2006 comprometió el 39.57%, Los Químicos comprometieron 41.99% de los activos totales; mientras que los sectores en no muy buena posición son la Línea de Hogar y aseo comprometiendo el 43.19 % y el último lugar se encuentra la Petroquímica ya que tiene comprometido el 53.96% porque se ha financiado más que las otras empresas del sector.

Imagen 13: Comparativo del Indicador de Apalancamiento.

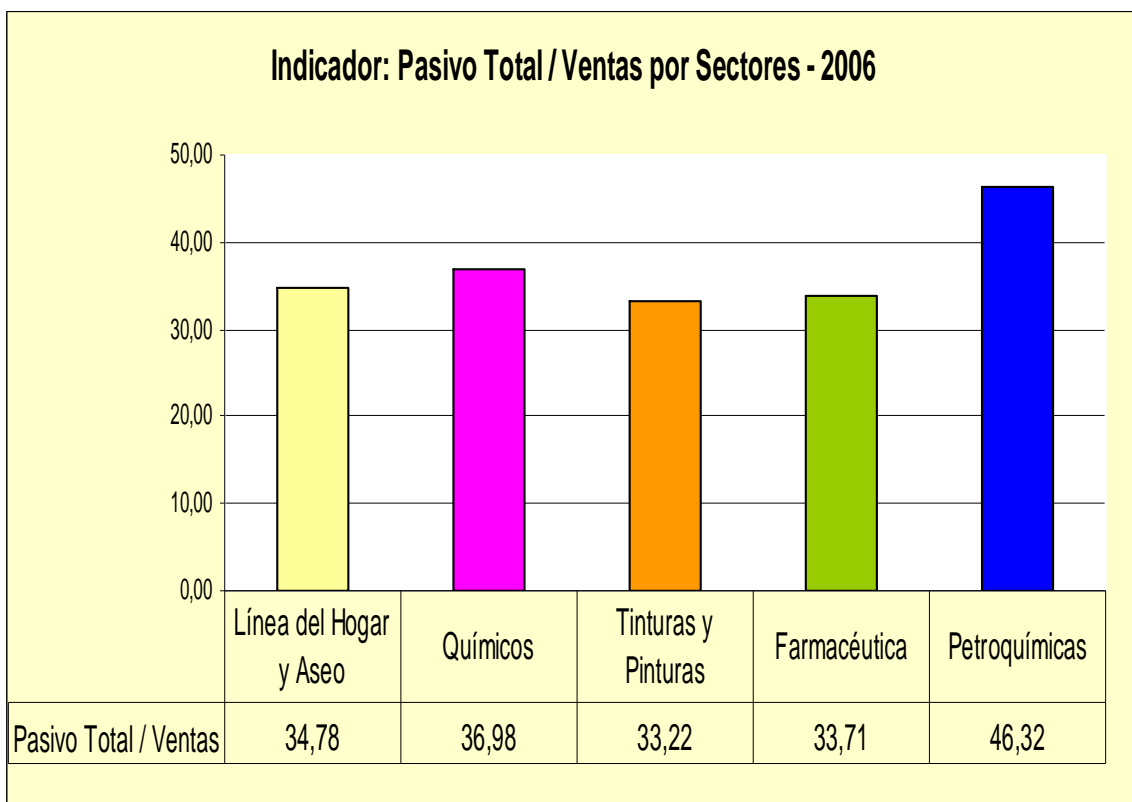


Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

En la imagen número 13 se logra evidenciar que el indicador de apalancamiento operativo nos muestra que el sector Petroquímico tiene mayor apalancamiento operativo, debido a que el margen de contribución de \$162.925,58 es mayor que la UAll de \$ 139.015,00 siendo igual a $1.172 > 1$, es decir un 117.2% el más alto frente a los otros sectores; lo cual indica que el sector de petroquímica no se encuentra en una buena situación, debido a que este valor absoluto nos indica que tan beneficioso podría ser un aumento en las ventas o lo peligroso que podría ser una disminución, porque un menor valor en los ingresos por ventas no alcanzaría a cubrir los costos fijos de la empresa.

Lo contrario ocurre con los demás sectores por ejemplo el sector farmacéutico con un apalancamiento operativo de 57.30 nos indica que con un margen de contribución de \$ 514.819,87 genera una UAll (Utilidad Operativa) de \$898.464,00, es decir que la farmacéutica tiene menor riesgo operativo comparado con los demás sectores, ya que el sector de línea de Hogar y aseo tiene un Apalancamiento Operativo de 76.00; Los Químicos de 72.40 y Tinturas y Pinturas del 65.50.

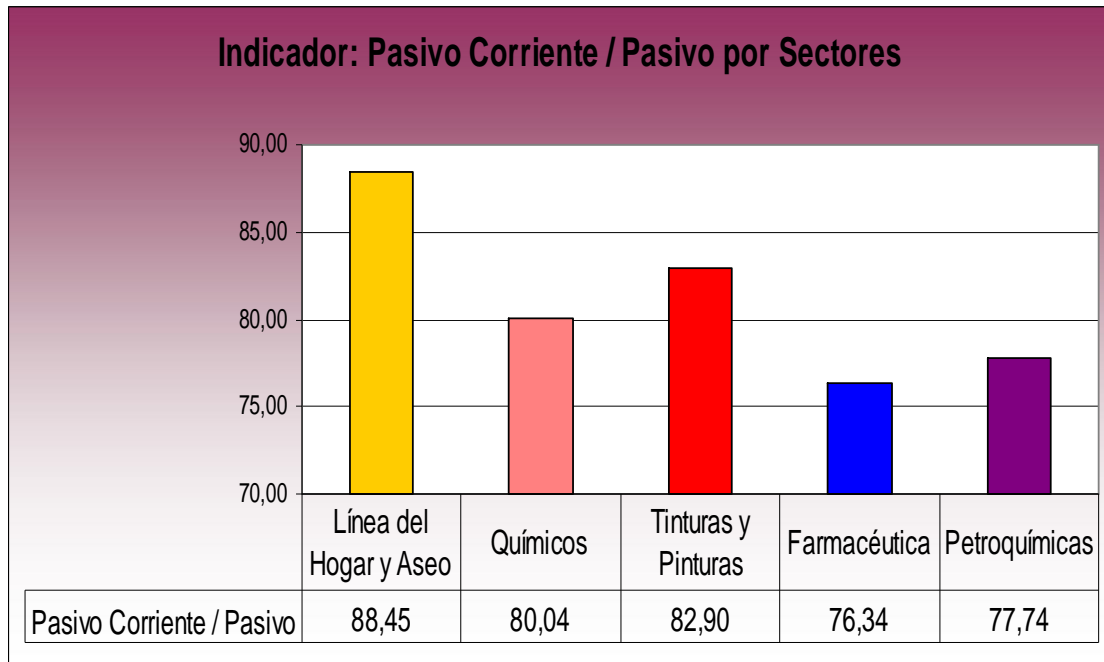
Imagen 14: Comparativo del Indicador Pasivo Total / Ventas por Sectores.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

En la imagen número 14 observamos que el sector de la Petroquímica tiene comprometido con obligaciones el 46.32% de sus ventas, bastante desfavorable pues por cada peso que venda debe pagar 0.4632 centavos, los demás sectores presentan un mejor indicador por ejemplo Tinturas y Pinturas en este aspecto es el mejor posicionado con un 33.22%, el farmacéutico con 33.71%, la Línea de Hogar y Aseo el 34.78% y los Químicos con el 36.98%; se concluye que las obligaciones totales sobre las ventas en el sector oscila entre 33% y el 37%.

Imagen 15: Comparativo del Indicador Pasivo Total / Pasivos por Sectores.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

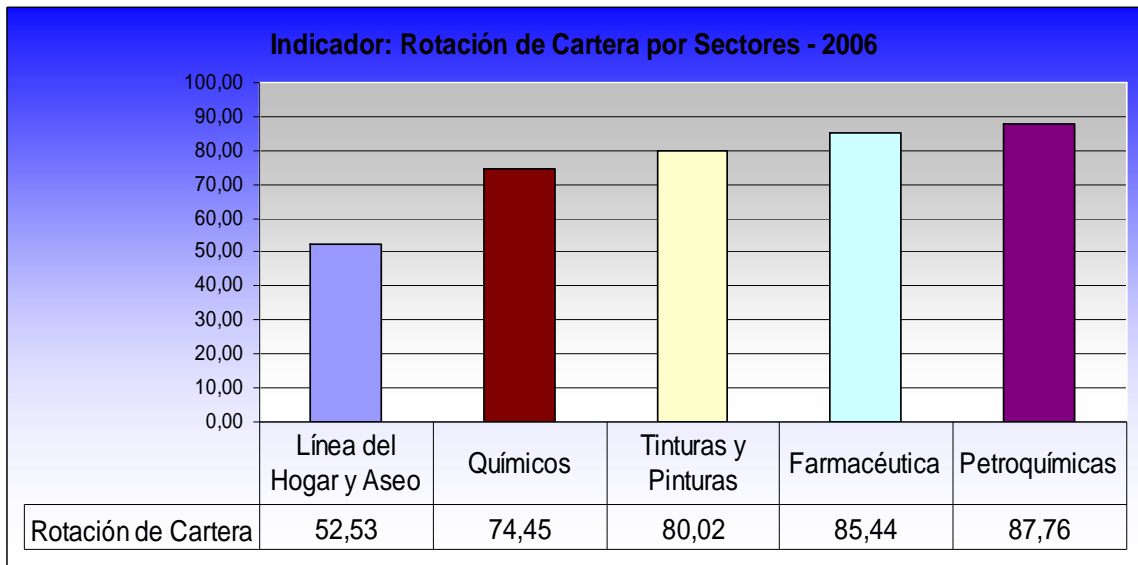
Analizando la imagen 15, podremos ver que el sector de Línea de Hogar y Aseo, debe cancelar a corto plazo el 88.45% de sus deudas, el sector de Las Tinturas y pinturas el 82.90%. Los químicos deben pagar un 80.04%, el sector petroquímico un 77.74% mientras que el sector farmacéutico el 76.34%.

8.1.1. RAZONES DE ACTIVIDAD

FÓRMULA 4: Rotación de cartera total

$$\text{Rotación de Cartera Total} = \frac{\text{Ventas A Credito}}{\text{Cuentas – Por Cobrar – promedio}}$$

Imagen 16: Comparativo del Indicador de Rotación de Cartera.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

FÓRMULA 5: Período Promedio de Cobro:

$$\text{Periodo promedio de Cobro} = \frac{360}{\text{Rotación}}$$

Analizando la imagen 16 podremos ver que el período de cobro promedio (días) es de 52.53 días para el sector Línea de Hogar y Aseo, Los químicos recuperan su cartera cada 74.45 días, las Tinturas y pinturas cada 80.02 días, el sector farmacéutico cada 85.44 días y La cartera roto cada 87.76 días en el sector Petroquímico.

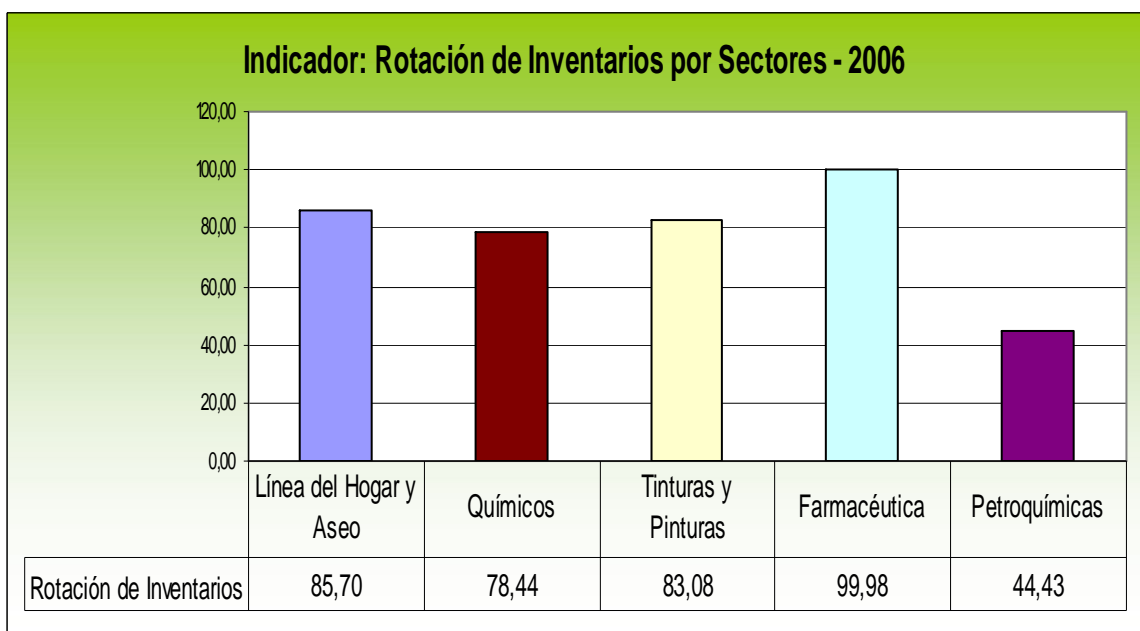
FÓRMULA 6: Rotación de inventarios totales.

$$R.I.T. = \frac{\text{Costo de Venta}}{\text{Inventarios total - promedio}}$$

FÓRMULA 7: Días de Inventario.

$$\text{Días de inventario} = \frac{360}{\text{Rotación}}$$

Imagen 17: Comparativo de Rotación de Inventarios.

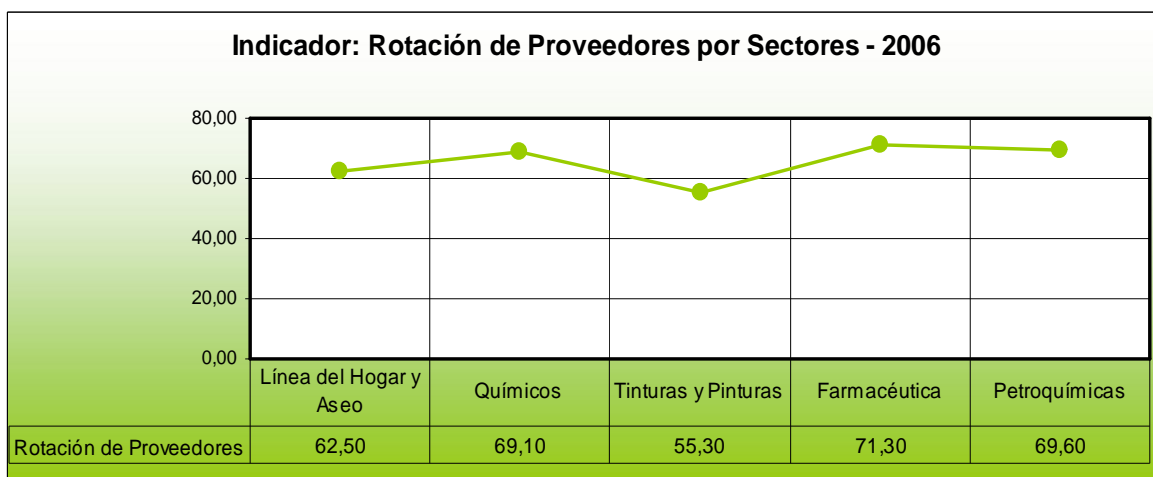


Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Según la imagen número 17, se logra evidenciar que:

La rotación de inventarios totales en Línea de Hogar y Aseo es de 85.70 Días, en el sector de los Químicos y derivados es de 78.44 días, el sector de Tinturas y Pinturas tuvieron inventario para 83.08 días; el sector de los farmacéuticos contaban con inventario para 99.98 días y el sector Petroquímico tenían inventario para 44.43 días de actividad en el año 2006.

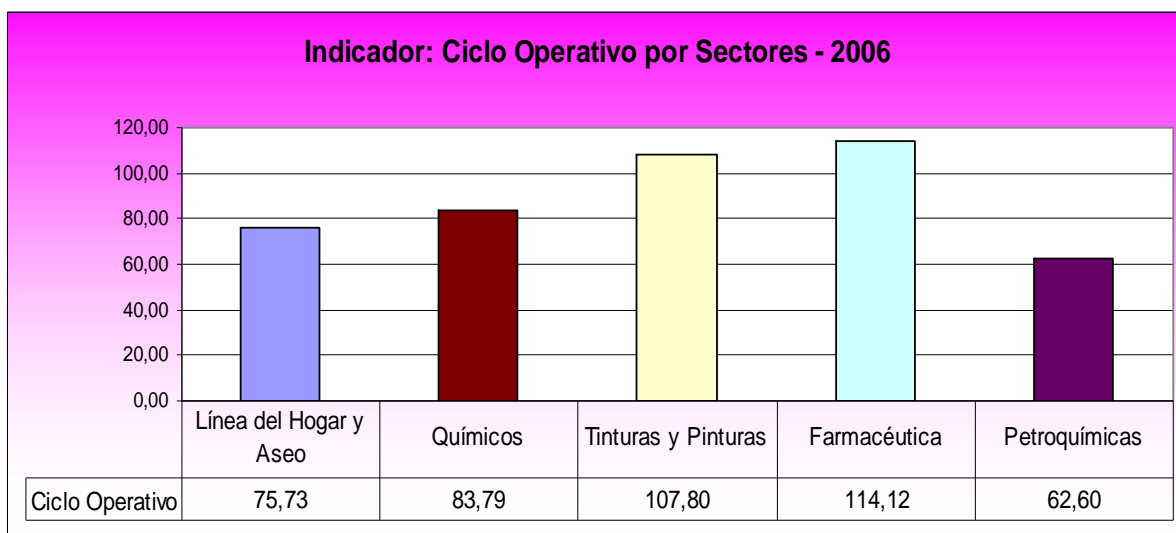
Imagen 18: Comparativo de Rotación de los Proveedores.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

El sector Tinturas y Pinturas canceló sus deudas a los proveedores cada 55.30 días, el de mejor comportamiento mientras que el sector Farmacéutico fue el más demorado en cancelar sus deudas a los proveedores cada 71.30 días. Los demás fueron: Línea de Hogar y Aseo rotó el pago a proveedores cada 62.50 días, Los Químicos cada 69.10 días y el Petroquímico cada 69.60 días. (Ver imagen 18)

Imagen 19: Comparativo del Ciclo Operativo.



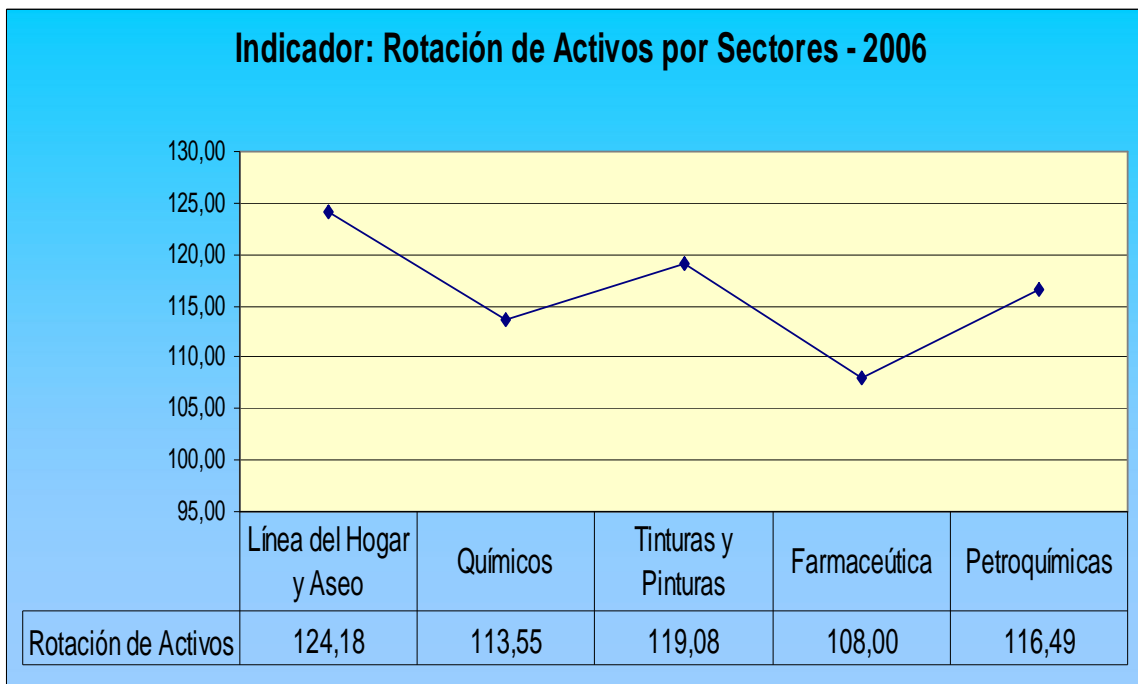
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Según la imagen número 19, el sector Farmacéutico realiza el ciclo operativo en 114.12 días, en segundo lugar el sector de Tinturas y pinturas con 107.80, el tercer lugar para los Químicos con 83.79, el cuarto lugar para Línea de Hogar y Aseo con 75.73, mientras que el sector Petroquímico realiza su ciclo operativo en tan solo 62.60 días. Es decir en recuperar la cartera más la rotación de inventarios, menos los días que tarda en pagar a los proveedores cumplen su ciclo operativo para cada sector.

FÓRMULA 8: Rotación de activos totales

$$R.A.O. = \frac{Ventas}{Activos\ Totales\ Brutos}$$

Imagen 20: Comparativo de Rotación de Activos por Sectores.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

La imagen número 20, nos muestra que los activos totales brutos rotaron 124.18 en Línea de Hogar y Aseo, 113.55 en los Químicos; el 119.08 en las Tinturas y Pinturas; el sector farmacéutico el 108.00 y en Petroquímica el 116.49 o sea que

por cada \$100 invertidos en activos totales generan \$124.18, \$113.55, \$119.08, \$108 y \$116.49 en ventas respectivamente.

Tabla 14: Razones de Rentabilidad.

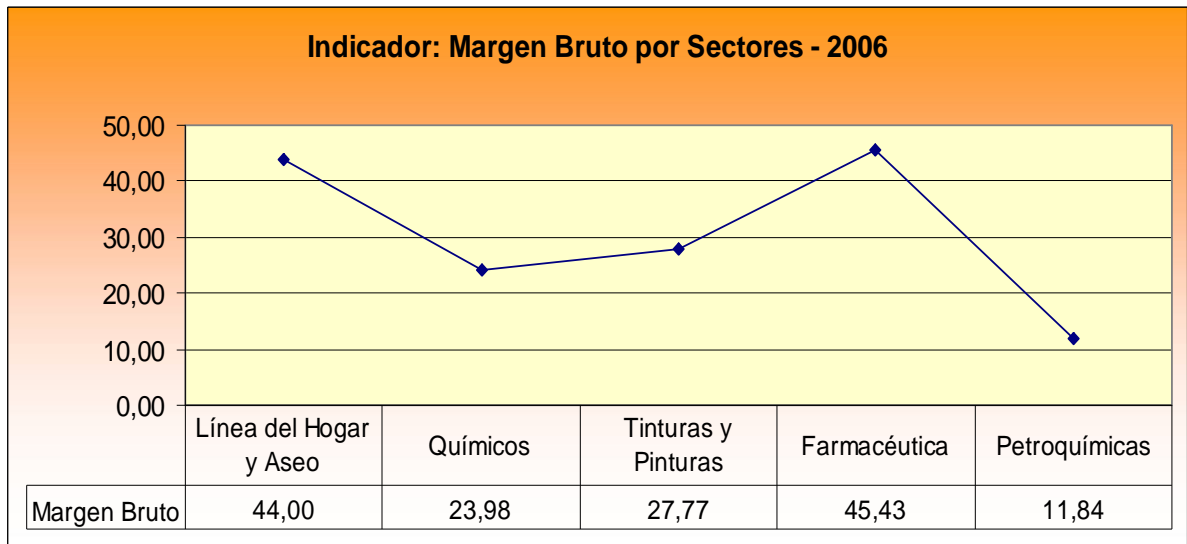
RAZONES DE RENTABILIDAD		
1. Margen bruto de ganancias (%)	29,11%	28,22%
Utilidad bruta	73.263,00	75.921,00
Ventas netas	251.686,00	269.050,00
2. Margen de operación (%)	5,08%	5,18%
Utilidad de operación	12.789,00	13.947,00
Ventas netas	251.686,00	269.050,00
3. Margen neto de ganancias (%)	-0,22%	1,80%
Utilidad neta	-549	4.843,00
Ventas netas	251.686	269.050,00
4. Rentabilidad en relación al capital (%)	-0,34%	2,90%
Utilidad neta	-549	4.843,00
Patrimonio	160.558	167.082,00
5. Rentabilidad en relación a la inversión (%)	-0,19%	1,60%
Utilidad neta	-549	4.843,00
Activo total bruto	295.639	302.333,00
SISTEMA DU-PONT		
1. Poder de ganancia (%)	-0,19%	1,60%
Margen neto * rotación de activos totales	0,85*-0,22%	0,89*1,80%

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

FÓRMULA 9: Margen Bruto de Ganancias

$$\text{Margen Bruto Ganancia} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas}}$$

Imagen 21: Comparativo de Margen Bruto por Sectores.



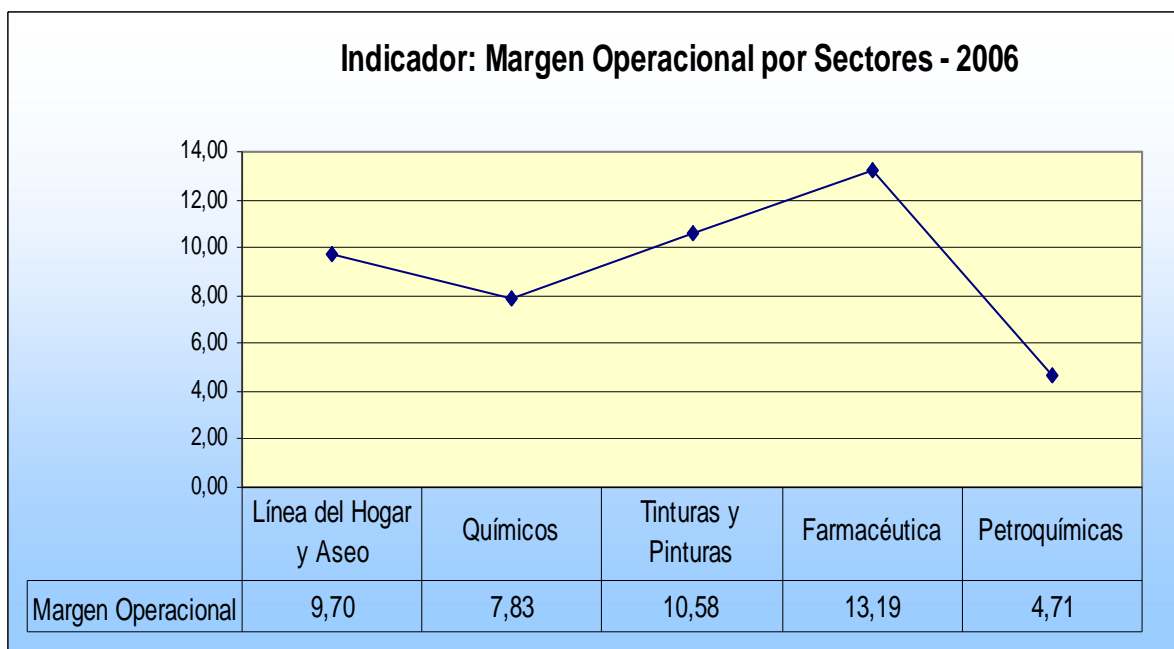
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Se puede concluir según la imagen número 21, que el Sector por cada peso vendido en el año 2006 genera una utilidad bruta en el sector Línea de Hogar y Aseo de 0.44 centavos o sea el 44.00%, el sector de Químicos 0.2398 centavos o sea el 23.98%, las Tinturas y Pinturas generan 0.2777 centavos por cada \$1 vendido equivalente al 27.77%, el sector petroquímico tan solo 0.1184 o sea un 11.84% mientras que el sector farmacéutico es de mayor margen bruto de ganancia porque por cada peso vendido genera una utilidad bruta de 0.4543 centavos equivalente al 45.43%.

FÓRMULA 10: Margen de operación

$$\text{Margen de Operación} = \frac{\text{Utilidad de Operación}}{\text{Ventas Netas}}$$

Imagen 22: Comparativo de Margen Operacional por Sectores



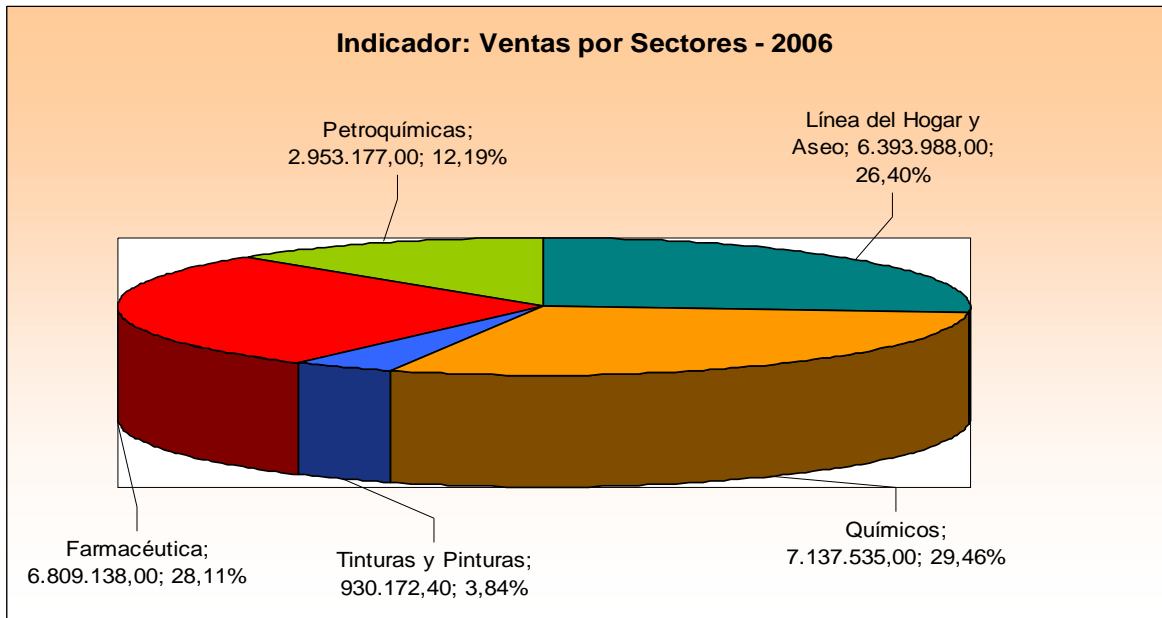
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Analizando la imagen número 22, podremos ver que la utilidad operacional es del 9.70% en el sector Línea de Hogar y aseo, en los Químicos es de 7.83%, las tinturas y Pinturas un 10.58%, el peor es el sector Petroquímico porque solo genera un 4.71% y el de mayor rentabilidad operacional es el farmacéutico con el 13.19%, es decir que cada \$100 vendidos genera una utilidad de \$13.19 de utilidad operacional.

8.1.2. INDICADORES DE VENTAS, ACTIVOS Y PATRIMONIO POR SECTORES

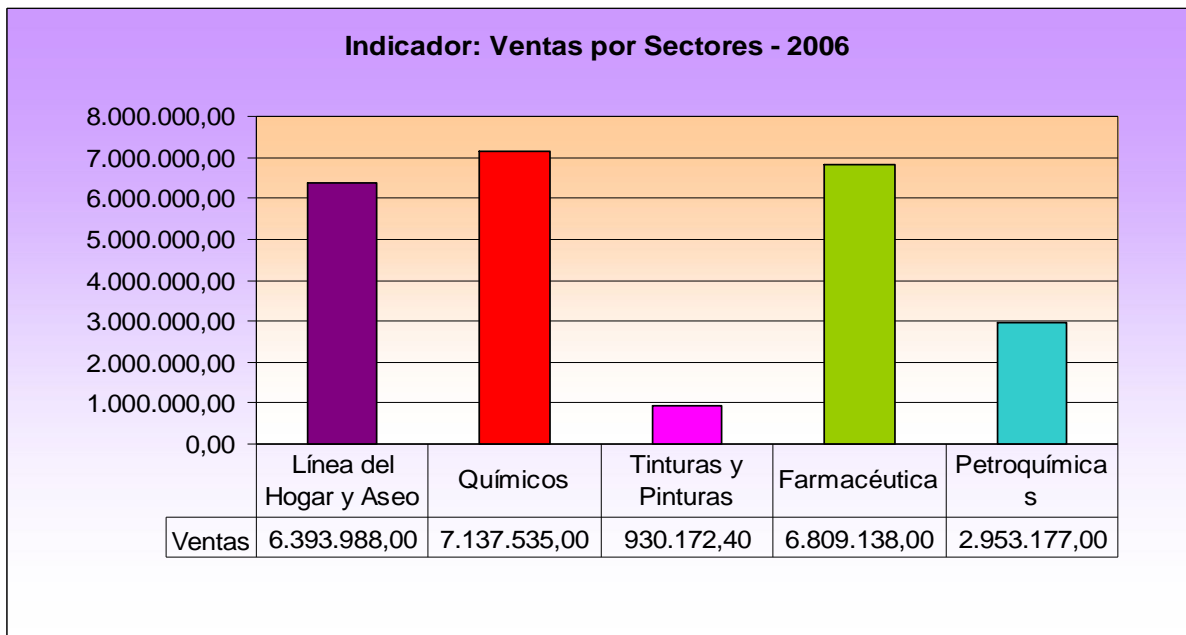
Estos indicadores muestran el comportamiento para cada sector en el año 2006, las gráficas se presentan en barras y pastel, donde se indica el valor en \$ y el porcentaje que representa del total de las ventas, activos invertidos, del patrimonio que poseía a 31 de Diciembre de 2006 y la utilidad para el año en cada sector analizado.

Imagen 23: Comparativo de Ventas por Sectores



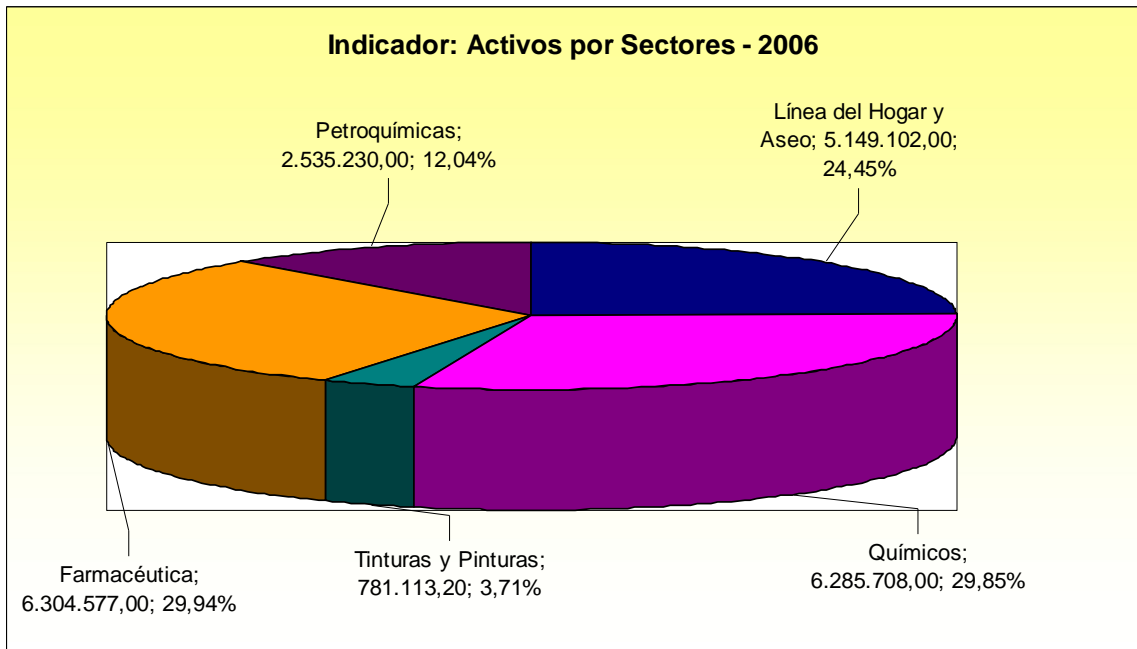
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Imagen 24: Comparativo de Ventas por Sectores en Barras



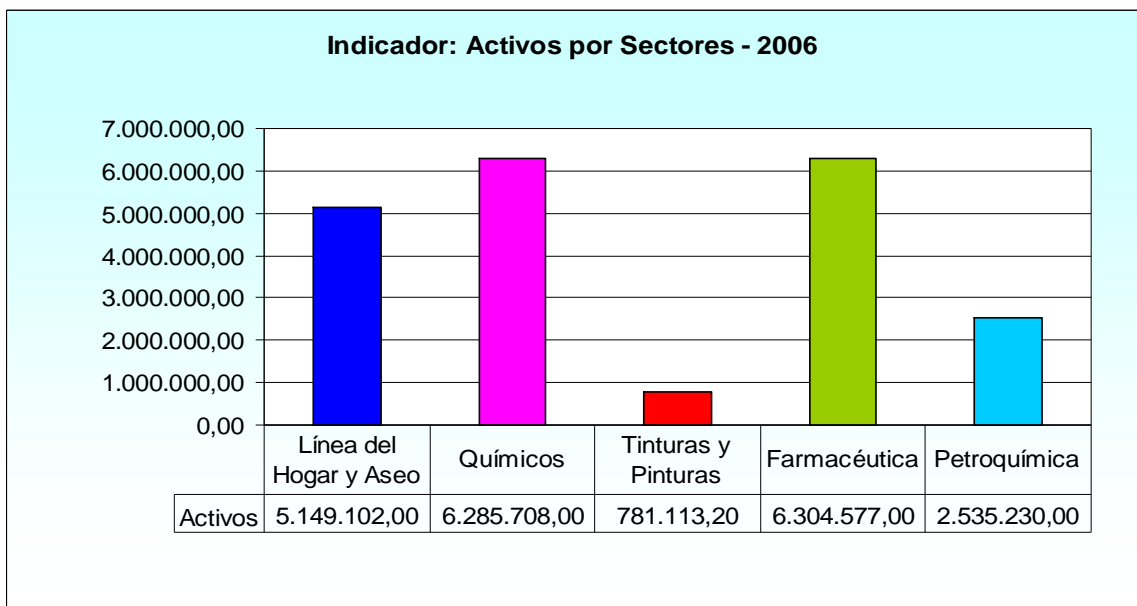
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Imagen 25: Comparativo de Activos por Sectores.



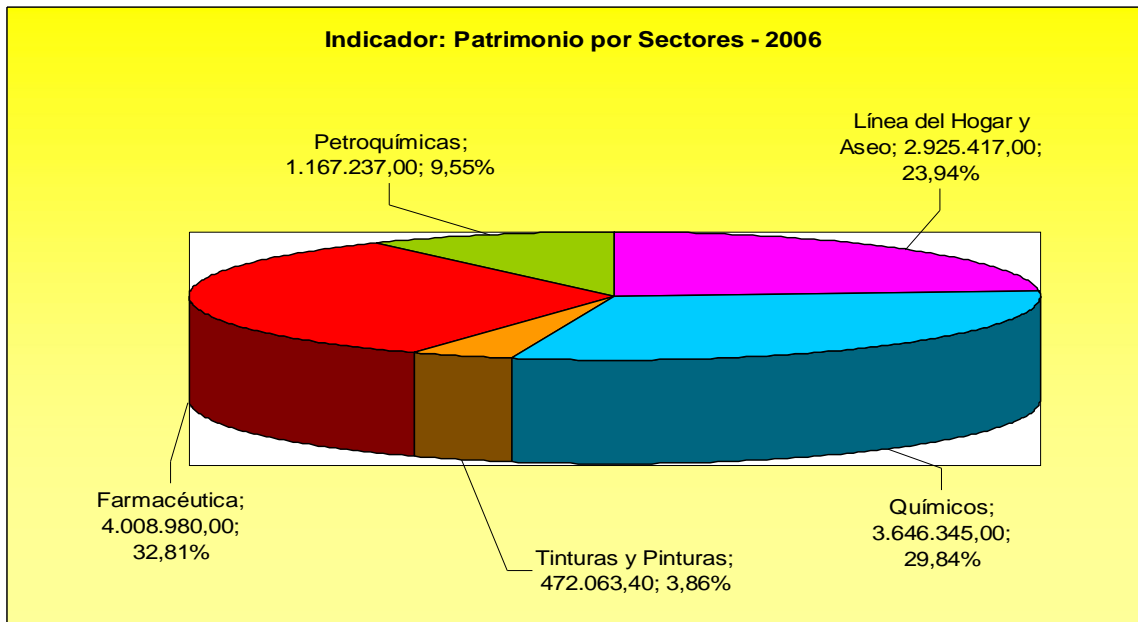
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Imagen 26: Comparativo de Activos por Sectores en Barras.



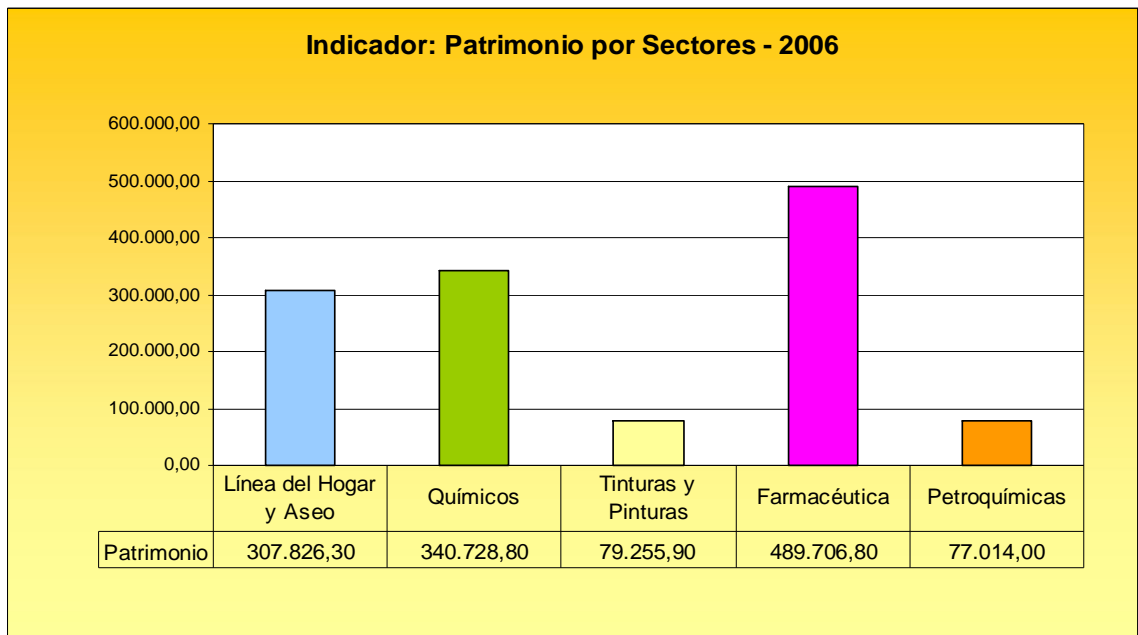
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Imagen 27: Comparativo de Patrimonio por Sectores.



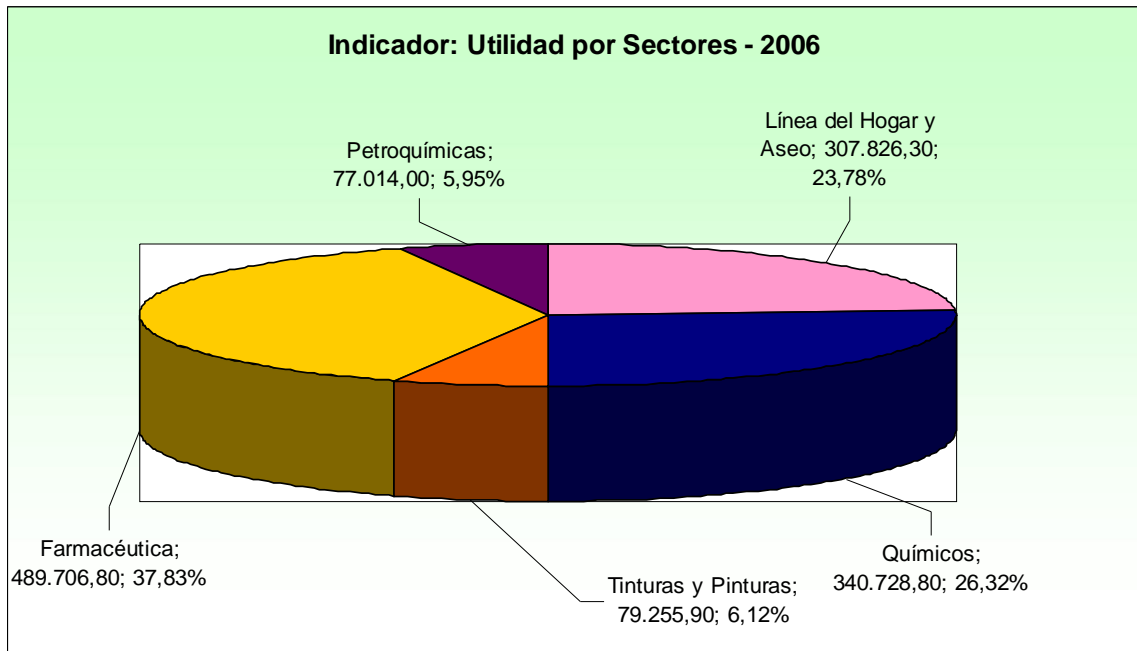
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Imagen 28: Comparativo de Patrimonio por Sectores en Barras.



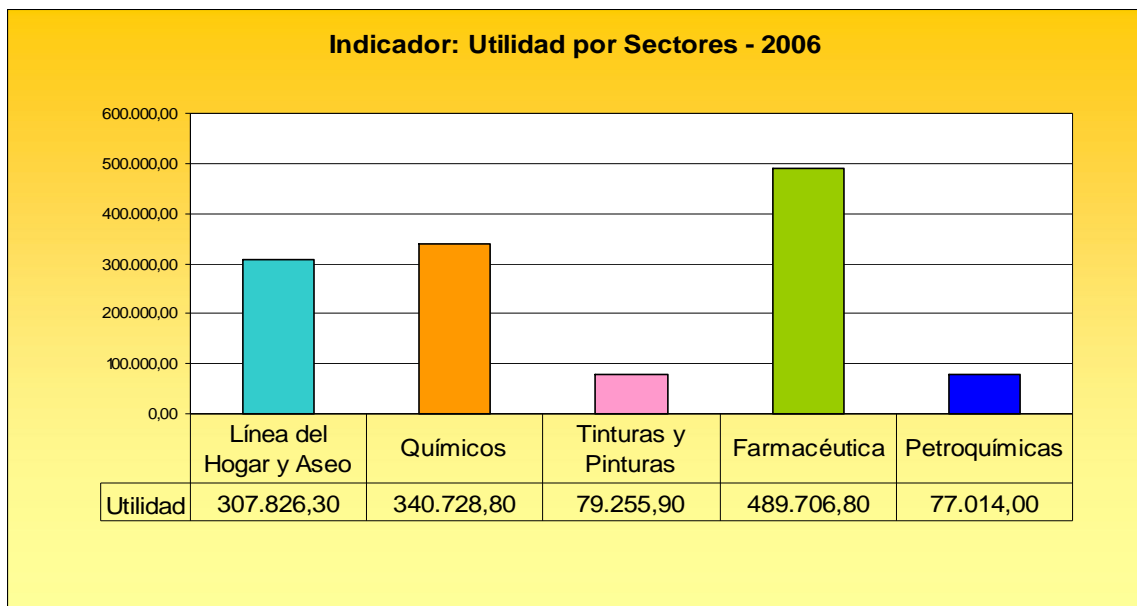
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Imagen 29: Comparativo de Utilidad por Sectores.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Imagen 30: Comparativo de Utilidad por Sectores en Barras.

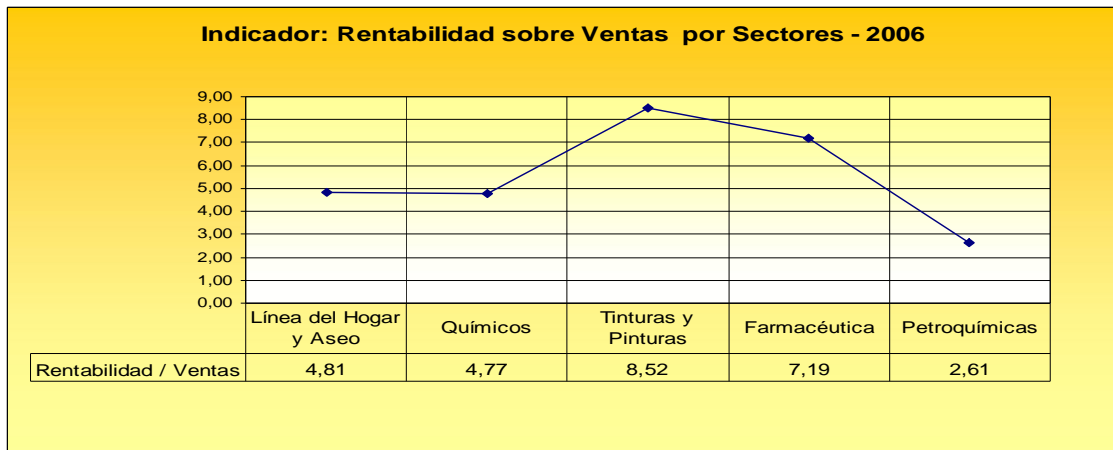


Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

8.1.3. INDICADORES DE RENTABILIDAD

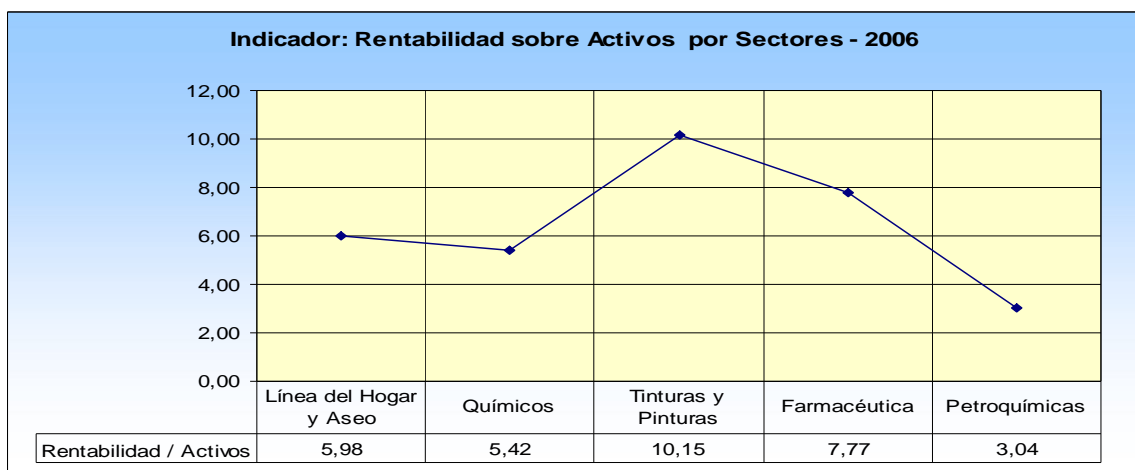
Se analiza la utilidad generada por cada sector en el año 2006, la rentabilidad sobre las ventas, sobre los activos, patrimonio. Es decir que rentabilidad genera cada uno de ellos con respecto a la variable analizada.

Imagen 31: Comparativo de Rentabilidad sobre Ventas por Sectores.



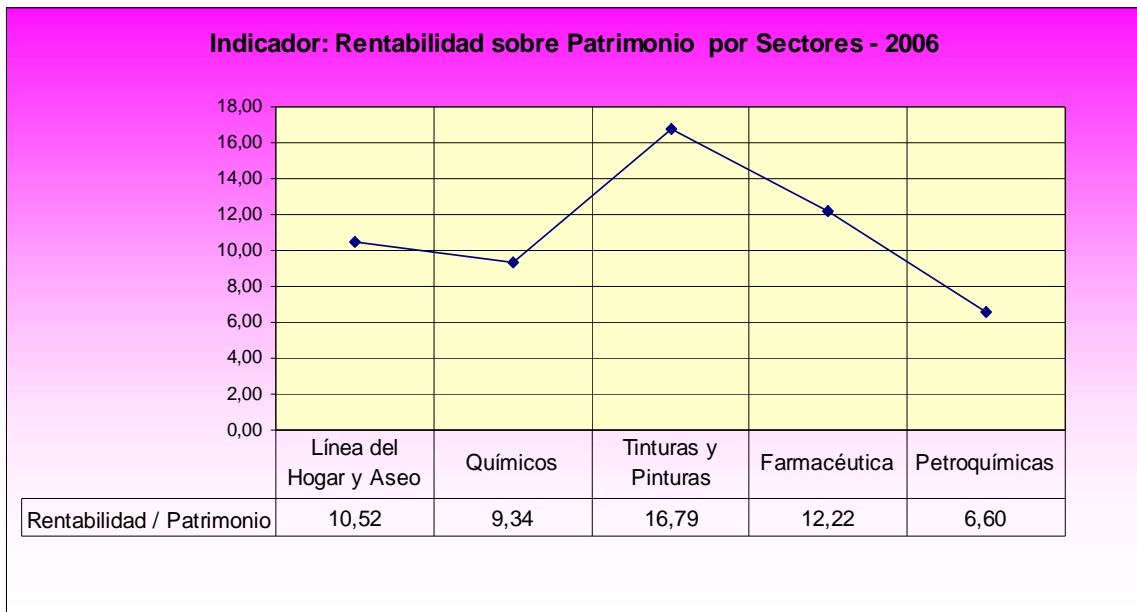
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Imagen 32: Comparativo de Rentabilidad sobre Activos por Sectores.



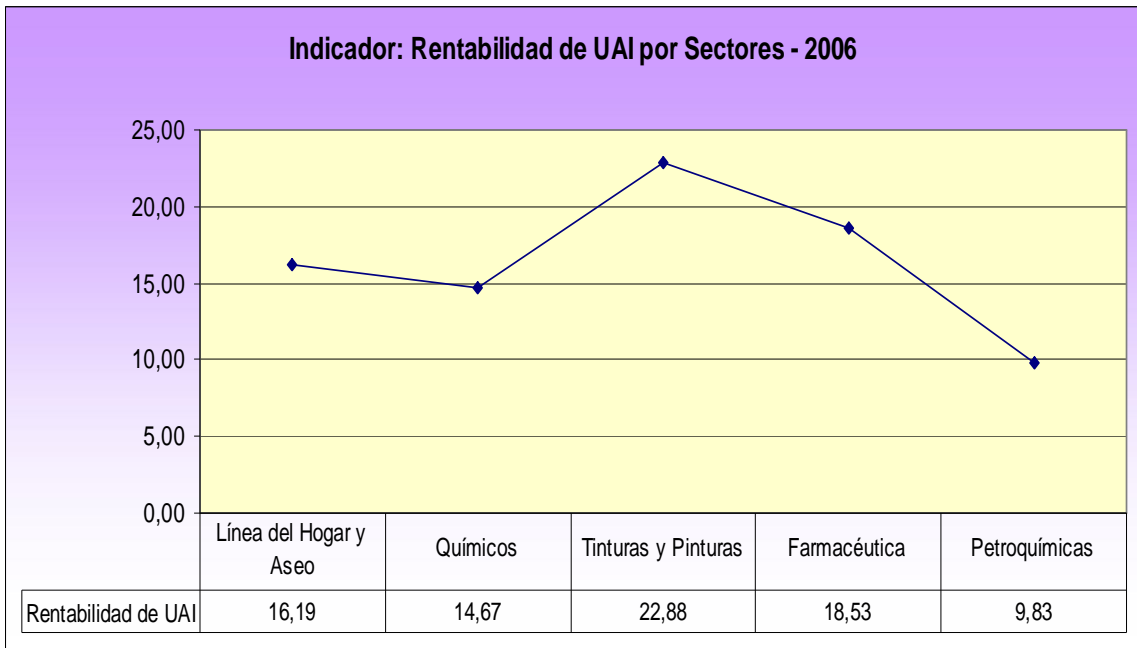
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Imagen 33: Comparativo de Rentabilidad sobre Patrimonio por Sectores.



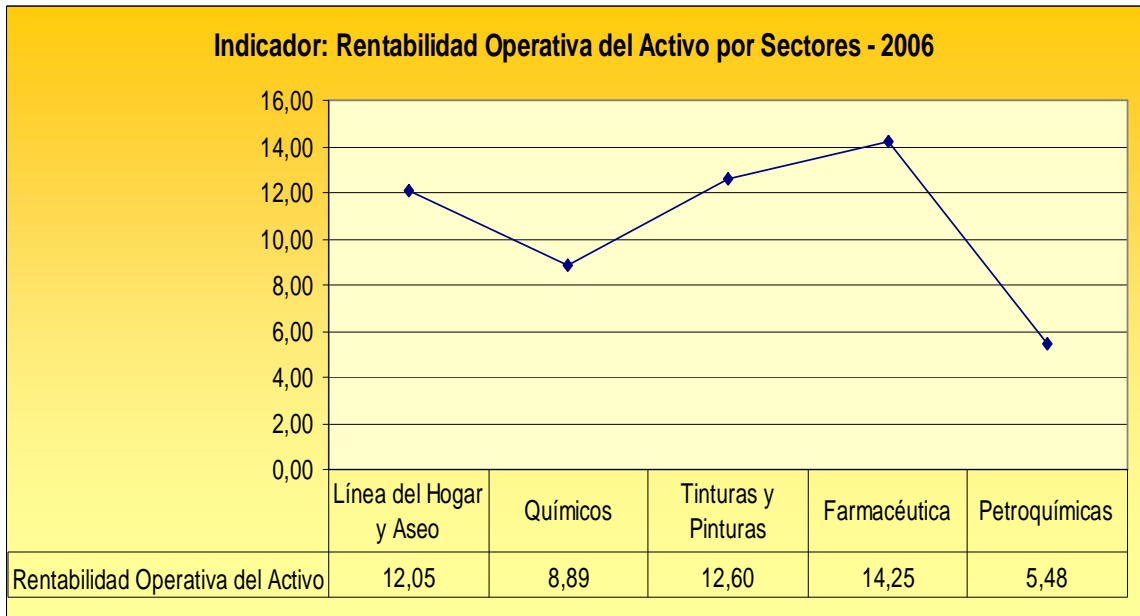
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Imagen 34: Comparativo de Rentabilidad de Utilidad Antes de Impuesto.



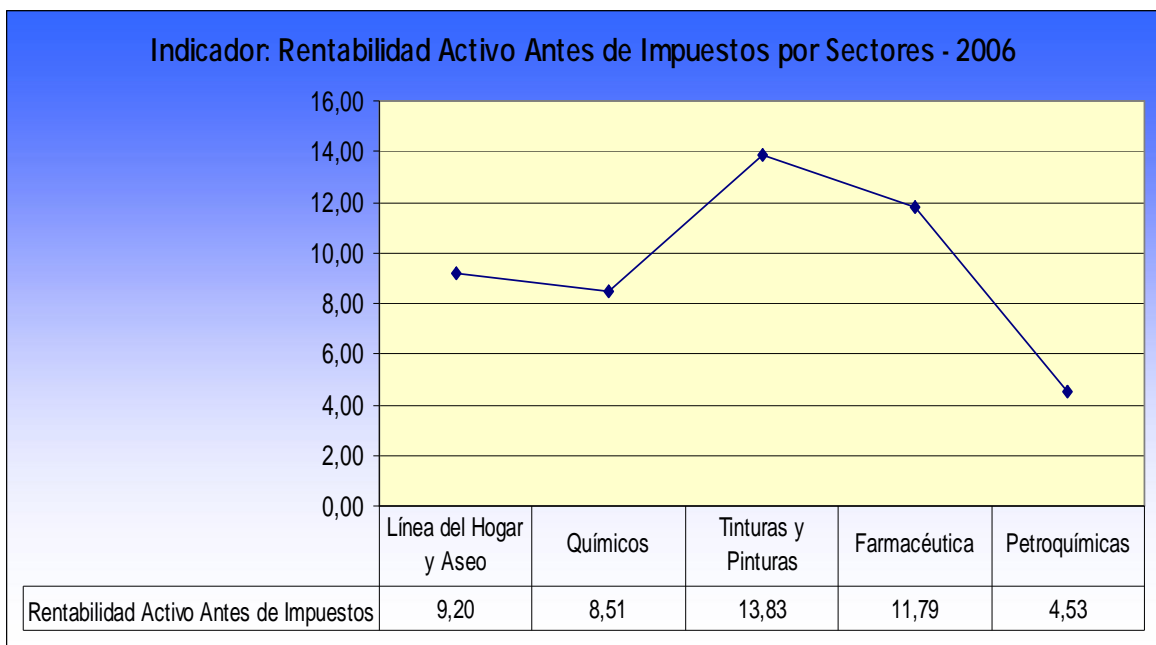
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Imagen 35: Comparativo de Rentabilidad Operativa del Activo por Sectores.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Imagen 36: Comparativo de Rentabilidad Activo antes de Impuesto.

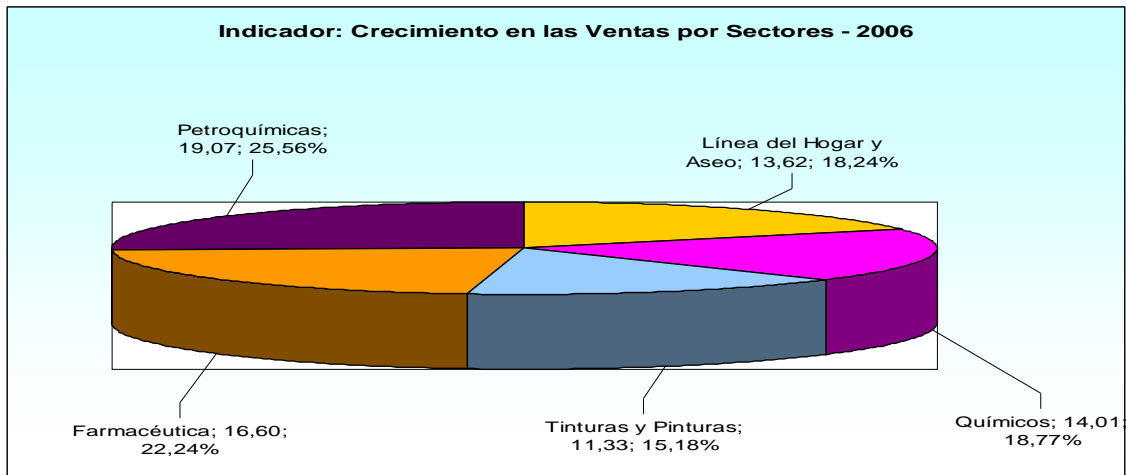


Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

8.1.4. INDICADORES DE CRECIMIENTO

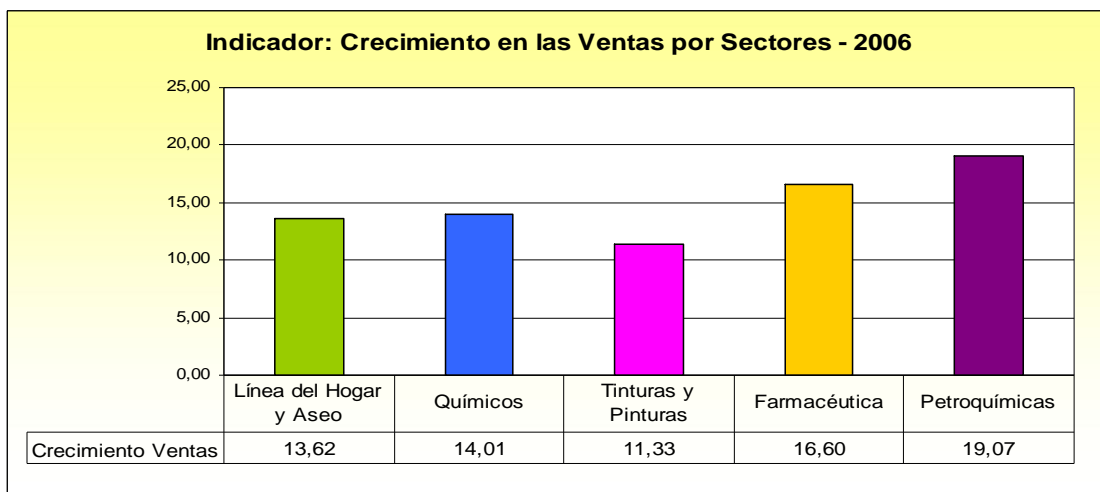
Este indicador de crecimiento nos muestra con relación al año 2005 cual fue el incremento en las ventas, activos, utilidad y patrimonio; las cifras se expresan en \$ y % para mejor visualización y comprensión de las mismas.

Imagen 37: Comparativo de Crecimiento en las Ventas por sectores.



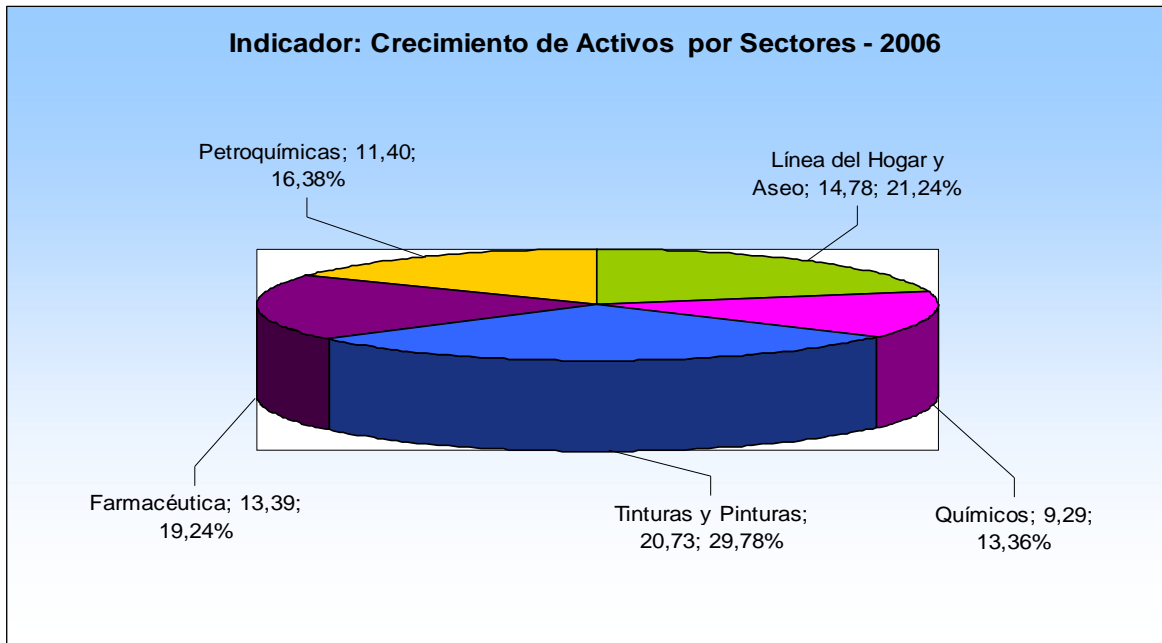
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Imagen 38: Comparativo de Crecimiento en las Ventas por sectores en Barras.



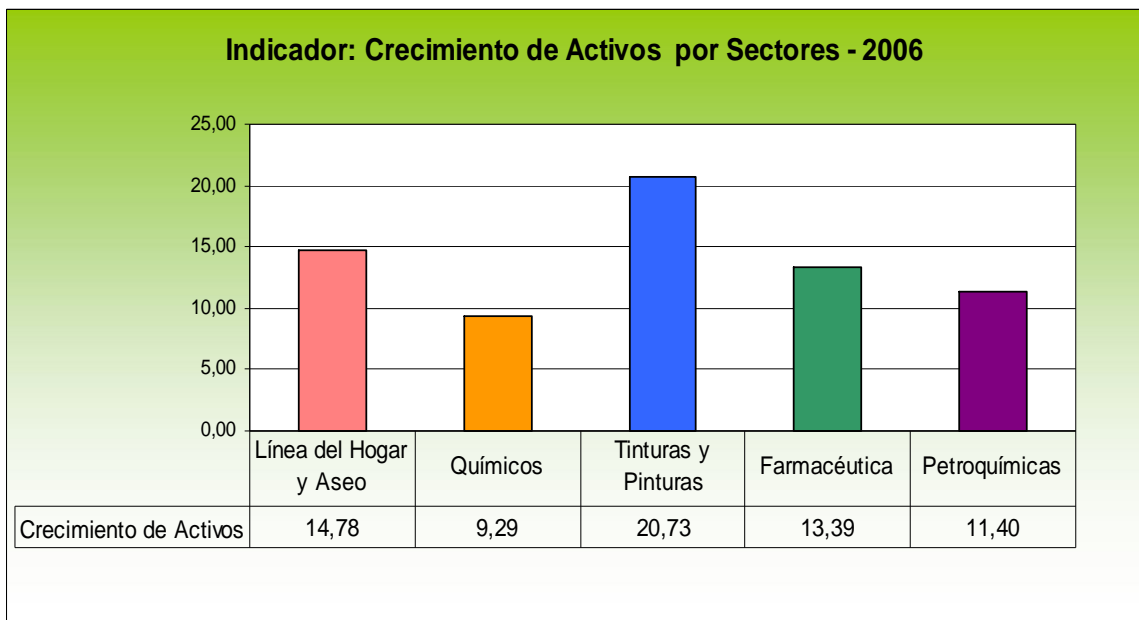
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Imagen 39: Comparativo de Crecimiento de Activos por sectores.



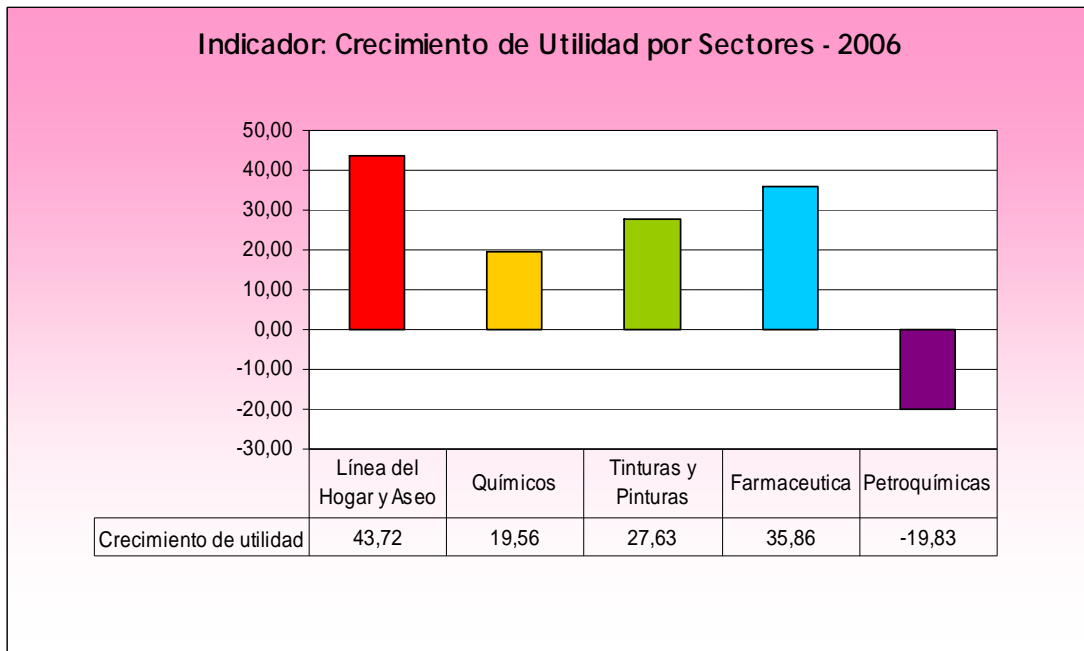
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Imagen 40: Comparativo de Crecimiento de Activos por sectores en Barras.



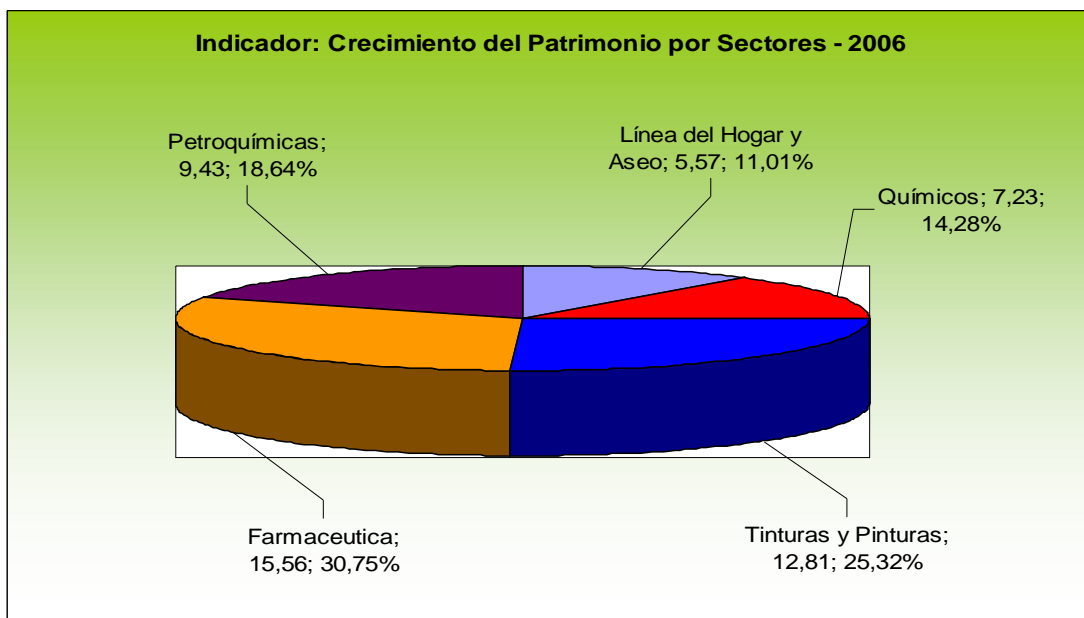
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Imagen 41: Comparativo de Crecimiento de utilidad por sectores en Barras



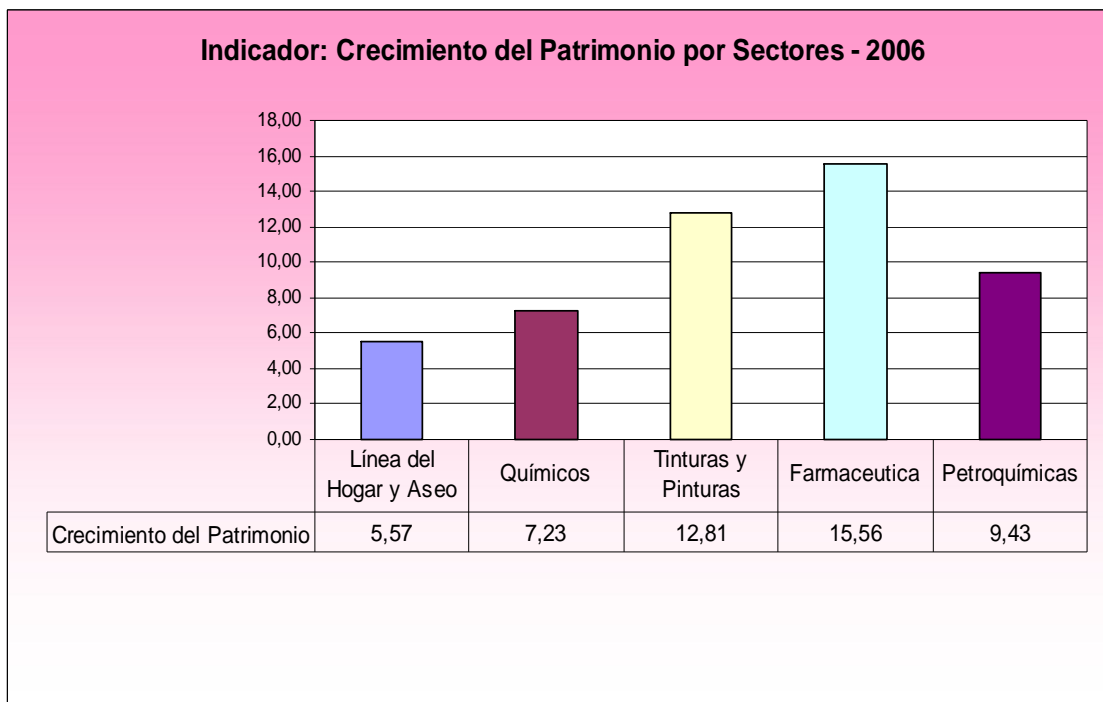
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Imagen 42: Comparativo de Crecimiento de Patrimonio por sectores.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Imagen 43: Comparativo de Crecimiento de Patrimonio por sectores en barras.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

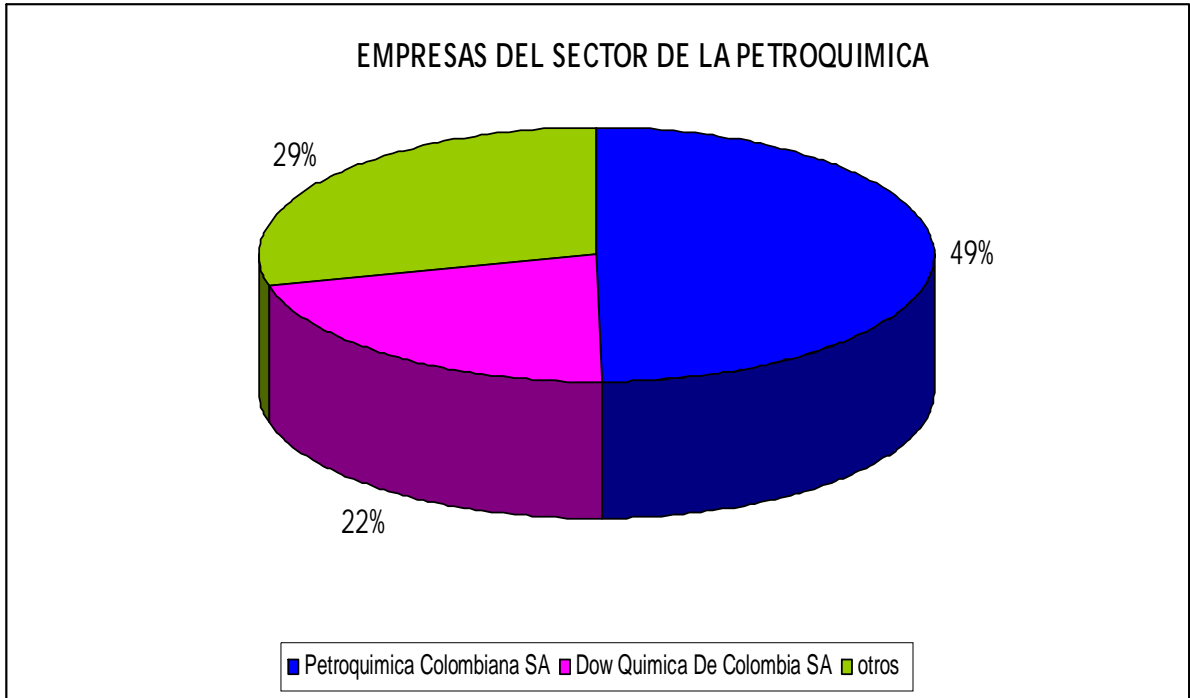
8.2. LISTADO DE EMPRESAS POR SECTORES.

De los diferentes sectores que utilizan la glicerina como ingrediente para obtención de su producto final; entre estos sectores tenemos: El sector farmacéutico, el sector petroquímico, el sector de línea de hogar y aseo, el sector de químicos y derivados y por ultimo el sector de tinturas y pinturas.

8.2.1. SECTOR FARMACÉUTICO:

En este sector existe 278 empresas, en el (Anexo A) se muestra los datos de ventas en millones en el año 2.006; de 120 empresas. Ver la siguiente gráfica.

Imagen 45: Empresas que Componen el Sector Petroquímica en Porcentaje de Ventas



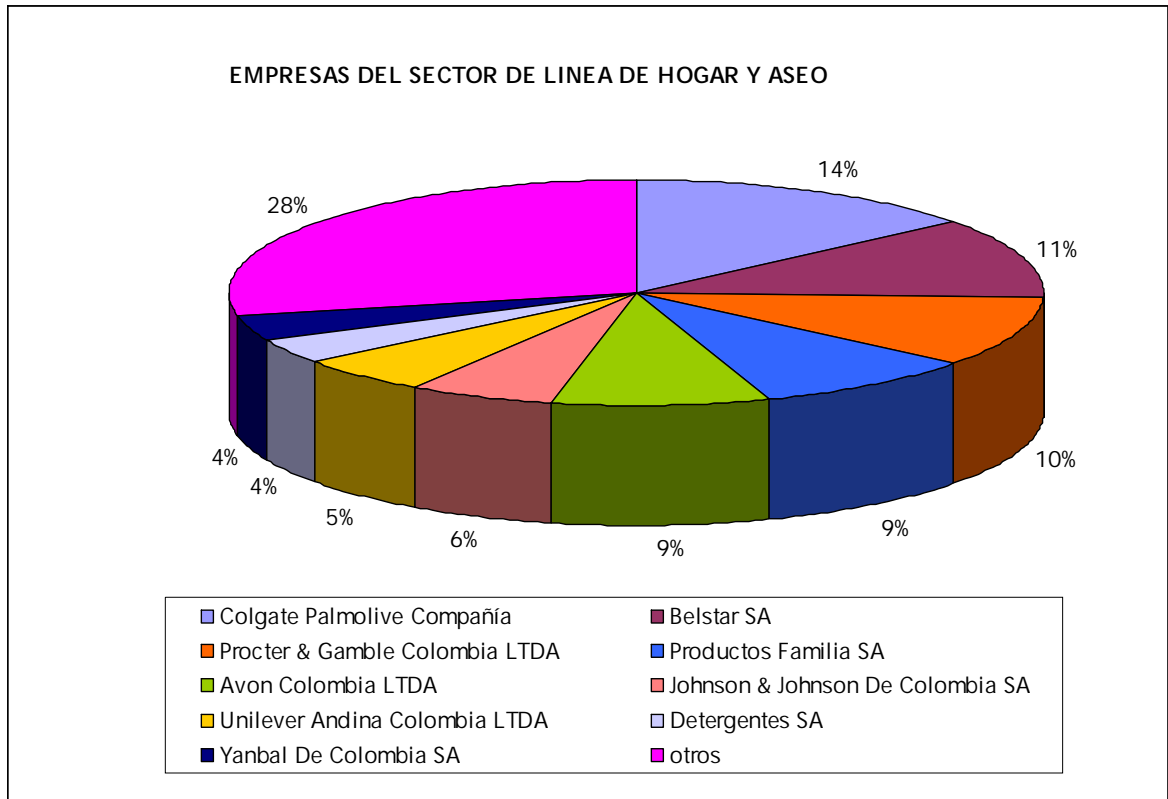
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

Se logra evidenciar que en el sector Petroquímica la empresa Petroquímica Colombiana, tiene la mayor parte este mercado, porque del 100% esta tiene el 49% de ventas, con un 22% la Empresa Dow Química De Colombia SA y por último otras empresas con un 29%.

8.2.3. SECTOR DE LÍNEA DE HOGAR Y ASEO:

Se cuenta con 119 empresas, pero solo tenemos los datos de ventas (en millones) de solo 66 empresas. (Ver Anexo C).

Imagen 46: Empresas que Componen el Sector de Línea de Hogar y Aseo en Porcentaje de Ventas.



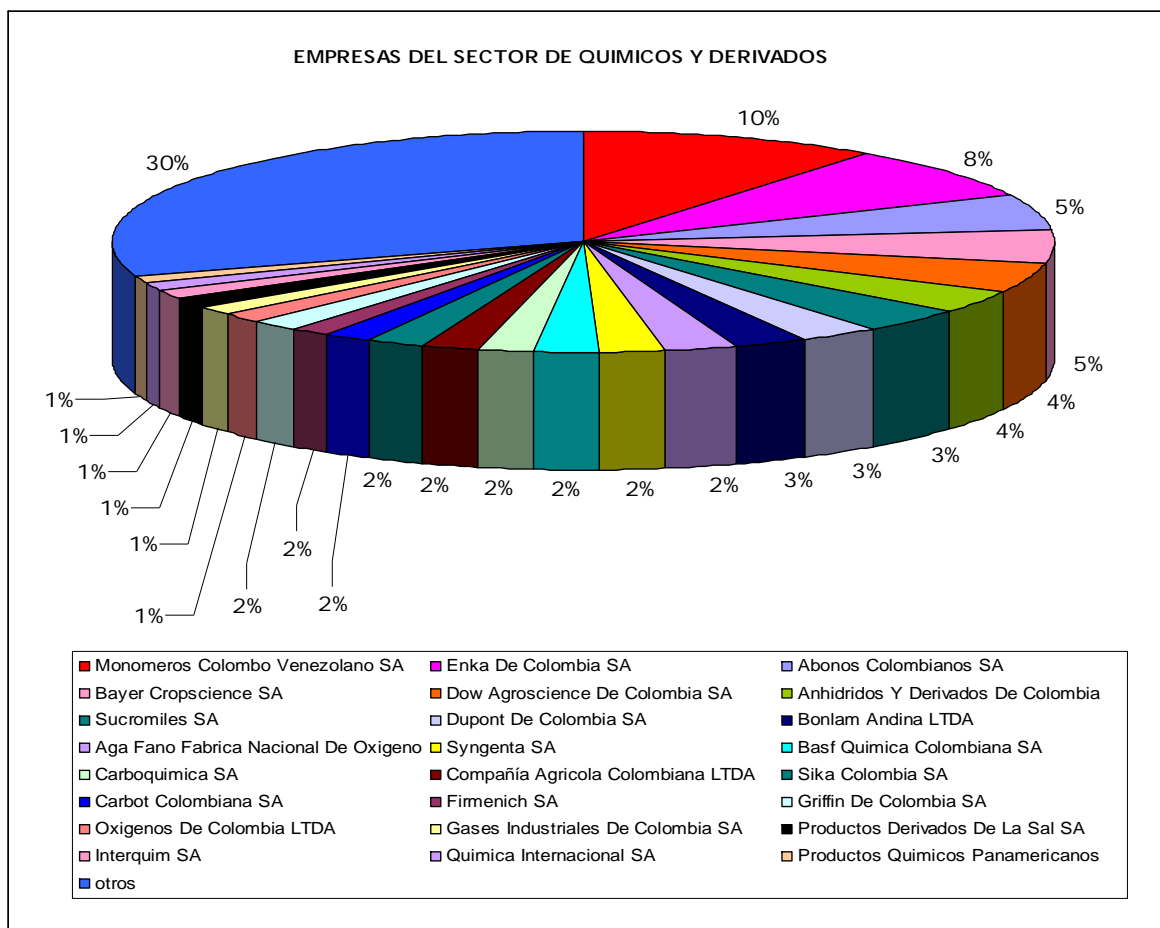
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

En el sector de Línea De Hogar y Aseo, la empresa con mayor cantidad de ventas en el año 2.006 fue Colgate Palmolive Compañía con un porcentaje de 14,13% seguido de Belstar con un 11,41%.

8.2.4. SECTOR DE QUÍMICOS Y DERIVADOS:

Se encuentran 232 empresas, de las cuales hay datos en ventas del último año de solo 120 empresas. (Ver Anexo D)

Imagen 47: Empresas que Componen el Sector de Químicos y Derivados en Porcentaje de Ventas.



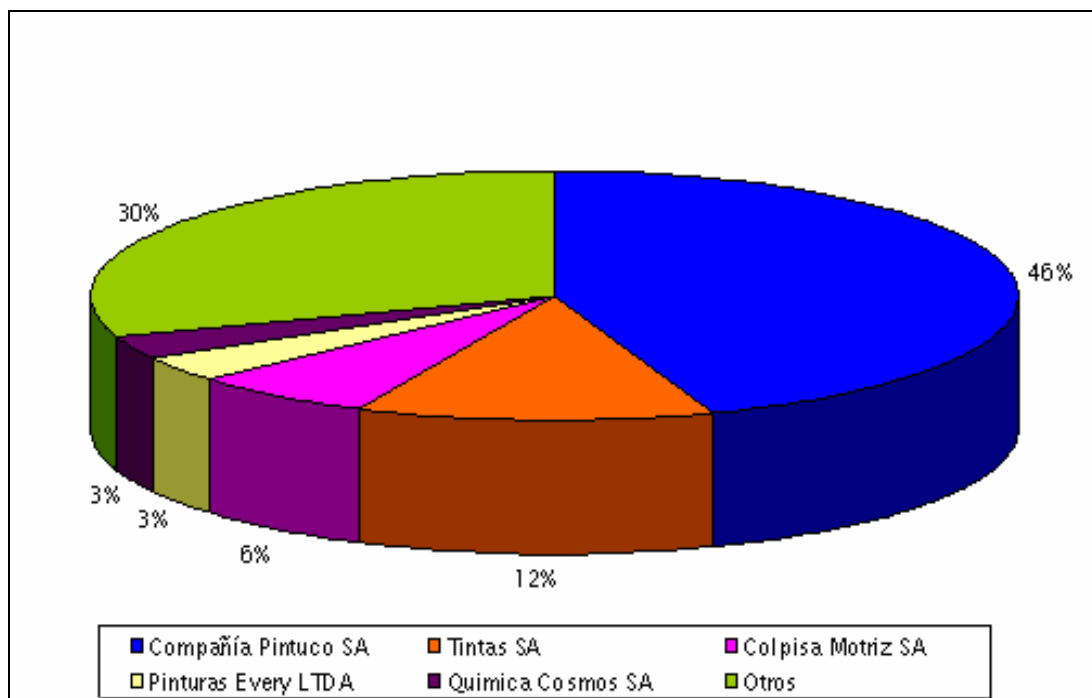
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

En el sector de Químicos Y Derivados ocupa la primera posición en el año 2.006 la Empresa Monómeros Colombo Venezolano SA con un porcentaje de 10,39 % seguido de la Empresa Enka De Colombia SA con un porcentaje del 7,79%.

8.2.5 SECTOR DE TINTURAS Y PINTURAS:

Actualmente hay 56 empresas, de las cuales tenemos datos de ventas del último periodo (anual) en millones de solo 44 de ellas. (Ver Anexo E)

Imagen 48: Empresas que Componen el Sector de Tinturas y Pinturas en Porcentaje de Ventas.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

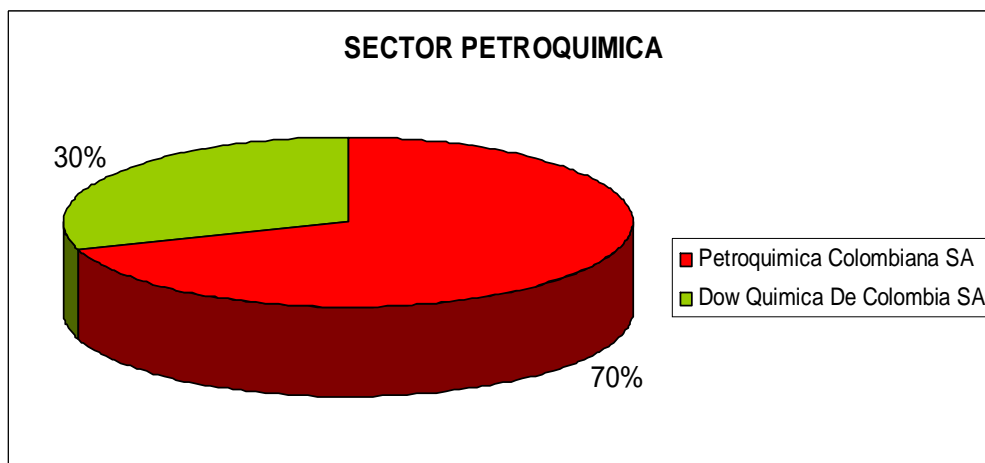
En el sector de Tinturas y Pinturas la empresa que ocupa la primera posición en el año 2.006 es la Compañía pintuco SA, seguido de la Empresa Tintas SA.

8.3 ANÁLISIS DEL 70% DE LAS VENTAS DE CADA UNA DE LAS EMPRESAS DE LOS DIFERENTES SECTORES.

Observando los diversos sectores donde se utilizan como materia prima la glicerina, tomamos como muestra un 70% de las empresas que componen los diferentes sectores, con el fin de realizar un análisis más exhaustivo; obteniendo la siguiente información:

8.3.1. SECTOR FARMACÉUTICO: (Ver tabla en el Anexo F)

Imagen 49: Empresas que Componen el Sector Farmacéutico (analizando solo el 70 % de acuerdo a sus Ventas)

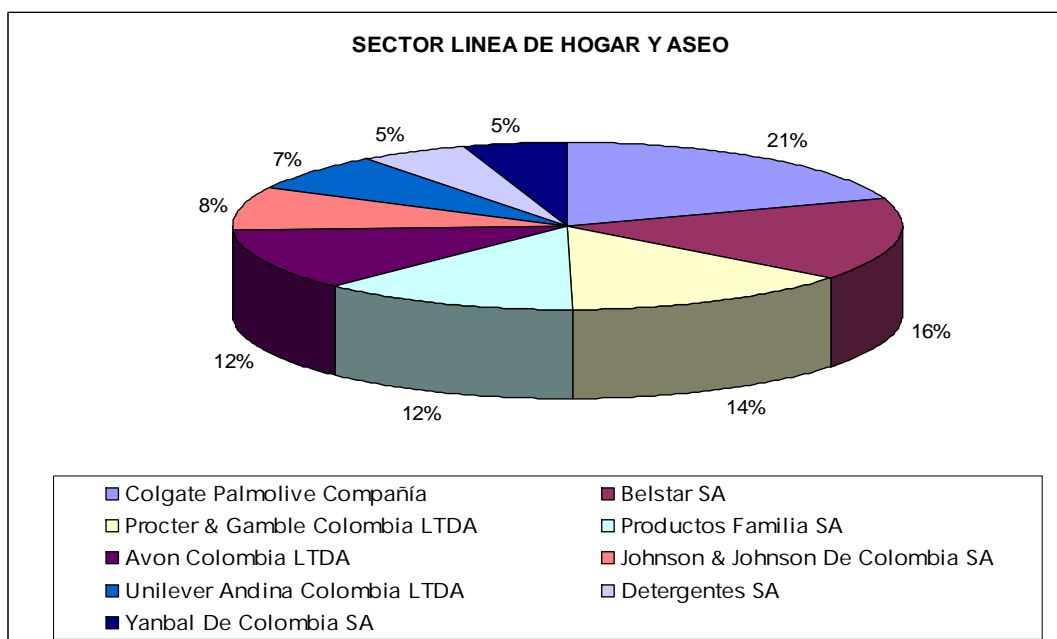


Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

En el sector petroquímico, la empresa que tuvo mayores ventas en el año 2.006 es la empresa Petroquímica Colombiana SA después la empresa Dow Química De Colombiana SA.

8.3.3. SECTOR DE LÍNEA DE HOGAR Y ASEO. (Ver tabla en el Anexo H)

Imagen 51: Empresas que Componen el Sector de Línea de Hogar y Aseo (analizando solo el 70 % de acuerdo a sus Ventas)



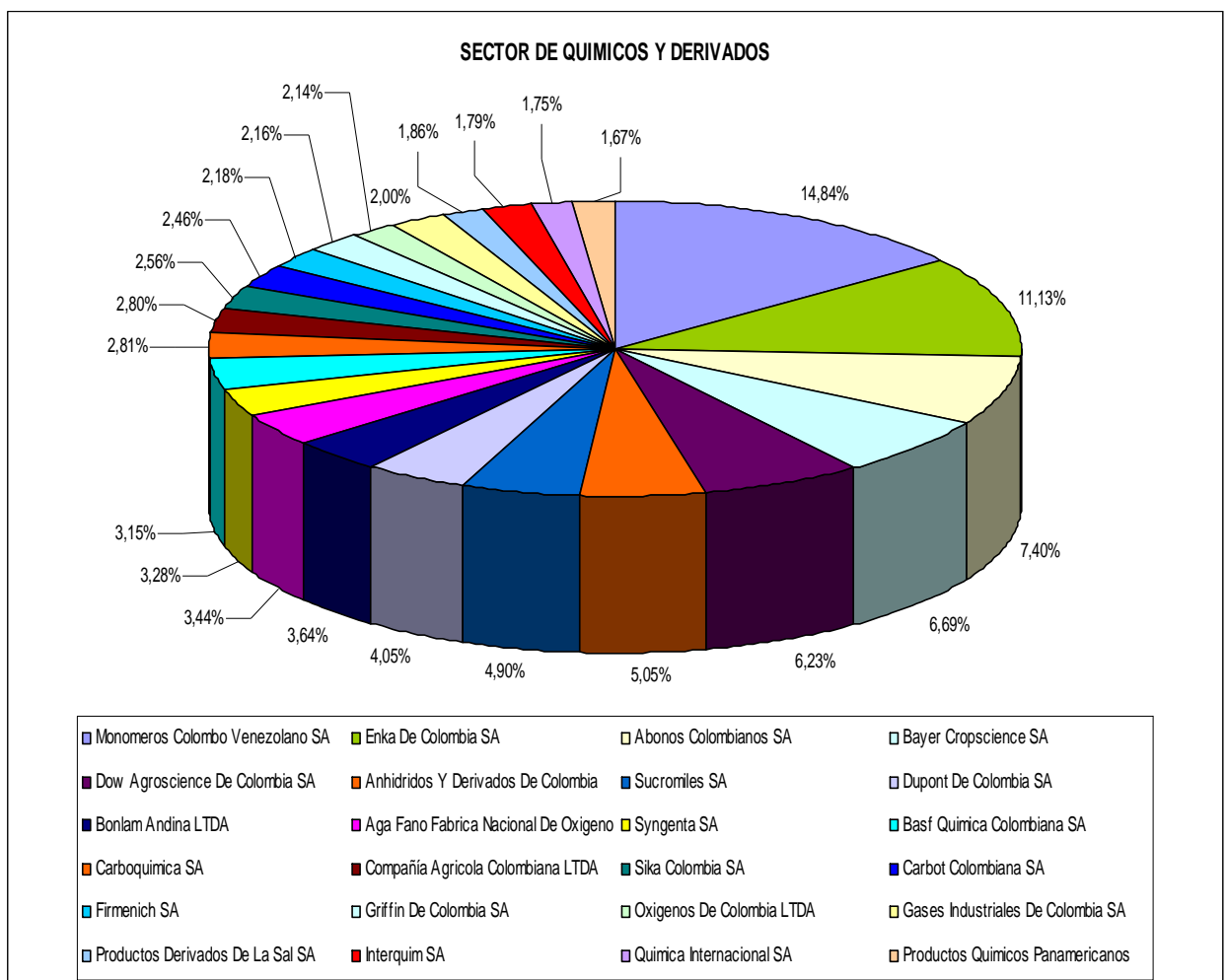
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

En el sector de Línea De Hogar Y Aseo, las empresas con mayor número de ventas son:

- Colgate Palmolive Compañía
- Belstar SA.
- Procter & Gamble Colombia LTDA.

8.3.4. SECTOR DE QUÍMICOS Y DERIVADOS. (Ver tabla en Anexo I)

Imagen 52: Empresas que Componen el Sector de Químicos y Derivados (analizando solo el 70 % de acuerdo a sus Ventas)



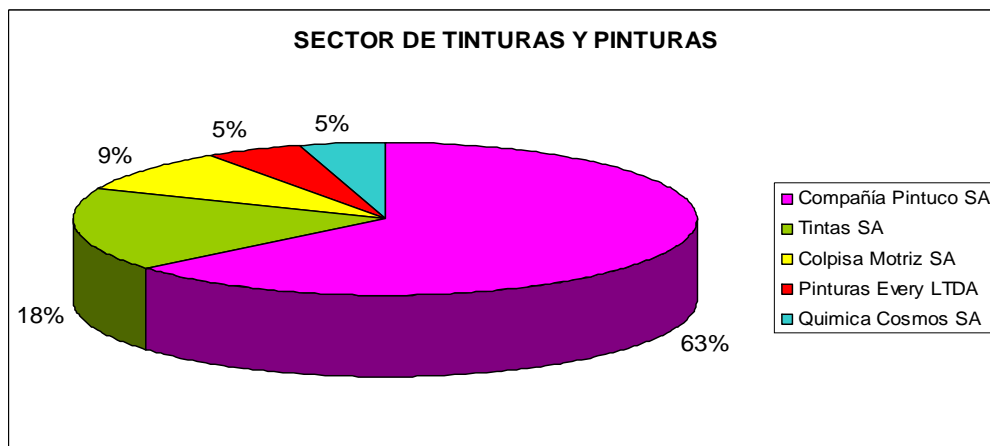
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

En el sector de Químicos y Derivados, las dos primeras empresas con mayor número de ventas son:

- Monómeros Colombo Venezolano SA
- Enka De Colombia SA

8.3.5. SECTOR DE TINTURAS Y PINTURAS. (Ver tabla en el Anexo J)

Imagen 53: Empresas que Componen el Sector de Tinturas y Pinturas (analizando solo el 70 % de acuerdo a sus Ventas)



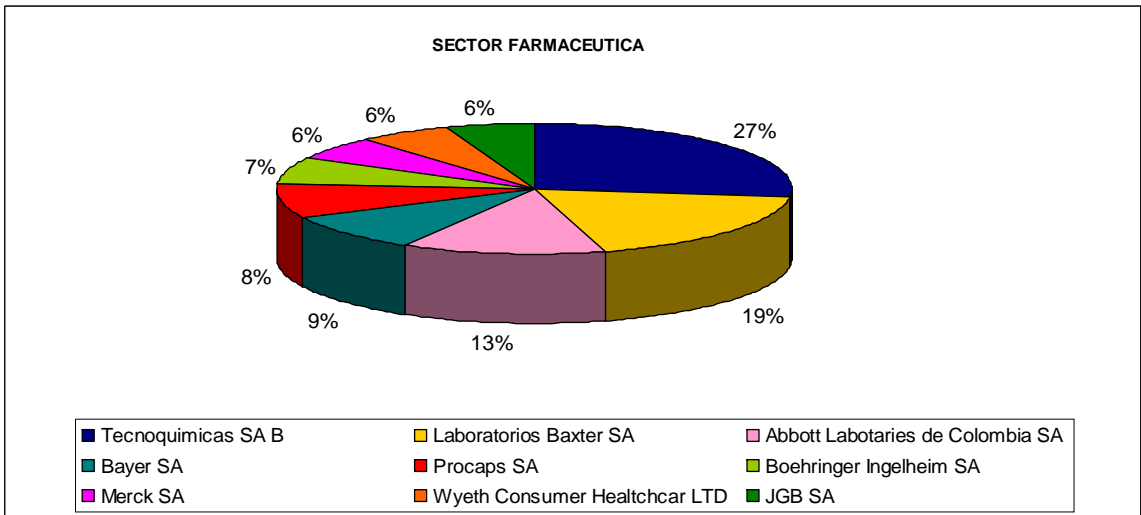
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

En el sector de Tinturas y Pinturas, las empresas con mayor número de ventas son: Compañía Pintuco SA; Tintas SA; Colpisa Motriz SA.

8.4. EMPRESAS DONDE SE OBTUVO INFORMACIÓN SOBRE SUS PRODUCTOS.

8.4.1. SECTOR FARMACÉUTICO. (Ver Anexo K)

Imagen 54: Empresas del Sector farmacéutico (Donde se Obtuvo Información de sus Productos)



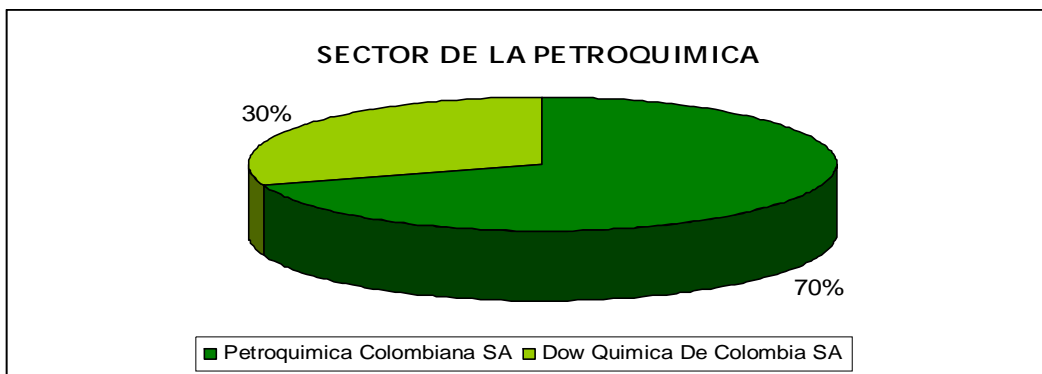
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

En el sector Farmacéutica, las empresas con mayor número de ventas son:

- Tecnoquímicas SA
- Laboratorios Baxter SA
- Abbott Laboratorios De Colombia SA
- Bayer SA

8.4.2. SECTOR PETROQUÍMICO. Ver Anexo L

Imagen 55: Empresas del Sector Petroquímico (Donde se Obtuvo Información de sus Productos)



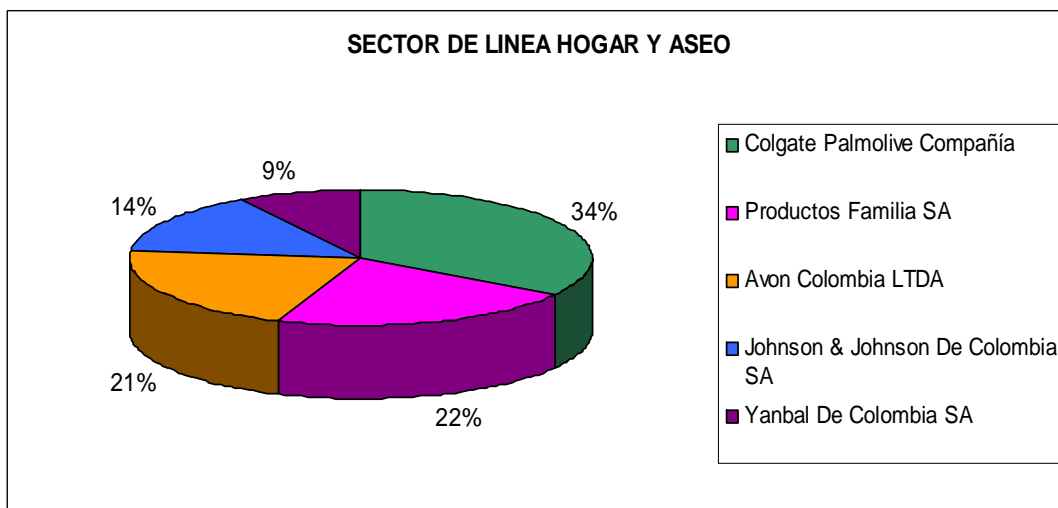
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

En el sector de Petroquímica, las empresas con mayor número de ventas son:

Petroquímica Colombiana SA; Dow Química De Colombia SA.

8.4.3. SECTOR LÍNEA DE HOGAR Y ASEO. Ver Anexo M

Imagen 56: Empresas del Sector Línea de Hogar y Aseo (Donde se Obtuvo Información de sus Productos)



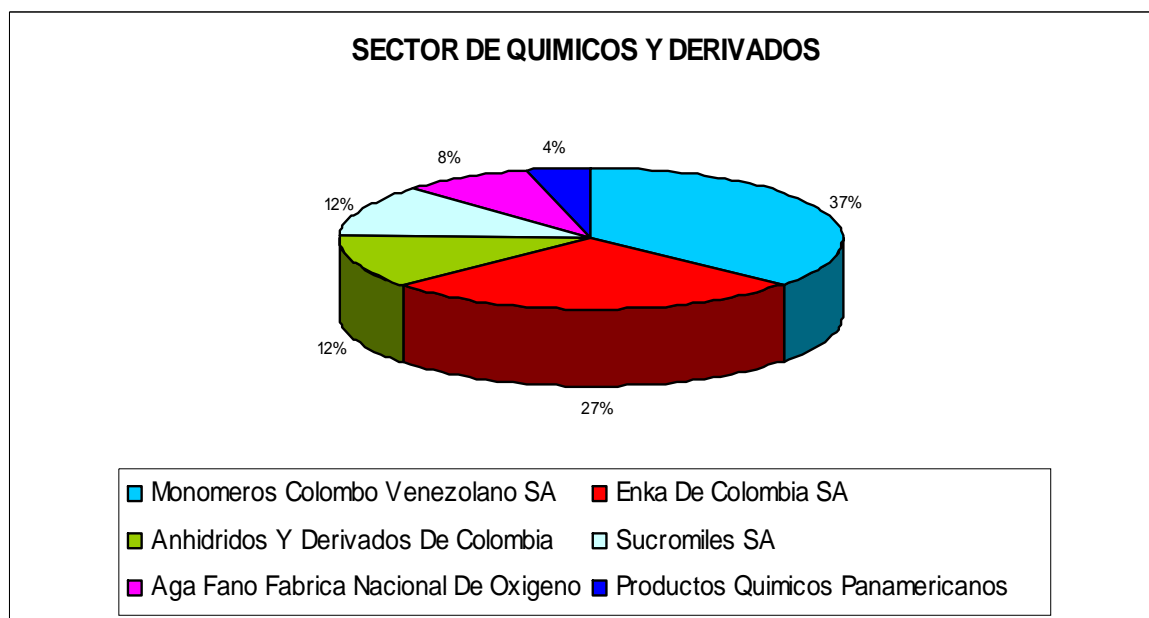
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

En el sector de Línea De Hogar Y Aseo, las empresas con mayor número de ventas son:

- Colgate Palmolive Compañía
- Productos Familia SA
- Avón Colombia LTDA
- Johnson & Johnson De Colombia SA
- Yanbal De Colombia SA

8.4.4. SECTOR DE QUÍMICOS Y DERIVADOS. Ver Anexo N

Imagen 57: Empresas del Sector Químicos y Derivados (Donde se Obtuvo Información de sus Productos)



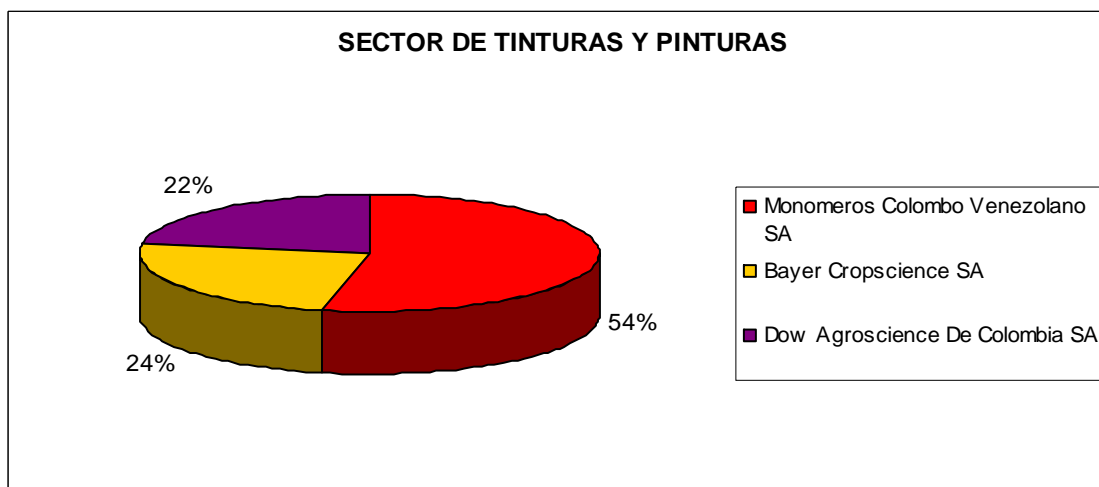
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

En el sector de Químicos y Derivados, las empresas con mayor número de ventas son:

- Monómeros Colombo Venezolano SA
- Enka De Colombia SA
- Anhídridos y Derivados De Colombia
- Sucromiles SA
- Aga Fano Fabrica Nacional De Oxigeno
- Productos Químicos Panamericanos.

8.4.5. SECTOR DE PINTURAS Y TINTURAS. Ver Anexo O

Imagen 58: Empresas del Sector de Pinturas y Tinturas (Donde se Obtuvo Información de sus Productos)



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez a partir de Datos de Benchmark

En el sector de Tinturas Y Pinturas, las empresas con mayor número de ventas son:

- Monómeros Colombo Venezolano SA
- Bayer Cropscience SA
- Dow Agrosience De Colombia SA

8.5. PRODUCTOS ENCONTRADOS DE LAS EMPRESAS INVESTIGADAS.

Las listas de productos elaborados en cada uno de los sectores: FARMACEÚTICO, PETROQUÍMICO, LÍNEA DE HOGAR Y ASEO, QUÍMICOS Y DERIVADOS Y TINTURAS Y PINTURAS; Se muestra en los anexos P, Q, R, S, T.

8.6. ANÁLISIS DE UNA MUESTRA DE ALGUNOS DE LOS PRODUCTOS QUE CONTIENE GLICERINA COMO INSUMO DE FABRICACIÓN EN LOS DIFERENTES SECTORES PROPUESTOS:

8.6.1. SECTOR FARMACEÚTICO.

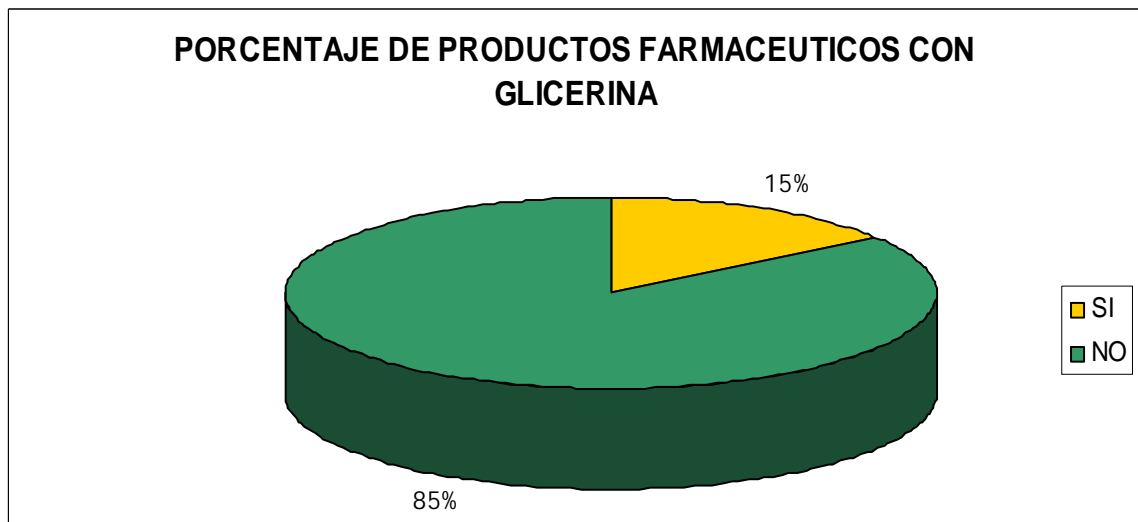
La muestra de los productos que consumen glicerina se muestra en la tabla número 15 y la lista de los productos. Ver Anexo P

Tabla 15: Muestra de Productos del sector Farmacéutico que contiene y no contienen glicerina.

	SI	NO	TOTAL
GLICERINA	6	34	40
PORCENTAJE	0,15	0,85	1

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Imagen 59: Porcentaje de Productos Farmacéutico que Contienen Glicerina.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Se logra analizar que de cuarenta productos analizados en el sector Farmacéutico, el 15% contienen glicerol como insumo y 85% de estos productos no lo utilizan.

8.6.2. SECTOR PETROQUÍMICA.

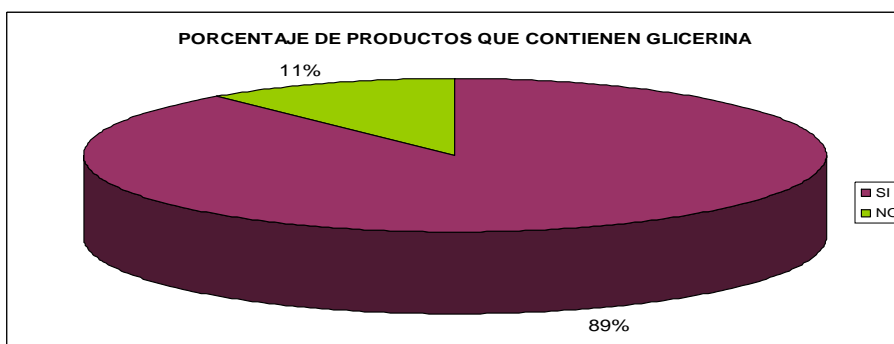
La muestra de los productos que consumen glicerina se muestra en la tabla número 16 y la lista de los productos. Ver Anexo Q

Tabla 16: Muestra de Productos del sector Petroquímica que contienen y no contienen glicerina.

	SI	NO	TOTAL
GLICERINA	48	6	54
PORCENTAJE	88,89%	11,11%	1

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Imagen 60: Porcentaje de Productos Petroquímicos que Contienen Glicerina.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Se evidencia en el análisis que de cincuenta y cuatro productos investigados del sector Petroquímica, el 89% contienen glicerol como insumo esto equivale a 48 productos y el 11% de estos productos no lo utilizan.

8.6.3. SECTOR LÍNEA DE HOGAR Y ASEO.

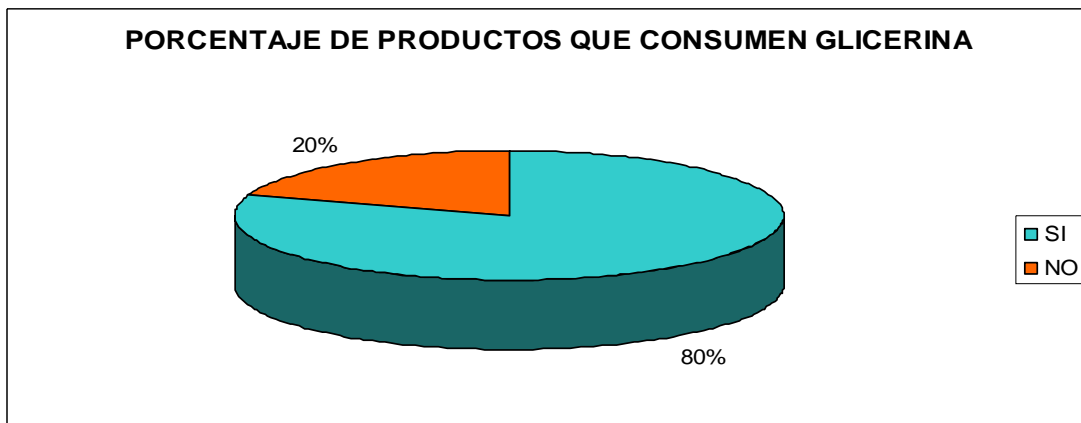
La muestra de los productos que consumen glicerina se muestra en la tabla número 17 y la lista de los productos. Ver Anexo R

Tabla 17: Muestra de Productos del sector Línea de hogar y aseo que contiene y no contienen glicerina.

	SI	NO	TOTAL
GLICERINA	20	5	25
PORCENTAJE	80%	20%	1

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Imagen 61: Porcentaje de Productos de Línea de Hogar y Aseo que Contienen Glicerina.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

La lectura de análisis denota que de veinticinco productos analizados en el sector Línea De Hogar y Aseo, el 20% utilizan glicerina como insumo de fabricación y 80% de estos productos no lo contienen.

8.6.4. SECTOR QUÍMICOS Y DERIVADOS.

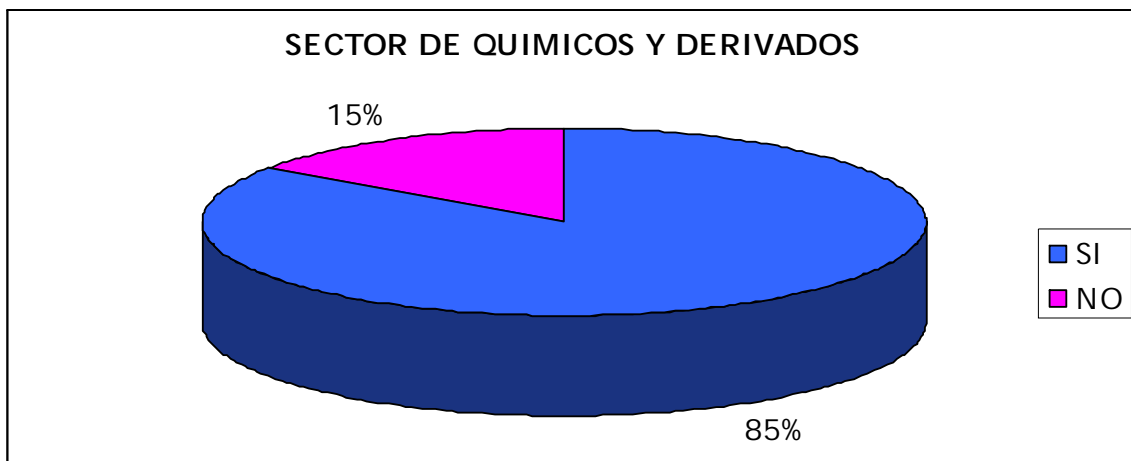
La muestra de los productos que consumen glicerina se muestra en la tabla número 18 y la lista de los productos. Ver Anexo S

Tabla 18: Muestra de Productos del sector Químicos y derivados que contiene y no contienen glicerina

	SI	NO	TOTAL
GLICERINA	11	2	13
PORCENTAJE	85%	15%	1

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Imagen 62: Porcentaje de Productos de Químicos y Derivados que Contienen Glicerina.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Se logra observar que de trece productos investigados del sector de Químicos Y Derivados, once de ellos contienen glicerina y dos de esto no la utilizan como insumo.

8.6.5. SECTOR TINTURAS Y PINTURAS.

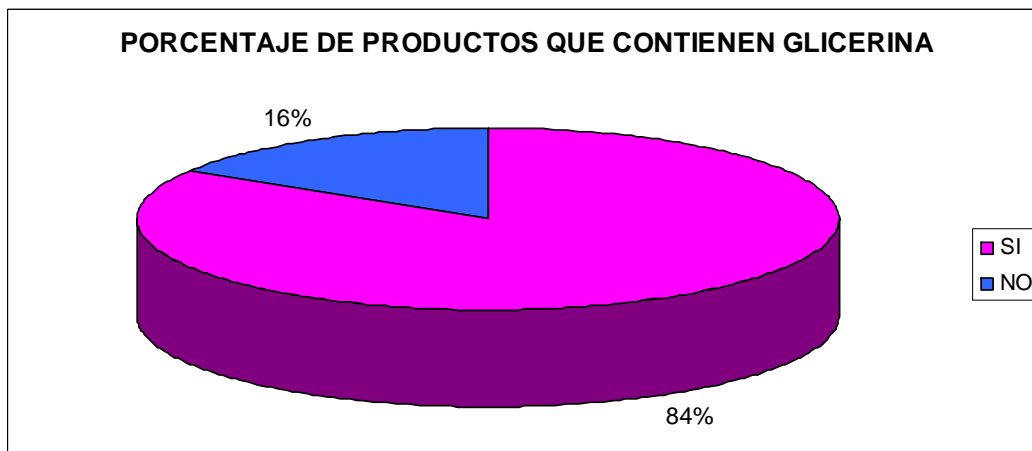
La muestra de los productos que consumen glicerina se muestra en la tabla número 19 y la lista de los productos. Ver Anexo T

Tabla 19: Muestra de Productos del sector Tinturas y Pinturas que contiene y no contienen glicerina

	SI	NO	TOTAL
GLICERINA	21	4	25
PORCENTAJE	84%	16%	1

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Imagen 63: Porcentaje de Productos de Tinturas y Pinturas que Contienen Glicerina.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

El análisis me permite evidenciar que de veinticinco productos analizados en el sector de Tinturas y Pintura, el 16% contienen glicerol como insumo y 84% de estos productos no lo utilizan.

8.7 ANÁLISIS DE LOS SECTORES.

Analizando los diferentes sectores que utilizan como materia prima la glicerina en la fabricación de los productos, se observa:

Las muestras de los productos fueron escogidos mediante la información que se logró obtener de los insumos para su fabricación en cada uno de los sectores.

- El sector farmacéutico se analizó con una muestra de 40 productos obteniendo consigo un porcentaje del 15% de que consumen glicerina y un 85% que no contienen este insumo; este resultado se obtiene de los productos tomados para el análisis de éste.
- El sector petroquímico; se escogió una muestra al azar de 54 productos, en las cuales se logró evidenciar que el 88,8% consumen glicerina esto equivale a 48 productos y el restante que es el 11,1% no contiene este insumo.

- El sector Línea De hogar y Aseo; trabajé con una muestra de 25 productos donde el 80% de estos productos contiene glicerina y el 20% no contiene esta materia prima para su fabricación.
- El sector químico y Derivados; la muestra analizada fue de 13 productos mostrando como resultado un 85% que contiene glicerina y el restante que es el 15% que no la utiliza.
- El sector Pinturas y Tinturas; la muestra analizada fue de 25 productos, generando como resultado un 84% de producto que contiene glicerol y el 16% que no contiene este insumo.

El Sector que más utiliza la glicerina para la obtención de sus productos, de acuerdo a los datos observados es en primer lugar el Petroquímico, seguido del sector de Químicos y Derivados, después el sector de Pinturas y Tinturas, luego el sector de Línea De Hogar y Aseo y por último el sector que menos consume glicerina o glicerol es el farmacéutico.

8.8. CONCLUSIONES.

El sector farmacéutico es el que mejor se encuentra posicionado frente a los otros sectores debido a que este no tiene todos los activos comprometidos, el que se encuentra mal posicionado es el petroquímica tiene comprometido mas del 50 % de sus activos

El sector que tiene mayor cantidad de ventas es el sector de químicos y derivados, siguiéndole el farmacéutico, después línea de hogar y aseo, petroquímicas y por último el de tinturas y pinturas .En el año 2006 el crecimiento de las ventas fue exitoso en el sector petroquímicos, luego el farmacéuticos, químicos y derivados, línea de hogar y aseo, el que menor crecimiento tuvo en ventas fue el sector de tinturas y pinturas.

El sector que tiene Mayor utilidad es el farmacéutico, seguido de los químicos y derivados, después línea de hogar y aseo, tinturas y pinturas. El sector de petroquímica es el que menos utilidad tiene; El sector que tiene mayor crecimiento es el de línea de hogar aunque este no presenta las mayores utilidades, les sigue el farmacéutico, el de tinturas y pinturas, químicos y derivados y por último el sector petroquímico.

El sector con mayor Rentabilidad por ventas es tinturas y pinturas, luego farmacéutica, línea del hogar y aseo, químicos, y petroquímicas.

Según la revista Poder del 23 de junio del 2.007 edición 0-11 N 31 dice que: “las exportaciones de cosméticos ascendieron a 240 millones de dólares cinco veces más que hace dos años, lo que consolida a Colombia como el cuarto productor de América Latina.” y que “la industria de Cosméticos aspira a triplicar sus exportaciones de aquí al 2012 para llegar a 1.200 millones de dólares cifras que superarían las ventas externas de café y flores”

“Con la creación de una zona franca y los planes de expansión previstos, Colombia empezaría a competir con las grandes marcas de Cosméticos de América Latina” generando consigo grandes oportunidades de empleo en Colombia.

8.9. LAS CINCO PRIMERAS EMPRESAS DE CADA UNO DE LOS SECTORES QUE MOSTRARON MAYOR NÚMERO DE VENTAS EN EL AÑO 2.006.

Las empresas del sector Farmacéutico con mayor número de ventas son:

Tecnoquímicas SA
Laboratorios Baxter SA
Shering Colombiana SA
Abbott Laboratorios de Colombia SA
Productos Roche SA

Las empresas del sector Petroquímico con mayor número de ventas son:

Petroquímica Colombiana SA
Dow Química De Colombia SA
Biofilm SA
Manufacturas Y Procesos
Industrias Bisonte SA

Las empresas del sector de Línea de Hogar y Aseo con mayor número de ventas son:

Colgate Palmolive Compañía
Belstar SA
Procter & Gamble Colombia LTDA

Productos Familia SA
Avón Colombia LTDA

Las empresas del sector de Químicos y Derivados con mayor número de ventas son:

Monómeros Colombo Venezolano SA
Enka De Colombia SA
Abonos Colombianos SA
Bayer Cropscience SA
Dow Agroscience De Colombia SA

Las empresas del sector de tinturas y pinturas con mayor número de ventas son:

Compañía Pintuco SA
Tintas SA
Colpisa Motriz SA
Pinturas Every LTDA
Química Cosmos SA

9. USOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES DE LA GLICERINA

9.1. TABLA DE LOS DIFERENTES PRODUCTOS FEMENINOS QUE UTILIZAN GLICERINA COMO INSUMO.

La tabla número veinte nos muestra, algunos de los diferentes productos especializados para la mujer, que utiliza glicerina como insumo para su fabricación.

Esta información fue recolectada; mediante una investigación de campo, en los diferentes supermercados de la ciudad de Bucaramanga.

Tabla 20: Diferentes Productos Femeninos que Utilizan Glicerina Como Insumo

CREMA DE CUERPO	TRATAMIENTOS PARA EL CABELLO	CHAMPÚS	TRATAMIENTOS PARA LA CARA	MAQUILLAJE
Bonnie	Keratina sistema profesional	Konzil	Votre limpiadores faciales. Leonisa	Polvos Nailen
O mineral yanbal	Lethit baba de caracol mascarilla	pantene	Sentiva Basic aqua fix. Yanbal	Rubor compacto marca yardley
Loción de seda. Yanbal	Maxybelt desenredador de mechas	Head shoulders	Sentiva Basic maq- off. Yanbal	Polvos ponds
Leche y miel. Yanbal	Supermask tratamiento capilar	savital	Sentiva Basic suav-gel. Yanbal	Polvos smart
Cielo. yanbal	Palmolive crema para peinar	Palmolive naturals	Sentiva prevent effective-eye. Yanbal	Polvo compacto con vitamina E marca Dyclas
Dove. Summer tone.	Cuti life- tratamiento capilar marca bys professional	muss	Snail saliva. Baba de caracol.	Polvos Vogue
Crema liquida Johnson baby.	Keratina Hydratant Softneess & Health. Duvy Class	Capill shampoo	Unicreme. Limpiador facial. Libre de grasa. Yanbal	Dimention 3D YANBAL Labial.
Crema	Maxybelt tratamiento	Shampoo	Crema C de	Hydra Lip.

CREMA DE CUERPO	TRATAMIENTOS PARA EL CABELLO	CHAMPÚS	TRATAMIENTOS PARA LA CARA	MAQUILLAJE
líquida baby soft.	capilar con placenta y vitamina E	frutive	pepino. leonisa	Yanbal. labial
Crema huggies sensible	Crema para peinar de frutive	Bálsamo de frutive	Crema s. humectante nutritiva. yanbal	Color prima. Cuarteto de sombras. Yanbal
Lubriderm extra humectante	Crema para peinar control de caída de cabello. Marca Pantene.	Shampoo dos en uno. Marca Sedal	Crema noche. Visage. yanbal	Polvos compactos. Marca clic de yanbal

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

9.2. USOS DE LA GLICERINA EN LOS DIFERENTES SECTORES.

La tabla número 21 nos muestra un pequeño resumen de los usos en cada uno de los sectores que contiene glicerina; donde se alcanza a observar el número de muestras conseguidas y su resultado (contienen o no contienen glicerina como insumo).

Tabla 21: Muestras de los diferentes sectores que consumen glicerina.

ECTOR	#	CONTIENEN GLICERINA							NO CONTIENEN GLICERINA						
		M.P Indus	Aseo Pers	Aseo	Cosm	Medic	Mat. Contru	TOT	M.P Indus	Aseo Pers	Aseo	Cosm	Medic	Mat. Contru	TOT
Farmac	40	0	6	0	0	0	0	6	0	1	0	0	33	0	34
Petroqu	54	0	0	0	0	0	48	48	0	0	0	0	0	6	6
Línea de Hogar y Aseo	25	0	10	3	7	0	0	20	0	2	3	0	0	0	5
Quím y Deriv	13	11	0	0	0	0	0	11	2	0	0	0	0	0	2
Tint y Pint	25	21	0	0	0	0	0	21	4	0	0	0	0	0	4

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Las siguientes tablas a continuación nos muestra un resumen de los productos que utilizan glicerina, de las empresas, con mayor rentabilidad en Colombia, de los sectores: farmacéutico, petroquímico, línea del hogar y aseo, químicos y derivados, tinturas y pinturas.

9.2.1. TABLA DE USOS DE LA GLICERINA EN EL SECTOR FARMACÉUTICO.

Tabla 22: Usos, productos y fabricantes del sector Farmacéutico que utilizan glicerina como insumo

No	USO	Productos del Sector Farmacéutico	FABRICANTE	Glicerina	
				SI	NO
1	Aseo Personal	Crema Dental Fluo Cardent: Prevención caries niños	JGB	x	
2	Aseo Personal	Crema dental Fluo cardent: frescura intensa	JGB	x	
3	Medicamento	Tarka	Abbott Laboratorios De Colombia SA		x
4	Medicamento	Suplena	Abbott Laboratorios De Colombia SA		x
5	Medicamento	Reductil	Abbott Laboratorios De Colombia SA		x
6	Medicamento	Ensure Con Fibra	Abbott Laboratorios De Colombia SA		x
7	Medicamento	Prosure	Abbott Laboratorios De Colombia SA		x
8	Medicamento	Oxepa	Abbott Laboratorios De Colombia SA		x
9	Medicamento	Neobrufen	Abbott Laboratorios De Colombia SA		x
10	Medicamento	Fluidasa	Abbott Laboratorios De Colombia SA		x
11	Medicamento	Calcijex	Abbott Laboratorios De Colombia SA		x
12	Medicamento	Nieda Plus	Abbott Laboratorios De Colombia		x
13	Medicamento	Betavin	Procaps		x
14	Medicamento	Folister	Procaps		x

No	USO	Productos del Sector Farmacéutico	FABRICANTE	Glicerina	
				SI	NO
15	Medicamento	Xalar	Procaps		X
16	Medicamento	Acar Klean	Procaps		X
17	Medicamento	Cebión	Merck		X
18	Medicamento	Glucosamina	Procaps		X
19	Aseo Personal	pañales Winny Ultratrim Gold	Tecnoquímicas	X	
20	Aseo Personal	Winny Ultratrim Active Fit	Tecnoquímicas	X	
21	Aseo Personal	Winny Ultratrim Sec	Tecnoquímicas	X	
22	Aseo Personal	Velty	Tecnoquímicas	X	
23	Aseo Personal	Pañitos winny Ultratrim Sec	Tecnoquímicas		X
24	Medicamento	Crema Numero 4	Tecnoquímicas		X
25	Medicamento	Complejo B	Procaps		X
26	Medicamento	Vitamina C- MK	Tecnoquímicas		X
27	Medicamento	Acetaminofen Mk 500 mg - tabletas	Tecnoquímicas		X
28	Medicamento	Vitamina E	Procaps		X
29	Medicamento	Diclofenaco MK 1%	Tecnoquímicas		X
30	Medicamento	Clotrimazol Mk 1% Crema	Tecnoquímicas		X
31	Medicamento	Ambroxol MK 30 mg/5 mL	Tecnoquímicas		X
32	Medicamento	Sal de Frutas Lua	Tecnoquímicas		X
33	Medicamento	Aspirina	Bayer SA		X
34	Medicamento	Alka seltzer	Bayer SA		X
35	Medicamento	Domeboro	Bayer SA		X
36	Medicamento	Baycuten	Bayer SA		X
37	Medicamento	Binotal	Bayer SA		X
38	Medicamento	Complemento nutricional Nutren polvo.	Baxter		X
39	Medicamento	Suero oral hidraplus	Baxter		X
40	Medicamento	Vitaminas y Minerales L.V.G	Procaps		X

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

9.2.1.1. TABLA DE LOS USOS DEL SECTOR FARMACÉUTICO.

De los 40 productos analizados del sector Farmacéutico, se encontraron dos usos, los cuales son de

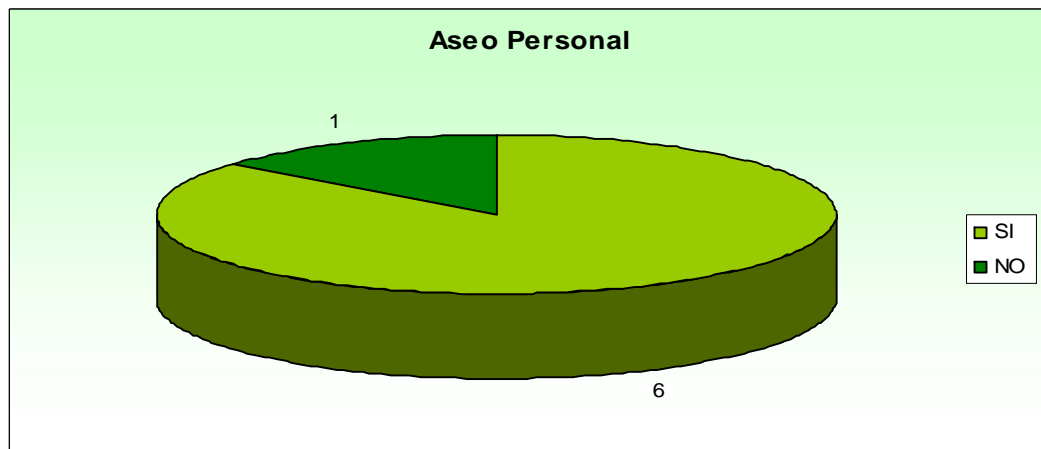
Aseo Personal
Medicamentos (ver tabla 23)

Tabla 23: Productos analizados del sector farmacéutico que utilizan como insumo la glicerina.

USO	GLICERINA	
	SI	NO
Aseo Personal	6	1
Medicamentos	0	33

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

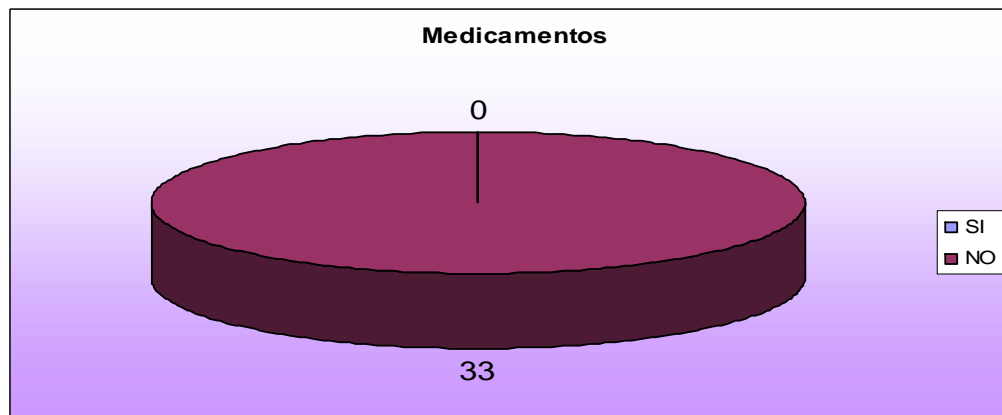
Imagen 64: Productos de Aseo Personal del Sector Farmacéutico que Contienen Glicerina



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Analizando la gráfica y los datos de los productos encontrados para aseo personal observamos que de los siete solo uno no contiene este ingrediente "glicerina".

Imagen 65: Productos de Salud del Sector Farmacéutico que Contienen Glicerina



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Los treinta y tres medicamentos que han sido investigados ninguno de ellos contienen glicerina, esto nos da a entender que este líquido no es muy utilizado en estos.

9.2.1.2. TABLA DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR FARMACÉUTICO.

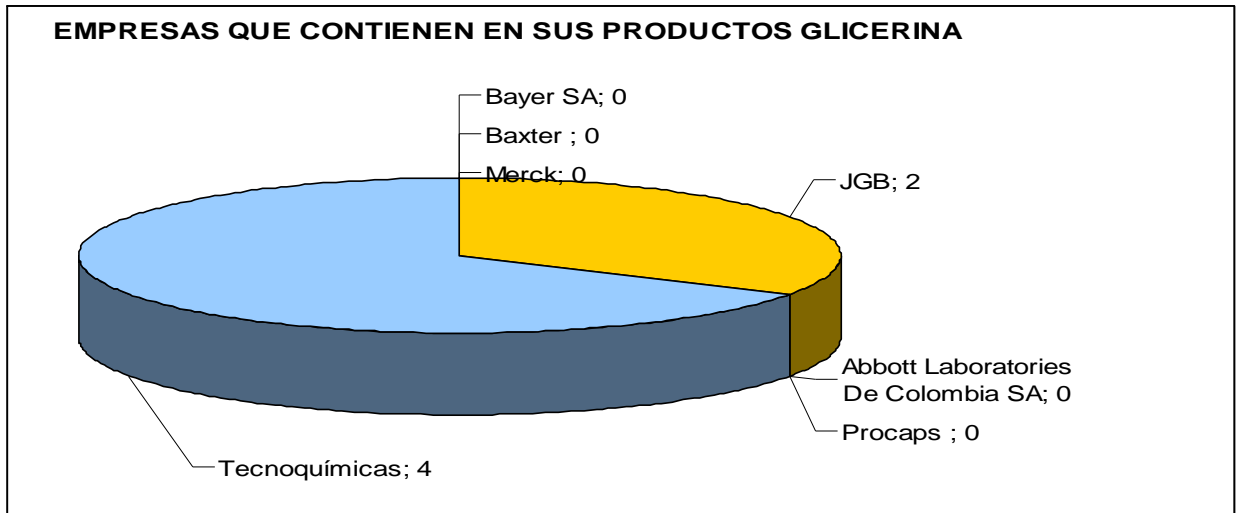
Estas son las empresas en las cuales se ha encontrado información de algunos de sus productos (ver tabla 24)

Tabla 24: Empresas de las cuales se buscó información y que contienen productos que utilizan glicerina del sector Farmacéutico.

EMPRESA	GLICERINA	
	SI	NO
JGB	2	0
Abbott Laboratories De Colombia SA	0	10
Procaps	0	8
Tecnoquímicas	4	8
Bayer SA	0	5
Baxter	0	2
Merck	0	1

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

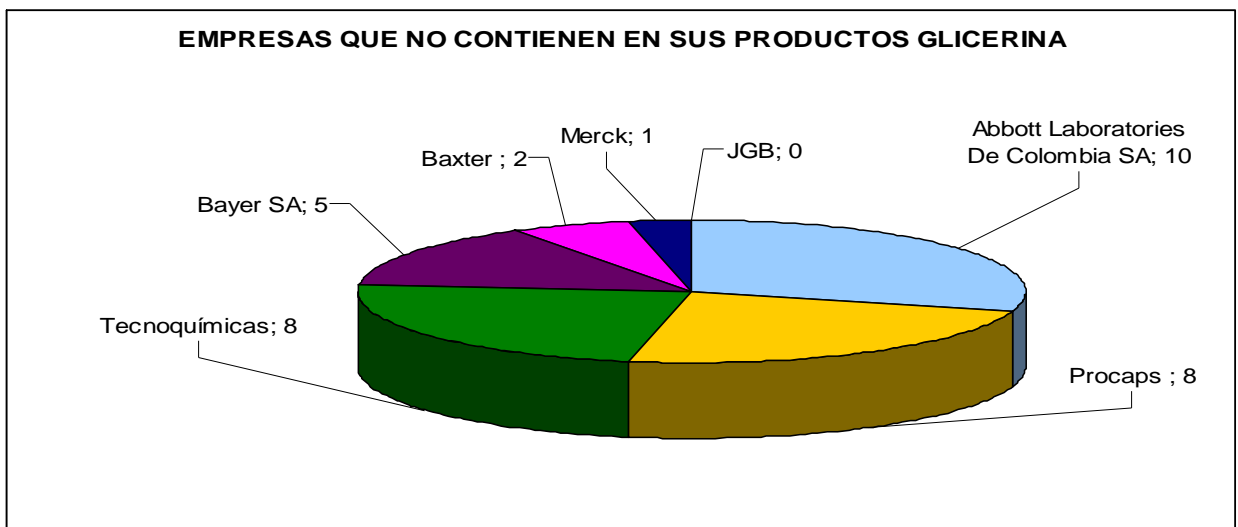
Imagen 66: Empresas del Sector Farmacéutico que Utilizan en sus Productos Glicerina



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Esta gráfica nos muestra que de las empresas y productos que han sido investigados, la que mas puede utilizar glicerina es Tecnoquímicas.

Imagen 67: Empresas del Sector Farmacéutico que No Utilizan en sus Productos Glicerina



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

A pesar de que Tecnoquímicas es una empresa, que en sus productos maneja insumos de glicerol, también se encuentra una gran cantidad que no lo utilizan, al igual que la empresa Procaps, pero también debemos reconocer que no se logro encontrar toda la información de los ingredientes de cada uno de los productos de estas empresas.

9.2.2. TABLA DE USOS DE LA GLICERINA EN EL SECTOR PETROQUÍMICO. (Ver tabla 25)

Tabla 25: Usos, productos y fabricantes del sector Petroquímico que utilizan glicerina como insumo.

No	USO	PRODUCTOS	FABRICANTE	SI	NO
1	Material de construcción	Ecolvin® A67	Petroquímica Colombia SA de	X	
2	Material de construcción	Ecolvin® A74L	Petroquímica Colombia SA de	X	
3	Material de construcción	Ecolvin® E67	Petroquímica Colombia SA de	X	
4	Material de construcción	Ecolvin® G55	Petroquímica Colombia SA de	X	
5	Material de construcción	Ecolvin® G68	Petroquímica Colombia SA de	X	
6	Material de construcción	Ecolvin® G74	Petroquímica Colombia SA de	X	
7	Material de construcción	Ecolvin® S67	Petroquímica Colombia SA de	X	
8	Material de construcción	Ecolvin® T68	Petroquímica Colombia SA de	X	
9	Material de construcción	Ecolvin® T75	Petroquímica Colombia SA de	X	
10	Material de construcción	Ecolvin® T80	Petroquímica Colombia SA de	X	
11	Material de construcción	PVC 35	Petroquímica Colombia SA de	X	
12	Material de construcción	PVC 40	Petroquímica Colombia SA de	X	
13	Material de construcción	PVC 440	Petroquímica Colombia SA de	X	
14	Material de construcción	PVC 442	Petroquímica Colombia SA de	X	

No	USO	PRODUCTOS	FABRICANTE	SI	NO
15	Material de construcción	PVC 450	Petroquímica Colombia SA de	X	
16	Material de construcción	PVC 500	Petroquímica Colombia SA de	X	
17	Material de construcción	PVC 500F	Petroquímica Colombia SA de	X	
18	Material de construcción	PVC 550	Petroquímica Colombia SA de	X	
19	Material de construcción	PVC 744	Petroquímica Colombia SA de	X	
20	Material de construcción	Biocidas	Dow Química Colombia SA de		X
21	Material de construcción	Alkanolamines	Dow Química Colombia SA de		X
22	Material de construcción	Sistemas de Poliuretano	Dow Química Colombia SA de	X	
23	Material de construcción	UCON. Líquidos y lubricantes.	Dow Química Colombia SA de	X	
24	Material de construcción	Glicoles de etileno (EG)	Dow Química Colombia SA de	X	
25	Material de construcción	Éteres de glicol y acetatos	Dow Química Colombia SA de	X	
26	Material de construcción	Propilenglicol Glicoles	Dow Química Colombia SA de	X	
27	Material de construcción	Dow Epoxy	Dow Química Colombia SA de		
28	Material de construcción	INSTA STIK poliuretano techo adhesivo	Dow Química Colombia SA de	X	
29	Material de construcción	Huella digital TM resinas de PE	Dow Química Colombia SA de	X	
30	Material de construcción	Semillas	Dow Química Colombia SA de		X
31	Material de construcción	Glicoles de etileno (EG)	Dow Química Colombia SA de	X	
32	Material de construcción	Poliox	Dow Química Colombia SA de	X	
33	Material de construcción	Óxido de propileno	Dow Química Colombia SA de	X	
34	Material de construcción	Polipropileno glicoles y copolímeros	Dow Química Colombia SA de	X	
35	Material de	Sistemas de	Dow Química de	X	

No	USO	PRODUCTOS	FABRICANTE	SI	NO
	construcción	Poliuretano	Colombia SA		
36	Material de construcción	Espuma de poliuretano sellante	Dow Química de Colombia SA	X	
37	Material de construcción	Fluidos de transmisión de calor	Dow Química de Colombia SA	X	
38	Material de construcción	Poliuretano techo adhesivo	Dow Química de Colombia SA	X	
39	Material de construcción	Spray de espumas de Poliuretano	Dow Química de Colombia SA	X	
40	Material de construcción	Poliuretanos	Dow Química de Colombia SA	X	
41	Material de construcción	Dow Epoxy	Dow Química de Colombia SA	X	
42	Material de construcción	FROTH PAK	Dow Química de Colombia SA	X	
43	Material de construcción	METHOCEL * éteres de celulosa	Dow Química de Colombia SA	X	
44	Material de construcción	Tile Bond. Teja adhesivo	Dow Química de Colombia SA	X	
45	Material de construcción	Acetato se vinilo monómero	Dow Química de Colombia SA	X	
46	Material de construcción	Water Softeners	Dow Química de Colombia SA	X	
47	Material de construcción	Resinas de intercambio iónico	Dow Química de Colombia SA	X	
48	Material de construcción	Resinas de hidrocarburos.	Dow Química de Colombia SA	X	
49	Material de construcción	insecticidas	Dow Química de Colombia SA		X
50	Material de construcción	UCAR TM Solución resinas de vinilo	Dow Química de Colombia SA	X	
51	Material de construcción	CELLOSIZE hidroxietil celulosa	Dow Química de Colombia SA		X
52	Material de construcción	Hoja de seguridad de productos como pvc	Petroquímica de Colombia SA		X
53	Material de construcción	Dow Epoxy	Dow Química de Colombia SA	X	
54	Material de construcción	Carpet Backing	Dow Química de Colombia SA	X	

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

9.2.2.1 TABLA DE USOS DEL SECTOR DE PETROQUÍMICA:

De los 54 productos analizados del sector de Petroquímica, se encontro un uso para:

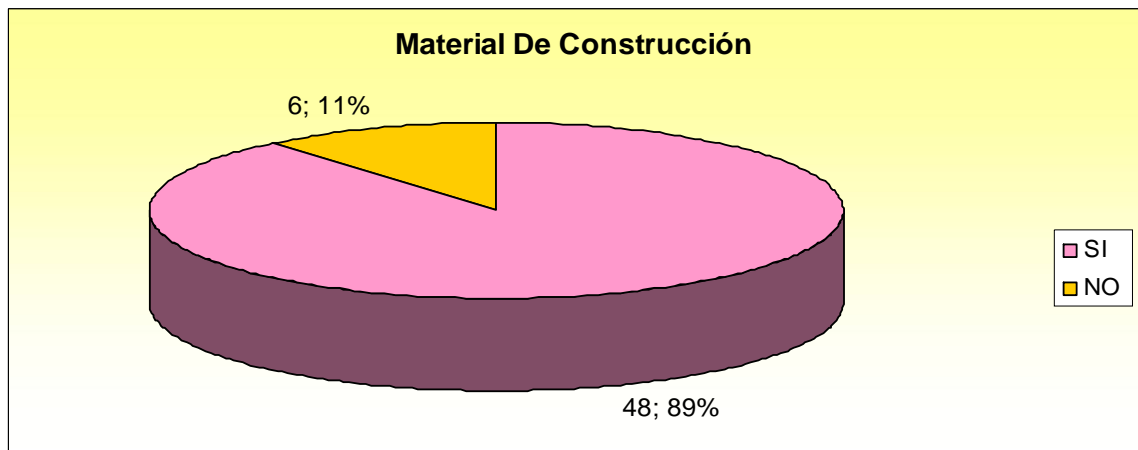
Materiales De Construcción. (Ver tabla 26)

Tabla 26: Productos analizados del sector Petroquímico que utilizan como insumo la glicerina.

	GLICERINA	
	SI	NO
Material De Construcción	48	6

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Imagen 68: Productos del Sector Petroquímico que se utilizan como materiales de construcción



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Esta gráfica nos muestra que más de la mitad de productos analizados, tiene como un insumo para su fabricación la glicerina o el glicerol.

9.2.2.2. TABLA DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE PETROQUÍMICA:

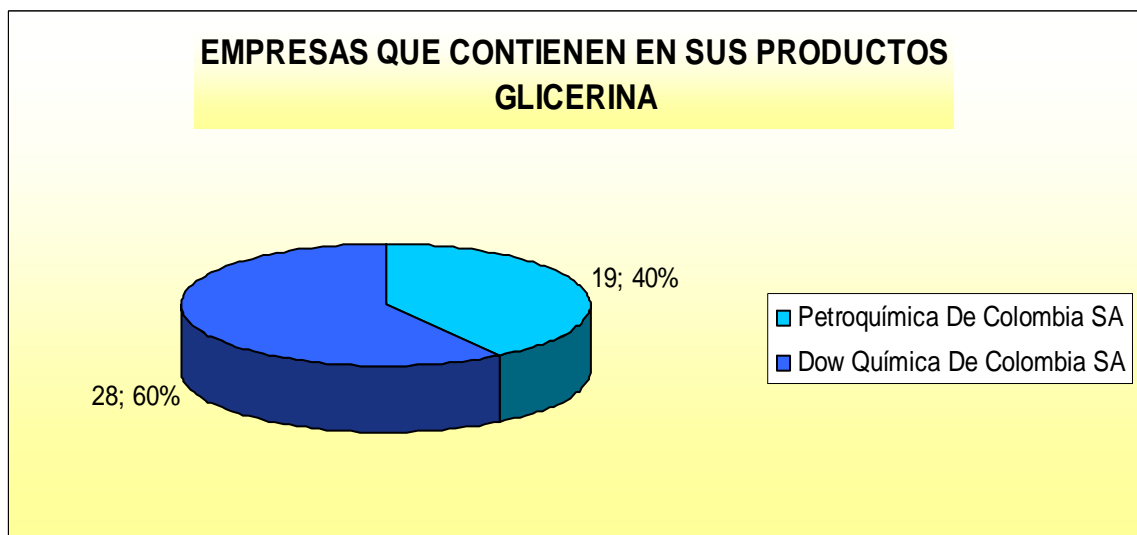
Empresas de las cuales se encontró información de algunos de sus productos (ver tala 27)

Tabla 27: Empresas de las cuales se buscó información y que contienen productos que utilizan glicerina del sector Petroquímico

EMPRESA	GLICERINA	
	SI	NO
Petroquímica De Colombia SA	19	2
Dow Química De Colombia SA	28	5

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

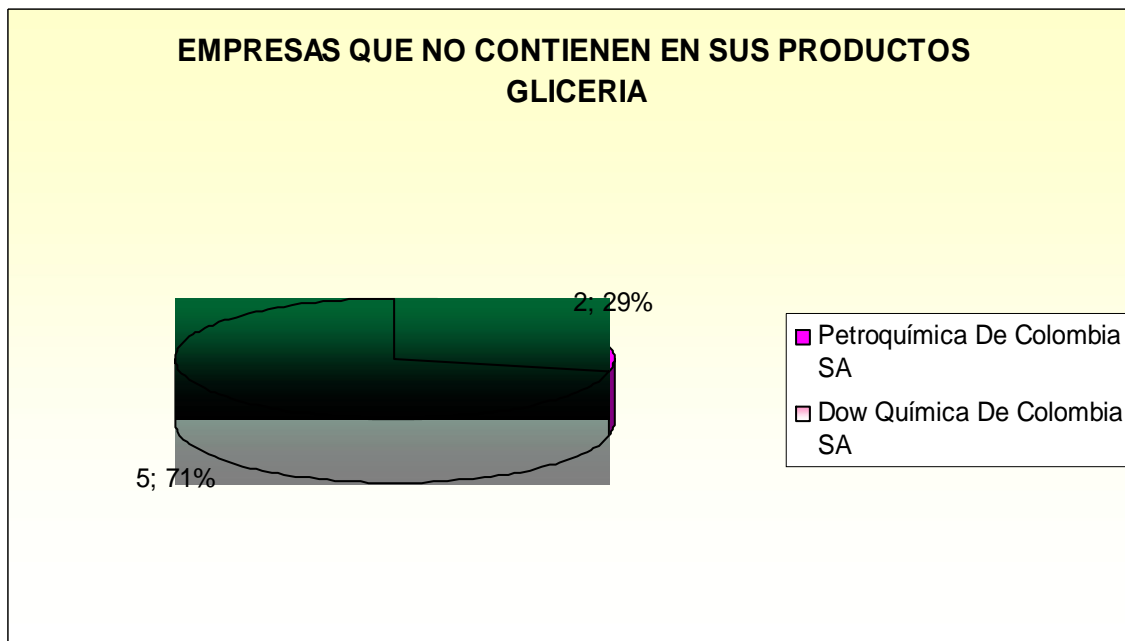
Imagen 69: Empresas del Sector Petroquímico que Contienen en sus productos Glicerina.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

La gráfica anterior nos muestra que la empresa Dow Química De Colombia SA, utiliza en más del 50% de sus productos el ingrediente o insumo de la glicerina.

Imagen 70: Empresas del Sector Petroquímico que no Contienen en sus productos Glicerina.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Los productos que no contiene glicerina en el sector de petroquímica son pocos en comparación a los que si lo hacen de acuerdo a la información recolectada.

9.2.3. TABLA DE USOS DE LA GLICERINA EN EL SECTOR LÍNEA DEL HOGAR Y ASEO. (Ver tabla 28)

Tabla 28: Usos, productos y fabricantes del sector Línea de Hogar y Aseo que utilizan glicerina como insumo.

No	USO	PRODUCTOS	FABRICANTE	Glicerina	
				SI	NO
1	Aseo Personal	Familia húmedo dispensador caja	Productos Familia		X
2	Aseo Personal	Familia Cuidado de la piel Megarrollo	Productos Familia		X

No	USO	PRODUCTOS	FABRICANTE	Glicerina	
				SI	NO
3	Aseo	servilletas familia colores	Productos Familia		X
4	Aseo	familia cocina 3 en 1	Productos Familia		X
5	Aseo	familia caja familiar	Productos Familia		X
6	Aseo Personal	Colgate Sensitive	Colgate Palmolive SA	X	
7	Aseo Personal	Colgate Bob Esponja*	Colgate Palmolive SA	X	
8	Aseo Personal	Kolinos Triple Frescura	Colgate Palmolive SA	X	
9	Aseo Personal	Palmolive Naturals	Colgate Palmolive SA	X	
10	Aseo Personal	Protex	Colgate Palmolive SA	X	
11	Aseo Personal	Colgate Total 12	Colgate Palmolive SA	X	
12	Aseo	Axión	Colgate Palmolive SA	X	
13	Aseo	Fabuloso	Colgate Palmolive SA	X	
14	Cosméticos	Polvos click	Yanbal Colombia SA	X	
15	Cosméticos	Brillo labial cristal glossy	Yanbal Colombia SA	X	
16	Aseo	Soflán	Colgate Palmolive SA	X	
17	Cosméticos	Sentiva Exfoliage Cutis mixto	Yanbal Colombia SA	X	
18	Aseo Personal	Desodorante Temptation for men	Yanbal Colombia SA	X	
19	Aseo Personal	Loción de Seda	Yanbal Colombia SA	X	
20	Cosméticos	Cuarteto De sombras	Yanbal Colombia SA	X	
21	Aseo Personal	Colgate Junior Súper Star	Colgate Palmolive SA	X	
22	Aseo Personal	Colgate Junior Clásico	Colgate Palmolive SA	X	
23	Cosméticos	Rubor Compacto	Yanbal	X	

No	USO	PRODUCTOS	FABRICANTE	Glicerina	
				SI	NO
			Colombia SA		
24	Cosméticos	Polvos sueltos de Avón	Avon Colombia	X	
25	Cosméticos	Barra De labios Mouse	Avón Colombia	X	

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

9.2.3.1. TABLA DE USOS DEL SECTOR DE LÍNEA DE HOGAR Y ASEO:

De los 25 productos analizados del sector De Línea De Hogar y Aseo, se encontraron usos para:

Aseo Personal.

Aseo.

Cosméticos. (Ver tabla 29)

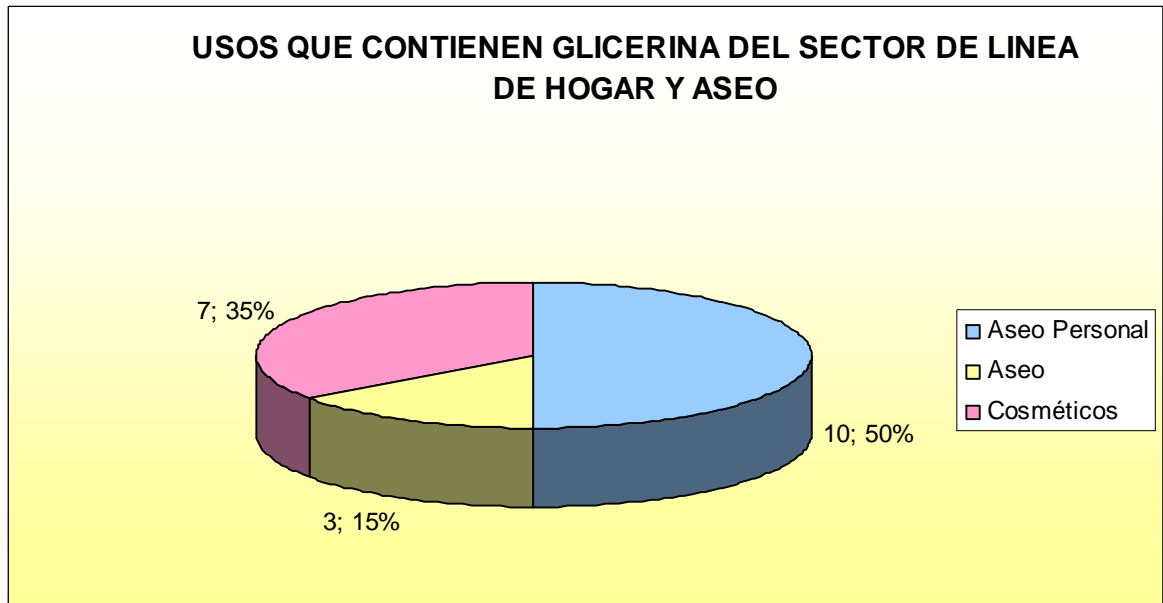
Tabla 29:

Productos analizados del sector Línea de Hogar y Aseo que utilizan como insumo la glicerina.

USOS	GLICERINA	
	SI	NO
Aseo Personal	10	2
Aseo	3	3
Cosméticos	7	0

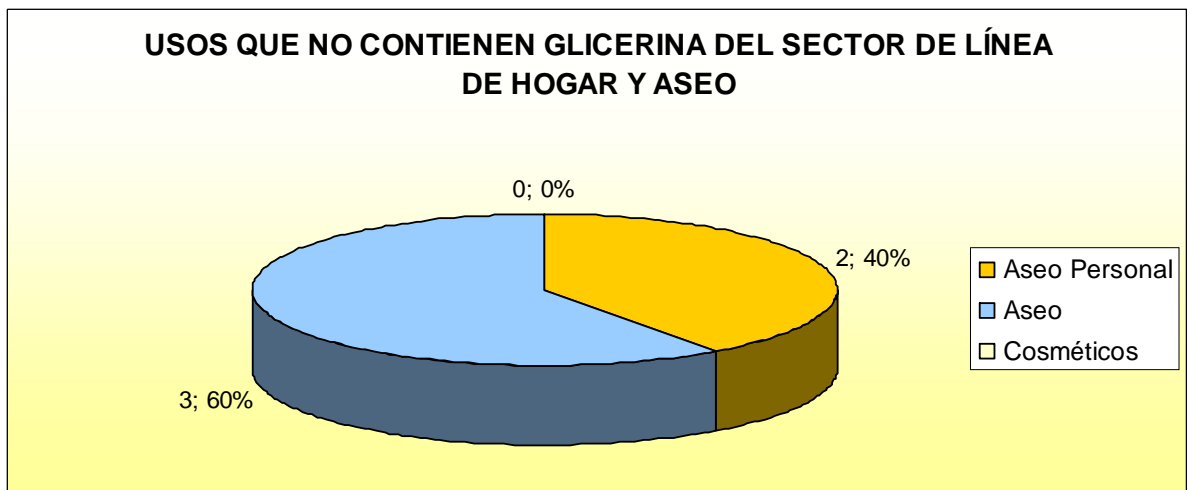
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Imagen 71: Usos del Sector de Línea de Hogar y Aseo que Contiene Glicerina, como insumo de Fabricación.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Imagen 72: Usos del Sector de Línea de Hogar y Aseo que Contiene Glicerina, como insumo de Fabricación.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Estas gráficas nos muestran que en el sector de Línea De Hogar y Aseo se utiliza en muchos productos como insumo la glicerina, en el uso donde más se encuentra esto es en el de Aseo Personal.

9.2.3.2. TABLA DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE LÍNEA DE HOGAR Y ASEO.

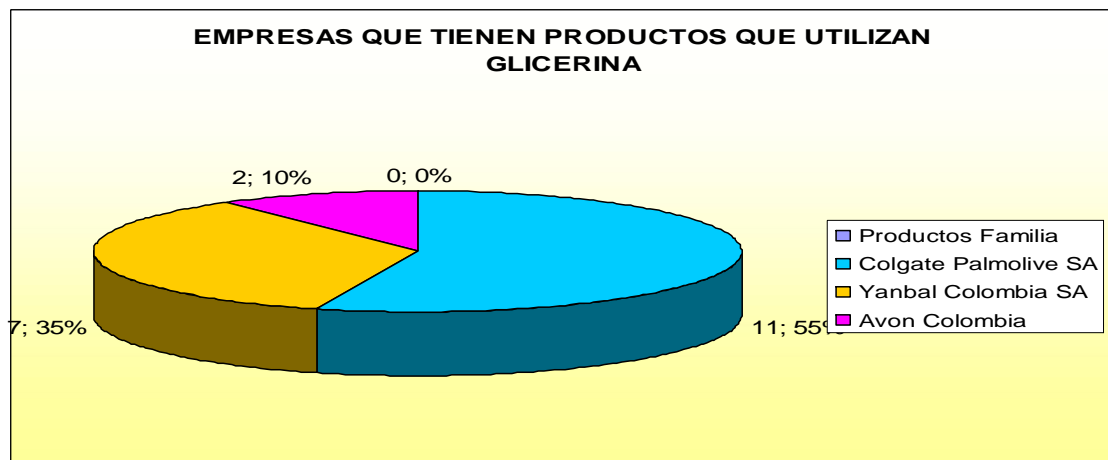
Estas son las empresas en las cuales se ha encontrado información de algunos de sus productos del sector de Línea De Hogar y Aseo. (Ver tabla 30)

Tabla 30: Empresas de las cuales se busco información y que contienen productos que utilizan glicerina del sector Línea de Hogar y Aseo.

EMPRESA	GLICERINA	
	SI	NO
Productos Familia	0	5
Colgate Palmolive SA	11	0
Yanbal Colombia SA	7	0
Avón Colombia	2	0

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Imagen 73: Empresas del Sector de Línea de Hogar y Aseo que utilizan Glicerina en sus Productos.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Imagen 74: Empresas del Sector de Línea de Hogar y Aseo que no utilizan Glicerina en sus Productos.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Las gráficas nos demuestran que el sector de Línea de Hogar y Aseo maneja bastante glicerina para la fabricación de sus productos, con el primer puesto se encuentra la empresa de Colgate Palmolive y en segundo puesto la empresa de Yanbal Colombia SA, esto es debido al gran crecimiento que está teniendo este sector frente a los años anteriores.

9.2.4. TABLA DE USOS DE LA GLICERINA EN EL SECTOR QUÍMICOS Y DERIVADOS. (Ver tabla 31)

Tabla 31: Usos, productos y fabricantes del sector Químicos y Derivados que utilizan glicerina como insumo

No	USO	PRODUCTOS	FABRICANTE	GLICERINA	
				SI	NO
1	Materia Prima para las Industrias	fibra 132 estabilizada	Enka de Colombia SA	X	
2	Materia Prima para las Industrias	resina de poliéster	Enka de Colombia SA	X	

No	USO	PRODUCTOS	FABRICANTE	GLICERINA	
				SI	NO
3	Materia Prima para las Industrias	resinas de nylon	Enka de Colombia SA	X	
4	Materia Prima para las Industrias	pinturas	Anhídridos Y derivados De Colombia SA	X	
5	Materia Prima para las Industrias	textiles	Anhídridos Y derivados De Colombia SA	X	
6	Materia Prima para las Industrias	Gases Inertes : nitrógeno, argón y helio	Gases Industriales De Colombia SA		X
7	Materia Prima para las Industrias	sulfatos de magensio p.q.p	Gases Industriales De Colombia SA		X
8	Materia Prima para las Industrias	plásticos	Anhídridos Y derivados De Colombia SA	X	
9	Materia Prima para las Industrias	fibras de vidrio	Anhídridos Y derivados De Colombia SA	X	
10	Materia Prima para las Industrias	resinas pet	Enka de Colombia SA	X	
11	Materia Prima para las Industrias	fibra 812 y 813	Enka de Colombia SA	X	
12	Materia Prima para las Industrias	fibras tipo de algodón	Enka de Colombia SA	X	
13	Materia Prima para las Industrias	fibra 133 altamente estabilizada	Enka de Colombia SA	X	

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

9.2.4.1. TABLA DE USOS DEL SECTOR DE QUÍMICOS Y DERIVADOS:

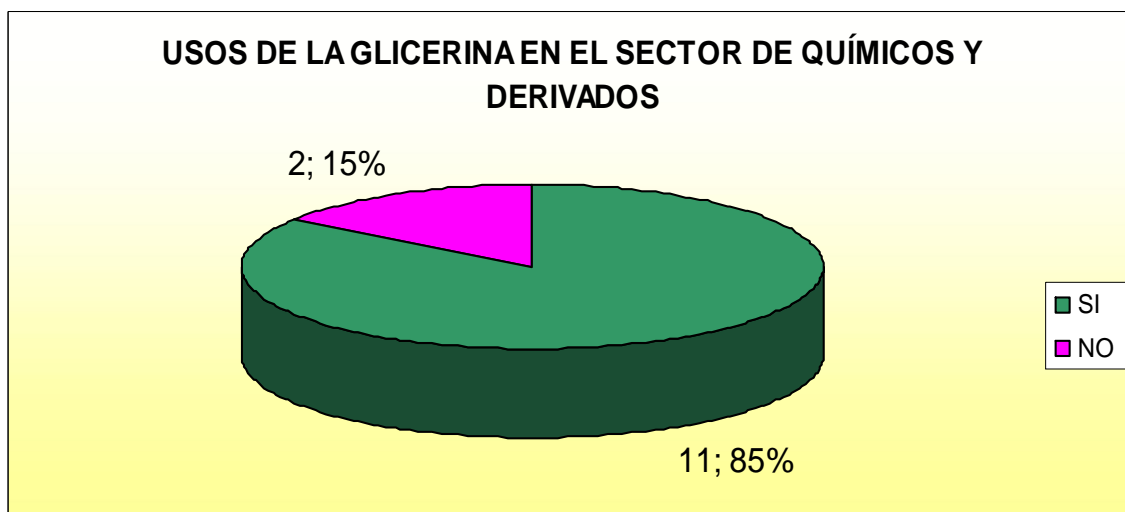
De los 13 productos analizados del sector de Químicos y Derivados, se encontró un uso para:
Materia Prima Para Las Industrias. (Ver tabla 32)

Tabla 32: Productos analizados del sector Químicos y Derivados que utilizan como insumo la glicerina.

	GLICERINA	
	SI	NO
Materia Prima Para Las Industrias	11	2

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Imagen 75: Uso de Materia Prima para las Industrias del Sector de Químicos y Derivados que Contiene Glicerina, como insumo de Fabricación.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Del sector de Químicos y Derivados, se analizó una muestra de trece productos de los cuales once de ellos contienen glicerina y dos de ellos no contienen este insumo.

9.2.4.2. TABLA DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE QUÍMICOS Y DERIVADOS

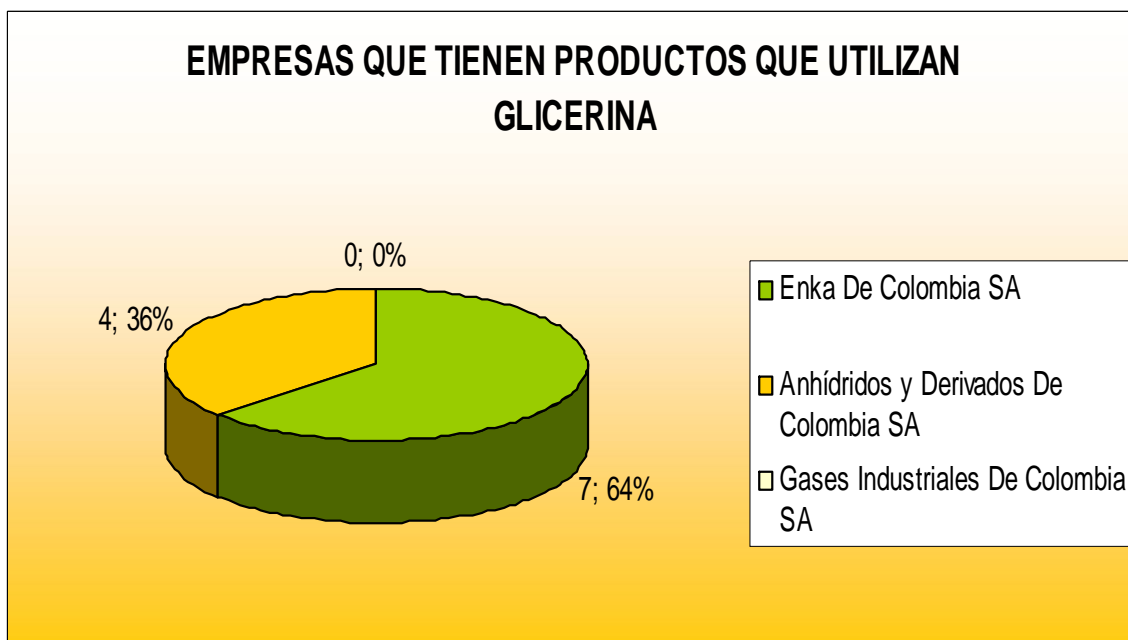
Empresas en las cuales se ha encontrado información de algunos de sus productos. (Ver tabla 33)

Tabla 33: Empresas de las cuales se busco información y que contienen productos que utilizan glicerina del sector Químicos y Derivados.

EMPRESA	GLICERINA	
	SI	NO
Enka De Colombia SA	7	0
Anhídridos y Derivados De Colombia SA	4	0
Gases Industriales De Colombia SA	0	2

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Imagen 76: Empresas del Sector de Químicos y Derivados que tienen Productos que Utilizan Glicerina.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Imagen 77: Empresas del Sector de Químicos y Derivados que no tienen Productos que Utilizan Glicerina.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

La glicerina es muy utilizada en este sector, la empresa que más la utiliza según la información recolectada es Enka de Colombia SA.

9.2.5. TABLA DE USOS DE LA GLICERINA EN EL SECTOR DE TINTURAS Y PINTURAS. (Ver tabla 34)

Tabla 34: Usos, productos y fabricantes del sector Tinturas y Pinturas que utilizan glicerina como insumo

No	USO	PRODUCTOS	FABRICANTE	COMPUESTO POR GLICERINA	
				SI	NO
1	Materia Prima para las Industrias	Acualux	Compañía Pintuco SA	X	
2	Materia Prima para las Industrias	Laca rines	Compañía Pintuco SA	X	
3	Materia Prima para las Industrias	Pintura Marina	Compañía Pintuco SA	X	
4	Materia Prima para las Industrias	Laca De Aluminio	Compañía Pintuco SA	X	
5	Materia Prima para las Industrias	Laca	Compañía	X	

No	USO	PRODUCTOS	FABRICANTE	COMPUESTO POR GLICERINA	
				SI	NO
	las Industrias	Transparente Acrílica	Pintuco SA		
6	Materia Prima para las Industrias	Laca Altas Temperaturas	Compañía Pintuco SA	X	
7	Materia Prima para las Industrias	Laca Multiusos	Compañía Pintuco SA	X	
8	Materia Prima para las Industrias	Esmalte Plateado	Compañía Pintuco SA	X	
9	Materia Prima para las Industrias	Barniz	Pinturas Every LTDA	X	
10	Materia Prima para las Industrias	Esmalte Sintético	Pinturas Every LTDA	X	
11	Materia Prima para las Industrias	Anticorrosivos	Pinturas Every LTDA	X	
12	Materia Prima para las Industrias	Sellador Nitrocelusico	Pinturas Every LTDA	X	
13	Materia Prima para las Industrias	Sellados Catalizador	Pinturas Every LTDA	X	
14	Materia Prima para las Industrias	Laca Poliuretano	Pinturas Every LTDA	X	
15	Materia Prima para las Industrias	Base Acrílica	Pinturas Every LTDA	X	
16	Materia Prima para las Industrias	Vaselina	Química Cosmos SA	X	
17	Materia Prima para las Industrias	Propilenglicol	Química Cosmos SA	X	
18	Materia Prima para las Industrias	Poliuretano monocomponente	Pinturas Every LTDA	X	
19	Materia Prima para las Industrias	Etilenglicol	Química Cosmos SA	X	
20	Materia Prima para las Industrias	catalizador adicional	Pinturas Every LTDA		X
21	Materia Prima para las Industrias	Tintes	Pinturas Every LTDA		X
22	Materia Prima para las Industrias	Removedor	Pinturas Every LTDA		X
23	Materia Prima para las Industrias	Masilla acrílica	Pinturas Every LTDA	X	
24	Materia Prima para las Industrias	vinilo acrílico	Pinturas Every LTDA		X

No	USO	PRODUCTOS	FABRICANTE	COMPUESTO POR GLICERINA	
				SI	NO
25	Materia Prima para las Industrias	masilla nitro	Pinturas Every LTDA	X	

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

9.2.5.1. TABLA DE USOS DEL SECTOR DE TINTURAS Y PINTURAS

De los 25 productos analizados del sector Tinturas y Pinturas, se encontró un uso para:

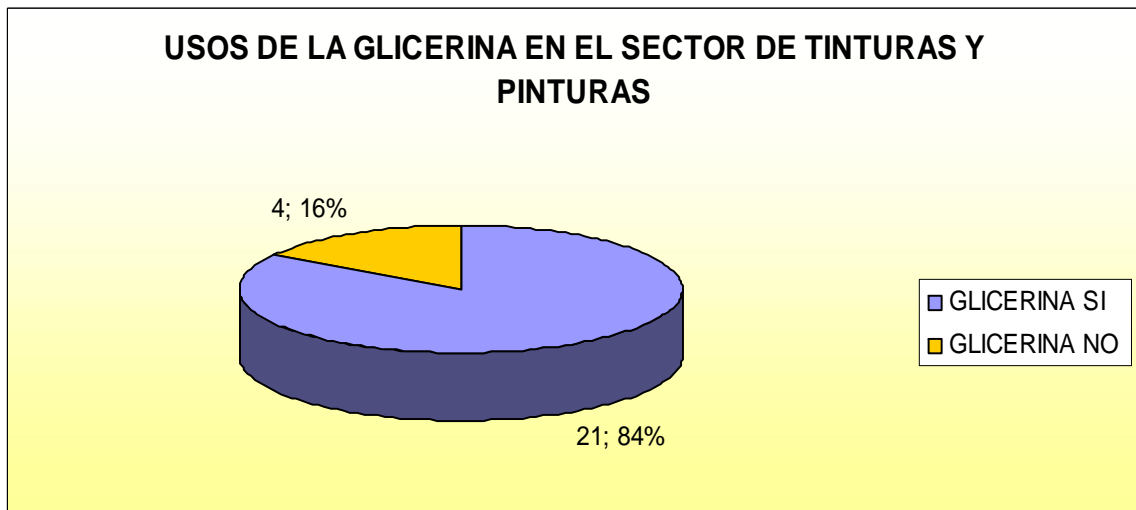
Materia Prima Para Las Industrias. (Ver tabla 35)

Tabla 35: Productos analizados del sector Tinturas y Pinturas que utilizan como insumo la glicerina.

	GLICERINA	
	SI	NO
Materia Prima Para Las Industrias	21	4

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Imagen 78: Uso de Materia Prima para las Industrias del Sector de Tinturas y Pinturas que Contiene Glicerina, como insumo de Fabricación



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Del sector de tinturas y pinturas se logra evidenciar que de los veinte cinco productos que han sido analizados, 21 de ellos utilizan glicerina para la fabricación de sus productos esto es un 84% y el restante que es 16% no la utilizan.

9.2.5.2. TABLA DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE TINTURAS Y PINTURAS

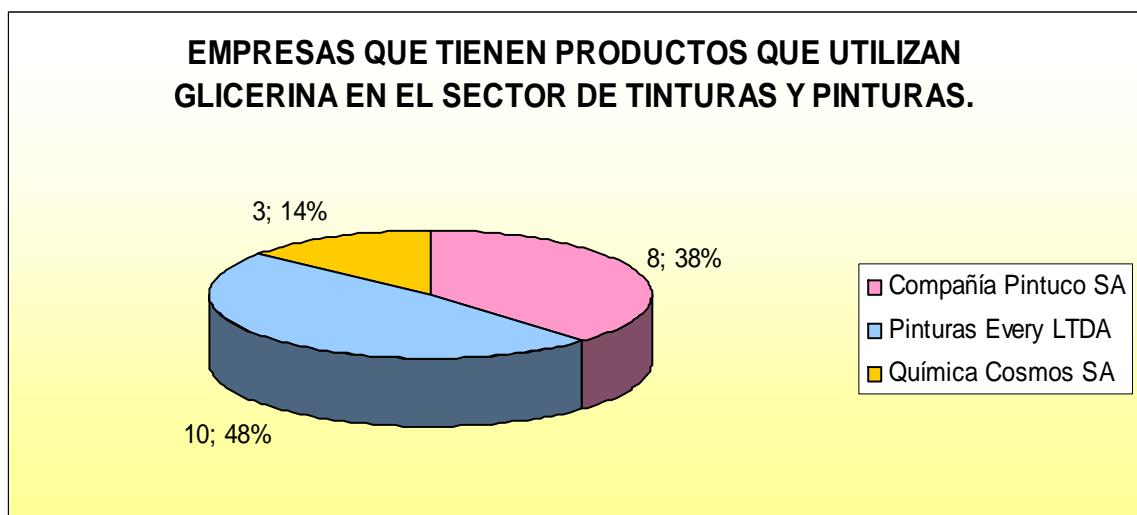
Estas son las empresas en las cuales se ha encontrado información de algunos de sus productos. (Ver tabla 36)

Tabla 36: Empresas de las cuales se busco información y que contienen productos que utilizan glicerina del sector de Tinturas y Pinturas.

EMPRESA	GLICERINA	
	SI	NO
Compañía Pintuco SA	8	0
Pinturas Every LTDA	10	4
Química Cosmos SA	3	0

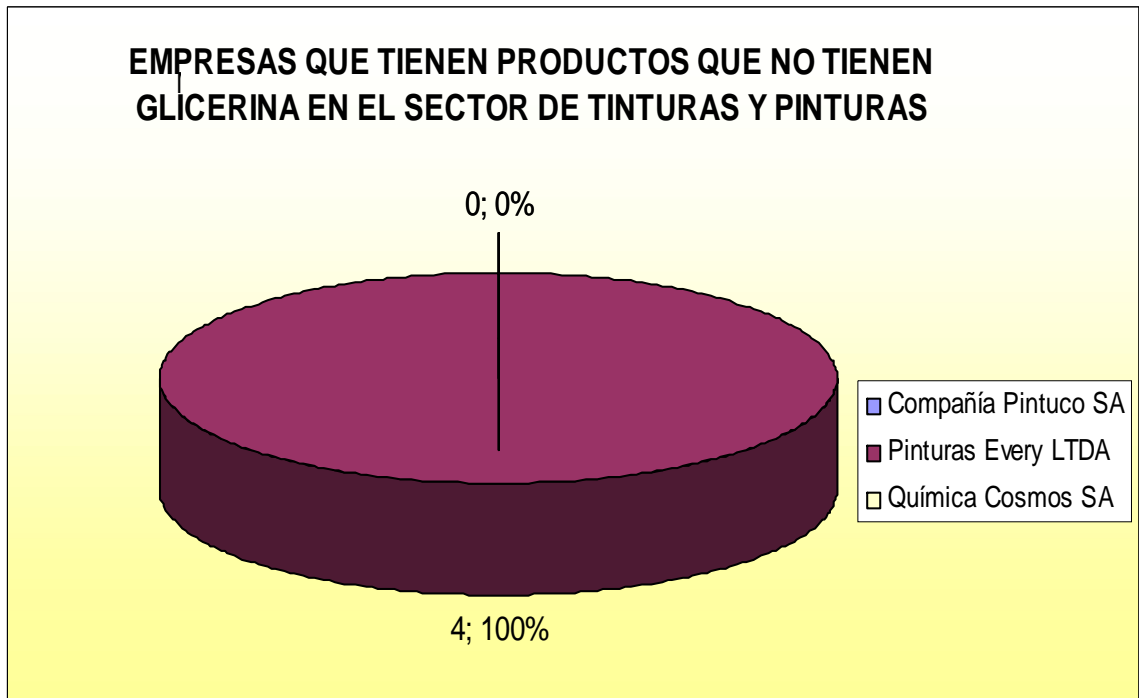
Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Imagen 79: Empresas que tiene Productos que Utilizan Glicerina en el Sector de Tinturas y Pinturas.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

Imagen 80: Empresas que tienen Productos que no Utilizan Glicerina en el Sector de Tinturas y Pinturas.



Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

La Empresa que más la utiliza glicerina según la información recolectada es Pinturas Every LTDA, como no lo muestra la tabla y las gráficas.

10. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- La búsqueda de bases de datos que sirvieron de apoyo para analizar el consumo actual de glicerina.
- Investigación sobre cuales son las principales industrias que consumen glicerina.
- Se estableció la ubicación de las principales empresas de producción de biodiesel.
- Evaluación sobre las cantidades máximas producidas de biodiesel a nivel nacional.

11. CONCLUSIONES

Las siguientes consideraciones surgieron del análisis efectuado durante este proceso investigativo permitiendome concluir:

- El sector de petroquímica es el que presenta mayor nivel de endeudamiento, por lo tanto necesita mayor apalancamiento operativo y registra menor margen bruto de ganancia o utilidad.
- En el sector petroquímico la rentabilidad sobre activos la más baja del sector que es de 5,48%, esto se debe a que la rentabilidad operativa es también baja respecto a los activos.
- El sector Farmacéutico es el que mejor posicionado se encuentra, a causa de que el margen operacional es de 13,19%, se podría decir que es tres veces mayor que el del sector petroquímico que es de 4,71%.
- El sector farmacéutico es el que necesita menor apalancamiento operativo porque es el que mejor se encuentra posicionado debido a que de sus ventas solo tiene comprometido el 33,71%; y de los pasivos el 76,34% que los paga a corto plazo.
- El sector farmacéutico tiene una rotación de cartera de 85 días; una rotación de inventario de 100 días y de proveedores cada 71 días.
- El sector que presenta mayor liquidez es el farmacéutico; por cada peso invertido tiene 2,32 centavos y el que menos tiene liquidez es el sector petroquímico debido a que por cada peso invertido tiene 1,24 centavos.
- El sector farmacéutico descontando los inventarios por cada peso invertido tiene 1,73 centavos, pero el sector petroquímico por cada peso invertido obtiene una recuperación de 0,94 centavos es decir tiene una pérdida de 0,06 centavos por cada peso.

- El sector farmacéutico tiene la mejor utilidad operacional sobre las ventas ya que por cada 100 pesos vendidos se gana 13,19 pesos mientras que el sector petroquímico por cada peso vendido se gana 4,71 centavos.
- En cuanto a la rentabilidad sobre el patrimonio el sector mejor posicionado es el de pinturas y tinturas ya que por cada peso de patrimonio invertido da una rentabilidad de 16,79 y en el último lugar se encuentra el sector de petroquímica debido que por cada peso invertido tiene una rentabilidad de 6,60
- La rentabilidad sobre activos el sector pinturas y tinturas ocupa el primer lugar ya que por cada 100 pesos que posee en activos da una rentabilidad de 10,15%
- El sector farmacéutico es el que cuenta con mayor capital de trabajo que es de 2.308.196 y el sector petroquímico cuenta con el menor capital de trabajo siendo este de 256.490.

12. RECOMENDACIÓN

- El sector de petroquímica se encuentra en peor situación pues refleja los índices económicos más bajos del sector debido a que este sector invirtió en muchos activos, y las ventas no alcanzan a recuperar esta inversión, además de que no tiene suficiente capital de trabajo debido a que requiere grandes inversiones, razón por la cual tiene un mayor nivel de endeudamiento y por ello se recomienda que reestructure su apalancamiento operativo, optimice los activos requeridos, la infraestructura de planta y equipo, amplíe su cobertura de mercado para que sus ingresos sean de mayor rentabilidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Revista PODER del 23 de Junio del 2.007. Edición 02-11N. 31
- Metodología de la Investigación. Tercera Edición. Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio. Mc Graw Hill. Tercera Edición. Página 115.
- Tesis de Hector Bayardo Aguirre Quitian y Eduardo Castañeda Nader. Determinación de costos para desarrollar un cultivo de palma de aceite a nivel de pequeño propietario en la zona de Puerto Wilches- Santander. Universidad Industrial de Santander. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales 2.004
- Química. Editorial: Mc Graw Hill. Raymond Chang
- <http://www.legiscomex.com/ArchivoNews.asp>
- <http://www.cenipalma.org/direct/direc13.htm>
- <http://www.cenipalma.org/aceysal.htm#u>
- http://www.corpoica.org.co/Libreria/Publicaciones.asp?id_categoria=id_especie&id_producto=27
- http://www.fedepalma.org/boletin_tec.shtm
- <http://www.fedepalma.org/noticias/208.htm>
- <http://www.fedepalma.org/index.shtm#>

- [www.minminas.gov.co/minminas/sectores.nsf/2a84e89f4d73f130052567be0052c75a/8d566806de23cd580525705f00432e6d/\\$FILE/ImportanciaBiocombustibles_%20Colombia.pdf](http://www.minminas.gov.co/minminas/sectores.nsf/2a84e89f4d73f130052567be0052c75a/8d566806de23cd580525705f00432e6d/$FILE/ImportanciaBiocombustibles_%20Colombia.pdf)
- [www.minminas.gov.co/minminas/sectores.nsf/2a84e89f4d73f130052567be0052c75a/8d566806de23cd580525705f00432e6d/\\$FILE/Bicombustibles_Colombia.pdf](http://www.minminas.gov.co/minminas/sectores.nsf/2a84e89f4d73f130052567be0052c75a/8d566806de23cd580525705f00432e6d/$FILE/Bicombustibles_Colombia.pdf)
- 64.233.169.104/search?q=cache:nrJVfZa8B4J:www.fedepalma.org/document/2005/proyecto_ley_48.doc+proyecto+de+ley+%2B+biodiesel&hl=es&ct=clnk&cd=2&gl=co
- www.acif.com.co/PROYECTO_LEY_BIODIESEL.pdf ACIF: asociación colombiana de ingenieros forestales
- www.biodieselspain.com/2007/02/09/salidas-para-la-%E2%80%9Cmontana-de-glicerina%E2%80%9D-que-se-avecina-con-el-biodiesel/
- www.ecopetrol.com.co/especiales/CartaPetroleraDic06/rev_empresa.htm
- www.biodisol.com/que_es_el_biodiesel.asp
- www.biodieseldelplata.com.ar/index.php?option=com_content&task=view&id=32&Itemid=47
- www.biodiesel.8k.com/
- www.biocombustibles.es/info_biocombustibles.htm
- www.opsbiodiesel.com/inicio.asp?acc=MAT
- www.biocombustiblescolombia.com/files/memorias/FedeBio.pdf

- www.fedepalma.org/biodiesel_marco_tec.htm
- www.fedebiocombustibles.com/conferencias/presentacion_estudio_bfc_upmea2007.pdf
- www.fedepalma.org/biodiesel_marco_tec.htm
- www.fedebiocombustibles.com/abc-del-biodisel.html
- Tesis de Hector Bayardo Aguirre Quitian y Eduardo Castañeda Nader. Universidad Industrial de Santander. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales 2.004
- www.fundewilches.com.co/la_palma.htm
- <http://www.corpoica.org.co/Archivos/Libros500/Cartilla500PreguntasSobrePalmadeAceite1.pdf>
- www.corpoica.org.co/Archivos/Libros500/Cartilla500PreguntasSobrePalmadeAceite1.pdf
- www.corpoica.org.co/Archivos/Libros500/Cartilla500PreguntasSobrePalmadeAceite1.pdf
- www.fedebiocombustibles.com/conferencias/presentacion_estudio_bfc_upmea2007.pdf
- www.minagri.gob.cl/biocombustibles/documentos/analisis_produccion_etanol_biodiesel_paises_proveedores_chile.pdf

- www.biocarburantesmagazine.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=1614
- www.offnews.info/downloads/AnalisisLegislacionBiocombustiblesLAC-OLADE.pdf
- www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=8744
- www.fedebiocombustibles.com/conferencias/LEY9392004DO45778BIOCOMBUSTIBLES.doc
- www.minminas.gov.co/minminas/prensa.nsf/7f2e2fd84c5fb49305256b8f006f5d4d/5121cdd1e185f18d0525728f0050c302?OpenDocument
- www.fedebiocombustibles.com/ley6932001.htm
- www.minagricultura.gov.co/02componentes/05biocombustible.aspx
- www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21978
- www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15720
- [//www.secretariassenado.gov.co/estudios-ARD/038%20EVOLUCI%20DEL%20CONSUMO%20DE%20BIODISEL.pdf](http://www.secretariassenado.gov.co/estudios-ARD/038%20EVOLUCI%20DEL%20CONSUMO%20DE%20BIODISEL.pdf)
- www.legiscomex.com/BancoMedios/Documentos%20PDF/estudio_biocombustiblesfinal1.pdf
- www.ecopetrol.com.co/especiales/cartapetrolera118/rev_biocombustibles.htm

ANEXOS.

**Anexo A. Listado De Empresas Del
Sector Farmacéutico.**

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
1	Tecnoquímicas SA B	633.914,30	9,37
2	Laboratorios Baxter SA	439.297,50	6,49
3	Shering Colombiana SA	313.687,50	4,64
4	Abbott Labotaries de Colombia SA	295.656,60	4,37
5	Productos Roche SA	286.192,30	4,23
6	Pfizer SA	274.080,70	4,05
7	Glaxosmithkline Colombia SA	248.265,30	3,67
8	Norvartis De Colombia SA	242.409,40	3,58
9	Bayer SA	221.263,00	3,27
10	Shering Plough SA	198.022,50	2,93
11	Procaps SA	195.270,50	2,89
12	Sanofi-Aventis Pharma SA	191.140,70	2,83
13	W-L LLC	179.714,60	2,66
14	Laboratorios Wyeth Inc	161.006,70	2,38
15	Boehringer Ingelheim SA	159.276,60	2,35
16	Laboratorios Franco Colombiano	140.558,60	2,08
17	Laboratorios Génericos	138.721,00	2,05
18	Merck SA	138.262,10	2,04
19	Wyeth Consumer Healthcar LTD	137.155,70	2,03
20	JGB SA	129.451,60	1,91
21	Genfar SA	101.114,80	1,49
22	Bristol Myers Squibb De Colombia SA	99.567,40	1,47
23	Laboratorios La Sante SA	85.124,90	1,26
24	Frosst Laboratories INC	84.870,90	1,25
25	C.I. Farmacapsulas SA	78.629,90	1,16
26	Eli Lilly Intereaneric INC	68.858,10	1,02
27	Grupo Farma De Colombia SA	65.146,10	0,96
28	Laboratorios Chalver De Colombia	59.462,90	0,88
29	Agfa Gevaert Colombia Limitada	58.417,80	0,86
30	Dms Nutritional Products Colombia	57.014,10	0,84
31	Scandinava Pharma LTDA	54.456,90	0,81
32	Janssen Cilag SA	47.349,60	0,70
33	Grunenthal Colombiana SA	44.108,40	0,65
34	Laboratorios Bussie SA	43.944,40	0,65
35	Drosan Limitada	39.471,20	0,58
36	Empresa Colombiana De Productos	39.100,60	0,58
37	Laboratorios Biogen De Colombia SA	37.666,60	0,56
38	Laboratorios Rymco SA	36.656,10	0,54
39	Laboratorios Synthesis Ltda y Cia	36.565,40	0,54
40	Biochem Farmaceútica De Colombia	34.326,10	0,51
41	Productora y Comercializadora	34.229,30	0,51

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
42	Ropsohn Therapeutics LTDA	34.122,30	0,50
43	Laboratorios California SA	33.401,00	0,49
44	Laboratorios Legrand SA	32.303,30	0,48
45	Manufacturera Mundial	31.084,70	0,46
46	Represander LTDA	30.910,60	0,46
47	Winthrop Pharmaceuticals	25.915,60	0,38
48	Hexon Química SA	25.875,70	0,38
49	Memphis Products SA	22.383,40	0,33
50	Laboratorios Laverlam SA	21.388,20	0,32
51	Anglopharma SA	20.369,60	0,30
52	Laboratorios Internacional	19.726,70	0,29
53	Laboratorios Ecar SA	19.632,40	0,29
54	Laboratorio Profesional	19.562,60	0,29
55	Euroetika LTDA	18.917,40	0,28
56	Novamed SA	18.531,70	0,27
57	Laboratorios Expofarma Limitada	17.807,60	0,26
58	Laboratorios Heimdall SA	17.444,40	0,26
59	Velez Lab y CIA SA	17.069,10	0,25
60	Laboratorios Incobra SA	16.745,20	0,25
61	Supertex Medical SA	16.339,00	0,24
62	Laboratorios Farmacéuticos Ophalac	15.541,50	0,23
63	Tecnofar TQ SA	15.448,10	0,23
64	Syntofarma SA	14.532,40	0,21
65	BCN Medical SA	14.329,00	0,21
66	Farmionni Scalpi SA	12.750,00	0,19
67	Laboratorios de Colombia LTDA	12.489,10	0,18
68	Adhesivos internacionales SA	11.836,20	0,17
69	Laboratorios Natural Freshly Infabo	11.797,60	0,17
70	Laboratorios V M LTDA Vitaminas	10.748,20	0,16
71	Laboratorios Quipropharma LTDA	10.588,10	0,16
72	Laboratorios Provet SA	9.953,80	0,15
73	Farmacologica SA	9.583,60	0,14
74	Meditec SA	9.571,90	0,14
75	Laboratorios Erma SA	9.131,10	0,13
76	Chalver SA Zona Franca	8.996,20	0,13
77	Dermacare SA	8.977,60	0,13
78	Productos OSA E.U	8.787,20	0,13
79	Pharmaderm SA	8.141,20	0,12
80	Laboartorios Farmacol SA	7.898,90	0,12
81	Laboratorios Veterland LTDA	7.442,30	0,11
82	Laboratorios America SA	6.832,30	0,10
83	Ropsohn Laboratorios LTDA	6.710,20	0,10

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
84	Laboratorios Calier De Los Andes SA	6.654,40	0,10
85	Laboratorios Ryan De Colombia	6.242,00	0,09
86	Garnisch Parnaceutical SA	5.788,50	0,09
87	Sherleg Laboratories SA	5.328,80	0,08
88	Fundación Laboratorio	5.312,40	0,08
89	Laboratorios Finlay De Colombia	5.201,30	0,08
90	Laboratorios Novaderma SA	5.173,90	0,08
91	Laboratorios Zoo LTDA	5.067,60	0,07
92	Laboratorios Neo LTDA	5.031,90	0,07
93	Servicio Técnico Gonher	4.847,90	0,07
94	International Supplies LTDA	4.567,90	0,07
95	Laboratorios Prana LTDA	4.421,10	0,07
96	Pharmayect LTDA	4.353,20	0,06
97	Laboratorios Higietex LTDA	4.340,70	0,06
98	Laboratorios Lutecia de Colombia SA	4.274,70	0,06
99	Laboratorios Licol LTDA	4.170,00	0,06
100	Especialidades Oftalmológicas SA	4.111,60	0,06
101	Arbofarma SA	3.862,60	0,06
102	ABC Laboratorios SA	3.853,80	0,06
103	Sanbani SA	3.801,60	0,06
104	Natur Col Ltda.	3.706,10	0,05
105	Oftalmoquímica LTDA	3.379,00	0,05
106	Laboratorios Medick LTDA	3.343,10	0,05
107	Laboratorios Decno LTDA	3.239,40	0,05
108	Laboratorios Callbest LTDA	3.186,20	0,05
109	Laboratorios Nicole En Colombia	3.111,00	0,05
110	Laboratorios Gerco SA	3.061,90	0,05
111	Promociones Científicas	3.019,90	0,04
112	Laboratorios Homeopático Alemán	2.850,00	0,04
113	Invet SA	2.796,60	0,04
114	Laboratorios Merey LTDA	2.567,00	0,04
115	Quibi SA	2.450,10	0,04
116	Laboratorios Armofar LTDA	2.251,60	0,03
117	Laboratorios Naturfar Limitada	2.242,10	0,03
118	Cifar SA	2.007,90	0,03
119	Blisteco SA	1.995,40	0,03
120	Instituto Colombiano Farmacéutico	1.923,50	0,03
	SUMATORIAS	6.764.582,70	100,00

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

**Anexo B. Listado De Empresas Del
Sector Petroquímico.**

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
1	Petroquímica Colombiana SA	850.665,40	49,59
2	Dow Química De Colombia SA	368.901,90	21,51
3	Biofilm SA	332.904,60	19,41
4	Manufacturas y Procesos	72.406,60	4,22
5	Industrias Bisonte SA	11.765,00	0,69
6	Central De Disolventes LTDA	11.153,70	0,65
7	Gasmocam SA	9.240,10	0,54
8	Caria Group	9.230,00	0,54
9	Mak Lubricantes Ulloa y Ulloa Ltda	7.901,70	0,46
10	Vaselinas Industriales De Colombia	6.567,50	0,38
11	Enviroment Solutions And Petroleum	6.011,70	0,35
12	CI Multiservicios De Ingeniería SA	5.779,30	0,34
13	Delta Oil Y CIA LTDA C.I	4.744,30	0,28
14	Productora y Comercializadora WP	3.890,10	0,23
15	C.I. Ameroil S.A	3.602,30	0,21
16	Industrias La Custodia Y CIA	2.926,80	0,17
17	Prodithin LTDA	1.975,10	0,12
18	Petro-Chem Andina LTDA	1.571,90	0,09
19	Fabrica de Veladoras San Rafael LTDA	1.048,70	0,06
20	Cererias Españolas Forner & Barbera	1.025,20	0,06
21	Productos Industriales Colombianos	925,00	0,05
22	Fabrica De Espermas La Corona LTDA	495,50	0,03
23	Qool Engine SA	382,80	0,02
24	Seis Sigma Oil And Gas SA Empresa	117,00	0,01
	SUMATORIAS	1.715.232,20	100,00

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

**Anexo C. Listado De Empresas Del
Sector De Línea De Hogar Y Aseo.**

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
1	Colgate Palmolive Compañía	900.419,80	14,13
2	Belstar SA	727.143,40	11,41
3	Procter & Gamble Colombia LTDA	651.059,80	10,22
4	Productos Familia SA	566.793,30	8,89
5	Avon Colombia LTDA	550.913,90	8,64
6	Johnson & Johnson De Colombia SA	380.633,40	5,97
7	Unilever Andina Colombia LTDA	325.589,00	5,11
8	Detergentes SA	243.545,40	3,82
9	Yanbal De Colombia SA	229.516,40	3,60
10	Compañía De Cosméticos Votre	169.959,70	2,67
11	Henkel Colombiana SA	158.991,60	2,49
12	3M Colombia SA	153.631,40	2,41
13	Tecnosur SA	152.506,90	2,39
14	Preparaciones de Belleza SA	112.895,70	1,77
15	Beiersdorf SA	92.267,50	1,45
16	Reckitt Benckiser Colombia SA	89.410,10	1,40
17	Clorox De Colombia SA	79.929,90	1,25
18	SC Johnson y Son Colombiana SA	78.835,40	1,24
19	Azul K SA	74.845,10	1,17
20	Laboratorios Recamier LTDA	63.514,40	1,00
21	Laboratorios De Cosméticos Vogue	38.878,40	0,61
22	Industria Jabonera La Jirafa SA	36.165,00	0,57
23	Laboratorios Rety De Colombia SA	34.690,50	0,54
24	Procter & Gamble Industrial Colombia	34.626,00	0,54
25	Hada SA	34.085,10	0,53
26	Industrias Fuller Pinto SA	28.317,50	0,44
27	Beisbol De Colombia SCA	25.915,80	0,41
28	Marchen SA	24.317,80	0,38
29	Euro Logistic EU	21.192,20	0,33
30	Creative Colors SA	19.363,30	0,30
31	Wella Colombiana LTDA	18.435,00	0,29
32	Wilcos SA	18.083,90	0,28
33	Laboratorios Cofarma SA	18.059,40	0,28
34	Jhnsodiversey Colombia LTDA	17.056,70	0,27
35	Mercantil de belleza SA	16.864,90	0,26

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
36	Profance EU	15.300,60	0,24
37	Productos Personales SA	14.337,70	0,22
38	Laboratorios Smart SA En Acuerdo	13.066,60	0,21
39	Fiamme SA	12.553,70	0,20
40	Arcoaseo SA	10.649,20	0,17
41	Cosmetic Fashion Corporation SA	10.230,50	0,16
42	Bardot SA	9.327,80	0,15
43	Jabones El Tigre y Roca SA	9.026,40	0,14
44	Laboratorios Lister S En Acuerdo	8.985,70	0,14
45	Hartung & CIA SA	8.489,10	0,13
46	Desinfectantes Patojito SA	6.446,60	0,10
47	Empresa De Cosméticos y Servicios	5.524,20	0,09
48	Laboratorios Ghem De Colombia LTDA	5.209,20	0,08
49	Capill France SA	5.247,70	0,08
50	Bigen Colombia SA	4.855,60	0,08
51	Industrias Jocali LTDA	4.201,80	0,07
52	Productos de Belleza Ana Maria LTDA	4.089,90	0,06
53	Deterquin & CIA LTDA	3.674,50	0,06
54	Laboratorios Ross D Elen LTDA	3.658,30	0,06
55	Perfumería Lemaitre SA	3.633,10	0,06
56	Cosméticos Marliou Paris LTDA	3.499,70	0,05
57	Laboratorios Diaquímicos Limitada	3.257,00	0,05
58	Jabonera Central SA	2.897,40	0,05
59	Internacional de Perfumería	2.584,50	0,04
60	Cromarona LTDA	2.584,10	0,04
61	Cosmetic France LTDA	2.014,70	0,03
62	Laboratorios Cosméticos	1.928,10	0,03
63	Tecnoclean De Colombia Limitada	1.878,90	0,03
64	Industrias Jumbo	1.862,80	0,03
65	Gama Químicos & Cia LTDA	1.855,30	0,03
66	C.I Industrias High Lac LTDA	1.785,70	0,03
	SUMATORIA	6373110,0	100,00

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

**Anexo D. Listado De Empresas Del
Sector De Químicos Y Derivados.**

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
1	Monómeros Colombo Venezolano SA	727.586,40	10,39
2	Enka De Colombia SA	545.547,90	7,79
3	Abonos Colombianos SA	362.861,10	5,18
4	Bayer Cropscience SA	327.982,20	4,69
5	Dow Agrosience De Colombia SA	305.291,80	4,36
6	Anhidridos Y Derivados De Colombia	247.810,50	3,54
7	Sucromiles SA	240.261,20	3,43
8	Dupont De Colombia SA	198.542,40	2,84
9	Bonlam Andina LTDA	178.553,70	2,55
10	Aga Fano Fabrica Nacional De Oxigeno	168.715,30	2,41
11	Syngenta SA	160.996,10	2,30
12	Basf Química Colombiana SA	154.399,80	2,21
13	Carboquímica SA	137.684,70	1,97
14	Compañía Agrícola Colombiana LTDA	137.452,80	1,96
15	Sika Colombia SA	125.689,90	1,80
16	Carbot Colombiana SA	120.491,10	1,72
17	Firmenich SA	107.119,00	1,53
18	Griffin De Colombia SA	106.067,20	1,52
19	Oxigenos De Colombia LTDA	104.879,40	1,50
20	Gases Industriales De Colombia SA	98.005,60	1,40
21	Productos Derivados De La Sal SA	90.988,80	1,30
22	Interquim SA	87.910,60	1,26
23	Química Internacional SA	85.945,50	1,23
24	Productos Químicos Panamericanos	82.079,30	1,17
25	Nubiola Colombia Pigmentos SA	81.971,00	1,17
26	CI Química Comercial Andina SA	80.807,60	1,15
27	Invequímica SA - Invesa	77.458,70	1,11
28	Nalco De Colombia Limitada	77.145,00	1,10
29	Proficolo SA	74.157,70	1,06
30	Dyno Nobel Colombia SA	72.428,70	1,03
31	Proficol Andina B V Sucursal	70.487,10	1,01
32	Amtex SA	67.785,20	0,97
33	Infroquim Ltda	58.493,60	0,84
34	Symrise LTDA	58.417,60	0,83
35	H.B. Fuller Colombia Ltda	58.394,60	0,83
36	Vitrofarma SA	50.496,80	0,72
37	Fibrexa Limitada	49.990,10	0,71
38	Stepan Colombiana De Químicos SA	45.131,60	0,64
39	Arysta Lifescience Colombia SA	40.667,70	0,58
40	Rohm Ans Haas Colombia LTDA	40.442,80	0,58
41	Destilados Y Solventes SA	40.031,50	0,57

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
42	Lucta Grancolombiana SA	38.706,90	0,55
43	Manufacturas Siliceas LTDA	33.425,20	0,48
44	Compañía Colombiana De Químicos SA	32.882,40	0,47
45	Suministros Industriales Suin SA	29.775,90	0,43
46	Cropsa Ltda.	27.918,50	0,40
47	Surtiquímicos LTDA	26.892,40	0,38
48	Pegatex LTDA	25.772,40	0,37
49	Cognis De Colombia SA	24.065,90	0,34
50	Mexicher Colombia SA	23.760,40	0,34
51	Líquido Carbónico Colombiana SA	23.692,80	0,34
52	Triada Ema Sa Sucursal Colombia	22.693,10	0,32
53	Bycsa SA	22.055,90	0,32
54	Cyquim De Colombia SA Sucursal	21.347,80	0,30
55	Protécnica Ingeniería SA	20.873,60	0,30
56	Toxement SA	20.557,00	0,29
57	Toschem De Colombia LTDA	20.253,80	0,29
58	Nopco Colombiana SA	19.587,50	0,28
59	Pegaucho SA	18.300,60	0,26
60	Compañía Colombiana De Inversiones	17.834,40	0,25
61	Merial Colombia SA	17.683,00	0,25
62	Industria Química Andina y CIA S.A	16.619,40	0,24
63	Industria EMU SA	16.281,20	0,23
64	Simoniz SA	16.038,70	0,23
65	Exro LTDA	15.790,60	0,23
66	Sulfoquímica SA	15.739,60	0,22
67	Mejisulfatos SA	15.728,50	0,22
68	Fertilizantes Colombianos SA	15.322,70	0,22
69	Barpen International SA	15.196,40	0,22
70	Microfertisa SA	15.056,40	0,22
71	ICI Colombia SA	14.896,30	0,21
72	Distrago Química SA	14.483,40	0,21
73	Sisma Química Colombia SA	13.548,00	0,19
74	Suministros y Servicios Mineros	13.284,80	0,19
75	Copricol Limitada	13.264,90	0,19
76	Químicos OMA Limitada	12.104,40	0,17
77	Syglá Colombia LTDA	11.953,30	0,17
78	Producciones Químicas SA	11.926,40	0,17
79	Vicar Farmacéutica SA	11.884,30	0,17
80	Kirovet Laboratories SA	11.799,90	0,17
81	Industrias Lember LTDA	11.716,50	0,17
82	Agro SA	11.244,20	0,16

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
83	Colinagro CP SA	11.231,40	0,16
84	Comercializadora Internacional	10.847,60	0,15
85	Productora Nacional De Aromas	10.783,80	0,15
86	Reciclene SA	10.525,90	0,15
87	Química Básica Colombiana SA	10.437,20	0,15
88	CI Productos Químicos De Santander	9.962,80	0,14
89	Quimerco SA	9.878,10	0,14
90	Doricolor SA	9.841,20	0,14
91	Artecolapin Colombia S.A	9.498,70	0,14
92	Ecolab Colombia SA	8.935,50	0,13
93	Wasser Chemical SA	8.809,80	0,13
94	Petcol LTDA	8.594,70	0,12
95	Permaquim LTDA	8.535,40	0,12
96	Silicatos Para La Industria SA	7.766,20	0,11
97	Industrias Básicas De Caldas SA	7.736,70	0,11
98	Productos El Sol LTDA	7.677,00	0,11
99	Química Básica SA	7.279,40	0,10
100	Andiquímica LTDA	7.176,40	0,10
101	Pegomax SA	6.875,20	0,10
102	Aditivos Y Químicos SA	6.864,60	0,10
103	Formaplac LTDA	6.852,30	0,10
104	Químicos Y Reactivos Limitada	6.780,30	0,10
105	Cosmoagro SA	6.678,20	0,10
106	La Tour SA	6.482,90	0,09
107	Consortio Agroquímico Andino	5.992,70	0,09
108	Productos Stahl De Colombia SA	5.390,30	0,08
109	Quimiresinas De Colombia LTDA	5.146,00	0,07
110	R y R Asociados S.A	4.871,30	0,07
111	Química Patric Limitada	4.811,90	0,07
112	Agricense LTDA	4.647,80	0,07
113	Instituto De Referencia Andino SA	4.622,70	0,07
114	Electroquímica West SA	4.619,50	0,07
115	Agoquímicos Arroceros De Colombia	4.556,80	0,07
116	Disperquímica SA	4.225,40	0,06
117	NCH Colombia SA	4.092,70	0,06
118	Superabono LTDA	3.924,10	0,06
119	Colombiana De Resinas SA	3.837,60	0,05
120	Industria Química Aserquim LTDA	3.795,40	0,05
	SUMATORIAS	6.999.714,50	100,00

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

**Anexo E. Listado De Empresas Del
Sector Tinturas Y Pinturas**

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
1	Compañía Pintuco SA	414.525,90	44,57
2	Tintas SA	114.190,60	12,28
3	Colpisa Motriz SA	59.664,10	6,41
4	Pinturas Every LTDA	31.066,90	3,34
5	Química Cosmos SA	29.402,20	3,16
6	Philaac LTDA	26.621,00	2,86
7	Pinturas Tonner Y Cias Ltda	25.813,70	2,78
8	Tintoreria Asistex LTDA	23.003,10	2,47
9	Dupont Powder Coatings Andina SA	22.115,50	2,38
10	Sinclair SA	21.591,80	2,32
11	Cerescos Ltda.	19.644,60	2,11
12	Pinturas Super LTDA	16.839,60	1,81
13	Productos Químico De Colombia SA	13.479,80	1,45
14	Tintoreria Industrial SA	13.350,60	1,44
15	Griccoat De Colombia SA	9.164,00	0,99
16	Pinturas Prime SA	8.739,30	0,94
17	Revestimientos De Colombia LTDA	8.592,10	0,92
18	Tintoreria El Dorado LTDA	7.007,90	0,75
19	Industrias Mario Cardona Y CIA	5.716,90	0,61
20	Sumiprint Química Y Color LTDA	5.386,60	0,58
21	Poliesscol SA	5.304,00	0,57
22	Compañía Productora De Pinturas	4.338,50	0,47
23	Industrias Picasso LTDA	4.242,80	0,46
24	Comercializadora Internacional	4.037,70	0,43
25	Caralz Limitada	3.764,80	0,40
26	Tintoreria Industrial Colombiana	3.269,30	0,35
27	Poliac SA	3.217,30	0,35
28	Pintex LTDA	2.750,90	0,30
29	Espoquímica En Acuerdo	2.578,60	0,28
30	Pinturas Pintocrom SA	2.507,40	0,27
31	Pinturas Multitonos LTDA	2.499,00	0,27
32	Prodnik Ltda Y CIA	2.429,80	0,26
33	Tintoreria Servicolor SA	2.419,30	0,26
34	Pintureq SA	1.837,10	0,20
35	Carbotintas LTDA	1.496,80	0,16
36	Pinturas Solvana Limitada	1.175,20	0,13
37	Industria Pintura Colombiana LTDA	1.152,00	0,12
38	Laboratorio Industrial Andino LTDA	1.072,40	0,12
39	Pintuprosesos LTDA	1.051,40	0,11
40	Pinturas Pintucor LTDA	1.015,80	0,11
41	Pinturas Mi Color LTDA	876,10	0,09

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
42	Prints Color LTDA	646,10	0,07
43	Industrias Scheva LTDA	480,10	0,05
44	Tedisa LTDA	58,10	0,01
	SUMATORIA	930.136,70	100,00

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

**Anexo F. Listado De Empresas Del Sector Farmacéutico
(Representan El 70% Del Sector)**

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
1	Tecnoquímicas SA B	633.914,30	13,42
2	Laboratorios Baxter SA	439.297,50	9,30
3	Shering Colombiana SA	313.687,50	6,64
4	Abbott Labotaries de Colombia SA	295.656,60	6,26
5	Productos Roche SA	286.192,30	6,06
6	Pfizer SA	274.080,70	5,80
7	Glaxosmithkline Colombia SA	248.265,30	5,26
8	Norvartis De Colombia SA	242.409,40	5,13
9	Bayer SA	221.263,00	4,68
10	Shering Plough SA	198.022,50	4,19
11	Procaps SA	195.270,50	4,13
12	Sanofi-Aventis Pharma SA	191.140,70	4,05
13	W-L LLC	179.714,60	3,80
14	Laboratorios Wyeth Inc	161.006,70	3,41
15	Boehringer Ingelheim SA	159.276,60	3,37
16	Laboratorios Franco Colombiano	140.558,60	2,98
17	Laboratorios Genéricos	138.721,00	2,94
18	Merck SA	138.262,10	2,93
19	Wyeth Consumer Healtchcar LTD	137.155,70	2,90
20	JGB SA	129.451,60	2,74
	SUMATORIA	4.723.347,50	100,00

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

**Anexo G. Listado de empresas del sector petroquímico
(Representan el 70% del Sector)**

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
1	Petroquímica Colombiana SA	850.665,40	69,75
2	Dow Química De Colombia SA	368.901,90	30,25
	SUMATORIA	1.219.567,30	100,00

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

**Anexo H. Listado de empresas del sector línea hogar y aseo
(Representan el 70% del Sector)**

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
1	Colgate Palmolive Compañía	900.419,80	19,68
2	Belstar SA	727.143,40	15,89
3	Procter & Gamble Colombia LTDA	651.059,80	14,23
4	Productos Familia SA	566.793,30	12,39
5	Avon Colombia LTDA	550.913,90	12,04
6	Johnson & Johnson De Colombia SA	380.633,40	8,32
7	Unilever Andina Colombia LTDA	325.589,00	7,12
8	Detergentes SA	243.545,40	5,32
9	Yanbal De Colombia SA	229.516,40	5,02
	SUMATORIA	4.575.614,40	100,00

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

**Anexo I. Listado De Empresas Del Sector Químicos Y Derivados
(Representan El 70% Del Sector)**

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
1	Monomeros Colombo Venezolano SA	727.586,40	14,84
2	Enka De Colombia SA	545.547,90	11,13
3	Abonos Colombianos SA	362.861,10	7,40
4	Bayer Cropscience SA	327.982,20	6,69
5	Dow Agroscience De Colombia SA	305.291,80	6,23
6	Anhidridos Y Derivados De Colombia	247.810,50	5,05
7	Sucromiles SA	240.261,20	4,90
8	Dupont De Colombia SA	198.542,40	4,05
9	Bonlam Andina LTDA	178.553,70	3,64
10	Aga Fano Fabrica Nacional De Oxigeno	168.715,30	3,44
11	Syngenta SA	160.996,10	3,28
12	Basf Química Colombiana SA	154.399,80	3,15
13	Carboquímica SA	137.684,70	2,81
14	Compañía Agrícola Colombiana LTDA	137.452,80	2,80
15	Sika Colombia SA	125.689,90	2,56
16	Carbot Colombiana SA	120.491,10	2,46
17	Firmenich SA	107.119,00	2,18
18	Griffin De Colombia SA	106.067,20	2,16
19	Oxígenos De Colombia LTDA	104.879,40	2,14
20	Gases Industriales De Colombia SA	98.005,60	2,00
21	Productos Derivados De La Sal SA	90.988,80	1,86
22	Interquim SA	87.910,60	1,79
23	Química Internacional SA	85.945,50	1,75
24	Productos Químicos Panamericanos	82.079,30	1,67
	SUMATORIA	4.902.862,30	100,00

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

**Anexo J. Listado De Empresas Del Sector Tinturas Y Pinturas
(Representan El 70% Del Sector)**

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
1	Compañía Pintuco SA	414.525,90	63,89
2	Tintas SA	114.190,60	17,60
3	Colpisa Motriz SA	59.664,10	9,20
4	Pinturas Every LTDA	31.066,90	4,79
5	Química Cosmos SA	29.402,20	4,53
	SUMATORIA	648.849,70	100,00

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

**Anexo K. Listado De Empresas En Orden Cronológico Del Sector
Farmacéutico**

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
1	Tecnoquímicas SA B	633.914,30	0,27
2	Laboratorios Baxter SA	439.297,50	0,19
3	Abbott Labotaries de Colombia SA	295.656,60	0,13
4	Bayer SA	221.263,00	0,09
5	Procaps SA	195.270,50	0,08
6	Boehringer Ingelheim SA	159.276,60	0,07
7	Merck SA	138.262,10	0,06
8	Wyeth Consumer Healtchcar LTD	137.155,70	0,06
9	JGB SA	129.451,60	0,06
	SUMATORIAS	2.349.547,90	1,00

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

**Anexo L. Listado De Empresas En Orden Cronológico Del Sector
Petroquímico**

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
1	Petroquímica Colombiana SA	850.665,40	69,75
2	Dow Química De Colombia SA	368.901,90	30,25
	SUMATORIA	1219567,3	100,00

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

**Anexo M. Listado De Empresas En Orden Cronológico Del
Sector Del Hogar Y Aseo**

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
1	Colgate Palmolive Compañía	900.419,8	34,26
2	Productos Familia SA	566.793,3	21,57
3	Avón Colombia LTDA	550.913,9	20,96
4	Johnson & Johnson De Colombia SA	380.633,4	14,48
5	Yanbal De Colombia SA	229.516,4	8,73
	SUMATORIAS	2.628.276,8	100,00

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

**Anexo N. Listado De Empresas En Orden Cronológico
Del Sector Químicos Y Derivados**

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
1	Monómeros Colombo Venezolano SA	727.586,40	36,16
2	Enka De Colombia SA	545.547,90	27,11
3	Anhídridos Y Derivados De Colombia	247.810,50	12,32
4	Sucromiles SA	240.261,20	11,94
5	Aga Fano Fabrica Nacional De Oxigeno	168.715,30	8,39
6	Productos Químicos Panamericanos	82.079,30	4,08
	SUMATORIAS	2.012.000,60	100,00

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

**Anexo O. Listado De Empresas En Orden Cronológico
Del Sector Pinturas Y Tinturas**

No	EMPRESA	VENTAS	PORCENTAJE
1	Monómeros Colombo Venezolano SA	727.586,40	53,47
2	Bayer Cropscience SA	327.982,20	24,10
3	Dow Agrosience De Colombia SA	305.291,80	22,43
	SUMATORIAS	1.360.860,40	100,00

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

**Anexo P. Listado De Productos Del
SECTOR FARMACEÚTICO**

TECNOQUÍMICAS
Winny ultratrim gold
Winny ultratrim active fit
Winny ultratrim sec
Velty
Pañitos winny ultratrim sec
Crema número 4
Amiodarona MK 200 mg - tabletas
Amlodipino MK 10 mg - tabletas
Amlodipino MK 5 mg - tabletas
Atenolol MK 100 mg - tabletas
Atorvastatina MK 10 mg - tabletas
Captopril MK 25 mg - tabletas
Clopidrogel Mk 75 mg - tabletas
Enalapril MK 20 mg - tabletas
Enalapril MK 5 mg - tabletas
Furosemida Mk 40 MG -tabletas
Gemfibrozilo MK 600 mg - tabletas
Gemfibrozilo Mk 900 mg.tabletas
Ginkgo Biloba MK 40 mg – tabletas
Ginkgo Biloba MK 80 mg –
Hidroclorotiazida MK 25 mg
Hidroclorotiazida MK 50 mg
Losartan MK 50 mg
Lovastatina MK 20 mg
Metoprolol MK 50 mg
Metoprolol MK 100 mg
Pentoxifilina MK 400 mg
Propranolol MK 40 mg
Propranolol MK 80 mg
Quinapril MK 10 mg
Quinapril MK 20 mg
Simvastatina MK 10 mg
Simvastatina MK 20 mg
Simvastatina MK 40 mg
Verapamilo MK 120 mg
Verapamilo MK 80 mg
Valsartán Hct MK 80/12.5 mg
Valsartan MK 80 mg
Betametasona MK 7 mg/1 mL – ampollas

TECNOQUÍMICAS
Deflazacort MK 6 mg -
Deflazacort MK 30 mg -
Prednisolona MK 5 mg
Prednisona MK 50 mg
Aciclovir MK 200 mg
Amoxicilina MK 500 mg
Amoxicilina MK 125 mg/5 mL
Amoxicilina MK 250 mg/5 mL
Ampicilina MK 250 mg/5 mL
Ampicilina MK 1 g Tabletetas
Ampicilina MK 1 g - ampolla
Ampicilina MK 500 mg
Azitromizina MK 200 mg/5 mL
Azitromizina MK 500 mg
Cefalexina MK 500 mg
Cefradina MK 1 g - tabletetas
Cefradina MK 1 g - ampolla
Cefradina MK 500 mg -capsulas
Ciprofloxacina MK 500 mg .- tabletetas
Claritromicina MK 500 mg - tabletetas
Clindamicina MK 300 mg - capsulas
Clindamicina MK 600 mg/4 mL - ampollas
Cloranfenicol inyectable MK 1 g
Dicloxacilina MK 250 mg/5 - suspension
Dicloxacilina MK 500 mg - capsulas
Eritromicina ES MK 200 mg/5 mL
Eritromicina 500 mg - tabletetas
Eritromicina ES MK 600 mg - tabletetas
Espectinomicina MK 2 g
parenteral
Fluconazol MK 2 mg/mL
Fluconazol MK 150 mg -
Fluconazol MK 200 mg –
Gentamicina MK 120 mg/1.5 mL
Gentamicina MK 20 mg/2 mL
Gentamicina MK 40 mg/1 mL
Gentamicina MK 160 mg/2 mL
Gentamicina MK 80 mg/2 mL
Ketoconazol MK 200 mg - tabletetas
Lincomicina MK 600 mg/2 mL - ampollas
Norfloxacina MK 400 mg

TECNOQUÍMICAS
Rifampicina MK 300 mg
Sultamicilina MK 375 mg
Terbinafina MK 250 mg
Trime Sulfa F MK 160/800 mg
Trime Sulfa MK 40/200 mg
Trime Sulfa MK 80/400 mg - tabletas
Albendazol MK 200 mg - tabletas
Albendazol MK 400 mg - suspensión
Benzoato de Bencilo MK
Pirantel Pamoato MK 250 mg/5 mL
Gentamicina MK 0.3% - gotas oftálmicas
Timolol MK 0.5% - gotas oftálmicas
Clopidogrel MK 75 mg - tabletas
Alendronato MK 70 mg - tabletas ranuradas
Alendronato MK 10 mg - tabletas ranuradas
Acido Mefenámico MK 500 mg - tabletas
Celecoxib MK 100 mg - cápsulas
Celecoxib MK 200 mg - cápsulas
Diclofenaco MK 50 mg - grageas
Diclofenaco MK 75 mg/3 mL - ampolla
Diclofenaco Retard MK 100 mg - cápsulas
Ibuprofeno MK 400 mg - tabletas
Ibuprofeno MK 600 mg - tabletas
Ibuprofeno MK 800 mg - tabletas
Meloxicam MK 15 mg - tabletas
Meloxicam MK 7.5 mg - tabletas
Metocarbamol MK 750 mg – tabletas
Naproxeno MK 125 mg/5 mL - suspensión
Naproxeno MK 250 mg - cápsulas
Naproxeno MK 500 mg - tabletas
Naproxeno MK 550 mg - tabletas
Nimesulida MK al 1% - suspensión
Nimesulida MK 100 mg – tabletas
Piroxicam MK 20 mg - cápsulas
Amitriptilina MK 25 mg – tabletas
Biperideno MK 2 mg – tabletas
Carbamazepina MK al 2% - suspensión
Carbamazepina Retard MK 200 mg
Carbamazepina Retard MK 400 mg
Clozapina MK 100 mg - tabletas
Flunarizina MK 10 mg

TECNOQUÍMICAS
Fluoxetina MK 20 mg - cápsulas
Flunarizina MK 5 mg - cápsulas
Gabapentin MK 300 mg – cápsulas
Gabapentin MK 400 mg – cápsulas
Imipramina MK 25 mg – grageas
Piracetam MK 800 mg - tabletas
Sertralina MK 100 mg - tabletas
Sertralina MK 50 mg - tabletas
Trazodone MK 50 mg - tabletas
Zolpidem MK 10 mg - tabletas
Ambroxol MK 15 mg/5 mL - jarabe
Ambroxol MK 30 mg/5 mL
Beclometasona MK 50 mcg/
Desloratadina MK 5 mg
Ketotifeno MK 1 mg/5 mL
Loratadina MK 10 mg - tabletas
Loratadina MK 1 mg/mL - jarabe
Salbutamol MK 2mg/5 mL - jarabe
Salbutamol MK 100 mcg/dosis - inhalador
Bromuro de Ipratropio MK 20 mcg - inhalador
Complejo B MK - tabletas
Esomeprazol MK 40 mg – tabletas
Glimepirida MK 2 mg - comprimidos
Glimepirida MK 4 mg - comprimidos
Lansoprazol MK 30 mg – cápsulas
Loperamida MK 2 mg - tabletas
Pancreatina Simeticona MK – tabletas
Omeprazol MK 20 mg - cápsulas
Metformina MK 850 mg - tabletas cubiertas
Pancreatina II MK - grageas
Ranitidina MK 150 mg - tabletas
Ranitidina MK 300 mg - tabletas
Sibutramina MK 10 mg - cápsulas
Sibutramina MK 15 mg - cápsulas
Tiamina MK 300 mg – tabletas
Trimebutina MK 200 mg - tabletas
Clindamicina MK 2% - crema vaginal
Metronidazol MK 250 mg/5 mL
Metronidazol MK 500 mg - óvulos
Metronidazol MK 500 mg - tabletas
Metronidazol/Nistatina MK – óvulos vaginales
Secnidazol MK 1 g - tabletas

TECNOQUÍMICAS
Sildenafil MK 50 mg - tabletas
Secnidazol MK 500 mg - tabletas
Tinidazol MK 500 mg - tabletas
Aciclovir MK 5% - ungüento
Betametasona MK al 0.05% - crema
Rifamicina MK 1% - spray
Biocalcium MK 500 mg - Polvo efervescente
Biocalcium D MK 500 mg + D - Polvo efervescente
Calcio 600 MK - Tabletetas
Calcio 600 + D MK - Tabletetas
Calcio Plus MK - Tabletetas
Ferrovital Vainilla MK – Jarabe
Hemocytan MK – Jarabe
Orovitan MK – Jalea
Vita E MK 400 UI – Cápsulas
Vitamina C MK 1 g – Tabletetas efervescentes
Vitamina C MK 10 mg/mL - Gotas
Vitamina C MK 500 mg – Tabletetas
Vitafull MK - Tabletetas
Vitafull MK Senior - Tabletetas
Vitafull MK Sport – Tabletetas
Z-full MK – Tabletetas
Acetaminofén MK 500 mg - Tabletetas
Acetaminofén MK 500 mg – Tabletetas
Acetaminofén MK - Jarabe
Acetaminofén MK - Gotas
Asa MK 100 mg - Tabletetas
Asa MK 500 mg - Tabletetas
Asa MK 500 mg – Tabletetas efervescentes
Clotrimazol MK 100 mg – Tableta vaginal
Clotrimazol MK 1% - Crema vaginal
Alivrub MK - Ungüento
Bromhexina MK 4 mg/5 mL niños - Jarabe
Bromhexina MK 8 mg/5 mL adultos -
Yodopovidona MK - Bucofaríngeo
Diclofenaco MK 1% - Gel
Ibuprofeno MK 200 mg - Grageas
Piroxicam MK 5% - Gel
Acid Ness MK – Loción
Clotrimazol MK 1% - Solución
Clotrimazol MK 1% - Crema

TECNOQUÍMICAS
Yodopovidona MK - Solución
Minoxidil MK al 2% - Solución
Yodopovidona MK - Espuma
Magnesia MK - Suspensión
Simeticona MK + Al + Mg - Suspensión
Magnesia MK - Suspensión
Simeticona MK + Al + Mg - Suspensión
Bactesul 375 mg - tabletas
Bactesul 750 mg - tabletas
Bactesul 250 mg - suspensión
Damiclin 2% - crema vaginal
Damiclin 300 mg - cápsulas
Decadron Neomicina - solución ótico
Fixamicin - gotas óticas
Fixamicin C - gotas óticas
Fixamicin HC - gotas óticas
Klacina 250 mg - tabletas
Klacina 500 mg - tabletas
Klacina 125 mg - suspensión
Loxan 500 mg - tabletas
Quemicetina 250 mg - cápsulas
Quemicetina - suspensión
Kitnos - suspensión
Kitnos 500 mg - tabletas
Micofix 1% - crema
Micofix - loción
Clarvisan - gotas oftálmicas
Artrofenac Retard 100 mg - cápsulas
Artroxil 100 mg - cápsulas
Artroxil 200 mg - cápsulas
Benzirin rosa - crema vaginal
Benzirin rosa - ducha lista
Benzirin rosa - sobres
Benzirin verde - colutorio
Benzirin verde - pastillas
Benzirin verde - spray
Decadron - inyectable
Nirvan 0.25 mg - tabletas
Nirvan 0.50 mg - tabletas
Paxan 20 mg - tabletas
Trittico AC 150 mg - tabletas
Trittico 100 mg - tabletas

TECNOQUÍMICAS
Cardinor 10 mg - tabletas
Trittico 50 mg - tabletas
Cardinor 5 mg - tabletas
Lipicare 10 mg - tabletas
Lipicare 20 mg - tabletas
Quinaten 10 mg - tabletas
Quinaten 20 mg - tabletas
Triglizil 600 mg - tabletas
Triglizil 900 mg - tabletas
Bladuril 200 mg - grageas
Erilin - tabletas
OMNIC 0.4 mg - cápsulas
Uropran 5 mg - tabletas
Uropran 5 mg/5 mL - jarabe
Heberbiovac 20 mcg - monodosis
Heberbiovac 200 mcg - multidosis
Cytil 200 Mg. - tabletas
Eptavis Niños - sobre x 1 g
Eptavis - sobre x 3 g
Laxilose 10 g/15 mL - sachet
Pangetan NF - tabletas
Aflux 100 mg - granulado
Aflux 200 mg - granulado
Aflux 600 mg - granulado
Aflux 3 g - suspensión
Periactin - tabletas
Periactin - jarabe
Trimetabol - solución
Viternum - jarabe
Heberkinasa 750 MUI
Heberon Alfa R5 MUI
Heberon Alfa R3 MUI
Heberon Alfa R10 MUI
Dimefor - tabletas
Hebermin - crema
Iloticina 2% - loción
Locoid - crelo
Zineryt - loción
Locoid - lipocream
Bactesul 375 mg - tabletas
Bactesul 750 mg - tabletas
Bactesul 250 mg - suspensión

TECNOQUÍMICAS
Damiclin 300 mg - cápsulas
Damiclin 2% - crema vaginal
Decadron Neomicina - solución ótico
Klacina 250 mg - tabletas
Klacina 500 mg - tabletas
Klacina 125 mg - suspensión
Klacina 250 mg - suspensión
Loxan 500 mg - tabletas
Quemicetina 250 mg - cápsulas
Quemicetina - suspensión
Kitnos - suspensión
Kitnos 500 mg - tabletas
Micofix 1% - crema
Micofix - loción
Clarvisan - gotas oftálmicas
Artrofenac Retard 100 mg - cápsulas
Artroxil 100 mg - cápsulas
Artroxil 200 mg - cápsulas
Benzirin rosa - crema vaginal
Benzirin rosa - ducha lista
Benzirin rosa - sobres
Benzirin verde - colutorio
Benzirin verde - pastillas
Benzirin verde - spray
Decadron - inyectable
Nirvan 0.25 mg - tabletas
Nirvan 0.50 mg - tabletas
Paxan 20 mg - tabletas
Trittico AC 150 mg - tabletas
Trittico 100 mg - tabletas
Trittico 50 mg - tabletas
Cardinor 10 mg - tabletas
Cardinor 5 mg - tabletas
Lipicare 10 mg - tabletas
Lipicare 20 mg - tabletas
Quinaten 10 mg - tabletas
Quinaten 20 mg - tabletas
Triglizil 600 mg - tabletas
Triglizil 900 mg - tabletas
Bladuril 200 mg - grageas
Erilin - tabletas
OMNIC 0.4 mg - cápsulas

TECNOQUÍMICAS
Uropran 5 mg/5 mL - jarabe
Uropran 5 mg - tabletas
Heberbiovac 20 mcg - monodosis
Heberbiovac 200 mcg - multidosis
Cytil 200 mcg - tabletas
Eptavis Niños - sobre x 1 g
Eptavis - sobre x 3 g
Laxilose 10 g/15 mL - sachet
Pangetan NF - tabletas
Aflux 100 mg - granulado
Aflux 200 mg - granulado
Aflux 600 mg - granulado
Aflux 3 g - suspensión
Periactin - tabletas
Periactin - jarabe
Trimetabol - solución
Viternum - jarabe
Heberkinasa 750 MUI
Heberon Alfa R5 MUI
Heberon Alfa R3 MUI
Heberon Alfa R10 MUI
Dimefor - tableta
Hebermin - crema
Iloticina 2% - loción
Locoid - crelo
Locoid - lipocream
Zineryt - loción
Ferrovital
Sal de Frutas Lua®
Sal Bonfiest LUA®
Noraver
Noraver® Garganta - Pastillas
Noraver® Tos
Crema No. 4
Merthiolate®
Yodosalil®
Ungüento Almentol No. 2
Foltene
Nopión Plus
Imipramina 25 mg - tabletas
Clomipramina 25 mg - tabletas
Clozaren® 100 mg - tabletas

TECNOQUÍMICAS
Dihidroergotoxina 4.5 - tabletas
Biperideno 2 mg - tabletas
Fencafen® - tabletas
Glidiab® 80 mg - tabletas
Danagin® 200 mg - tabletas
Hidróxido de aluminio - suspensión
Cortimicina® 0.05% - Crema
Prednisona 50 - tabletas
Fluconazol - ampolla inyectable
BAXTER
Endobulin s/D
Tissucol
Hemofilia A
Hemofilia B
Hemofilia A Y B con inhibidores
Albumina
Catéter de Swan Ganz Standard:
Catéter con marcapaso:
Catéter de Swan Ganz para gasto cardiaco continuo:
Catéter de oximetría:
Catéter combo
CateteresFogarty
Injertovasculares Pffe
Oxigenadores Macchi Oxim II
Circuitos De Perfusión (Custom Pack)
Oxigenador Vital
suero oral hidraplus
Evacuantes Intestinales travad
Complemento nutricional Nutren polvo
Complemento nutricional Nutren junior polvo
Complemento nutricional nutren. Diabetes polvo
Keflin®, cefalotina.
Vancocin
Kefzol®,
Dobutrex®,
Nubasics®
Nutren®
Nutren® 1.0 Polvo
Nutren® Junior Polvo
Peptamen®
Crucial®
Primene®

BAXTER
Nutren®
Cernevit®
Peptamen®
Travasol
Branchamin
Primene
Dextrosa al 50%
Automix
Equipos de Transferencia Automix
Adaptador con entrada de aire
Clinimix
Suprane (Desflurano)
Isoflurano
Equipo Ultrabag Camex
Líneas De Transferencia Baxter,
Abrazadera Para Puerto De Salida y El Set De Desconexión
Abrazadera Para Puerto De Salida y El Set De Desconexión
Filtros Dializadores Psn
Líneas Arteriovenosas
Solución Hemosol
ABBOTT LABORATORIES DE COLOMBIA SA
Alitraq®
Baccidal®
Calcijex®
Cardiovás®
Chirocane®
Dalsy®
Dayamineral®
Deflox®
Edanec®
Edanec® HN
Enlive® Plus
Enrich® Plus
Ensure® con fibra
Ensure® Hiperproteico
Ensure® HN
Ensure® junior
Ensure® junior con fibra
Ensure® junior Drink
Ensure® junior Plus Drink
Ensure® Plus

ABBOTT LABORATORIES DE COLOMBIA SA
Ensure® Plus Fresh
Ensure® Plus HN
Ensure® Polvo
Equipos Bomba Companion®
Equipos bomba quantum
Equipos Bomba Patrol®
Equipos de Gravedad
Fluidasa®
Flexitainer®
Forane®
Froben®
Ginecrin®
Glucerna®
Glucerna® SR
Glucerna® Select
Gopten®
Humira®
Isomil®
Jevity®
Jevity® HiCal
Jevity® Plus
Kaletra®
Klacid® Suspensión
Klacid® Unidía
Lindemil®
Lofton®
Manidón® 180 retard
Manidón® HTA
Neobrufen®
Nepro®
Nieda® Plus
Norvir®
Osmolite® HN
Osmolite® HN PLUS
Oxepa®
Pantomicina®
Perative®
Polycose®
Procrin® Depot
Procrin® Subcutáneo
Procrin® Trimestral
Promote®

ABBOTT LABORATORIES DE COLOMBIA SA
Prosure®
Pulmocare®
Reductil®
Rytmonorm®
Sevorane®
Simdax®
Similac® 1
Similac® 2
Similac® NeoSure
Sondas nasointerísticas
Sondas para nutrici3n por sondas peg
Suplena®
Survanta®
Synagis®
Tarka®
Tiadipona®
Zemplar®

BAYER SA
Kaletra
Norvir
Aspirina
Alka Seltzer
Domeboro
Apranax
Baycuten
Dolvirán
Binotal
Mycospor
Avelox
Canesten
Adalat

PROCAPS
Betavin
Biano
Clorxafen
Fugos
Ivenox
Lifertron- E
Pamox

PROCAPS
Proxigel
Bioova
Cromus
Folister
Folister - complex-hair lotion
Isoface
Minocin
Retiblan
Alercet
Alercet D
Metrozin
Nytax
Pediavit
Pediavit Zinc Polvo
Zitrim
Levotrex
Otosec
Otosec- HC
Rhinaris
Verigen
Xalar
Dolofen Capsulas
Dolofen Forte
Dolofen Gotas
Dolofen Jarabe
Proxigel Gel
Acar Klean
Klear
Klear Kids
Digesta
Gingi Lacer
Lacer Ortodent
Lacerblanc
Ortodent
Perioxidin
Sensilacer
AHB Emulsión
AHB Perlas
Lemovit C
Multivit Gestantes
Multivit Mayores
Suplecal Masticables

PROCAPS
Suplecal Tabletas
Vitamina E
Omeprazol
Ranitidina
Aciclovir
Amikasina Inyectable
Ampicilina + Sulbactam
Ampicilina Inyectable
Cafalotina
Cefotaxima
Cefradina
Ceftriaxona
Ciprofloxacina
Claritromicina
Clidamicina
Cloranfenicol
Eritromicina
Fluconazol cap
Gentamicina
Gentamicina Oftálmica
Lincomicina
Penicilina Benzatinica
Penicilina g procainica
Rifampicina
Trimetropin sulfa
Amlodipino
Enalapril
Valsartan
Celecoxib
Diclofenaco Iny
Diclofenaco Tab
Indometacina
Ketoprofeno Iny
Meloxicam Iny
Meloxicam Tab
Naproxeno
Piroxicam Iny
Loratadina
Clotrimazol
Fluconazol Bottle Pack
Ketoconazol
Metronidazol óvulos

PROCAPS
Metronidazol bottle pack
Secnidazol
N- butil bromuro de hiosina
Alendronato
Calcitriol
Metrocloropamida Iny
Gelpin
Sildenafil
Atorvastatina
Omega 3
Pravastatina
Sibutramina
Glucosamina
Carbonato de calcio + Vit "D"
Carbonato de calcio
Complejo B
Polivitaminas y Minerales
Ganaderia
Antibióticos L.V
Antimicóticos L.V.G
Antiinflamatorios L.V.G
Antiparasitarios L.V.G
Antismastíticos
Insecticidad
Sueros
Antibióticos L.V
Vitaminas y Minerales L.V.G
mascotas
Antiinflamatorios L.V
Antimicóticos L.V.M
Antiparasitarios L.V.M
Vitaminas y Minerales L.V.M

BOEHRINGER
Actilyse®
Aleudrina®
Aptivus®
Atrovent®
Beromun®
Bisoltus®
Bisolvon® - solución
Bisolvon® - Ampollas

BOEHRINGER
Buscapina® - comprimidos
Buscapina®-Solución
Buscapina®- supositorios
Buscapina- Compositum®
Catapresan®
Combivent®
Efortil® - solución Oral
Efortil® - Comprimidos
Imukin®
Metalyse®
Micardis®
Micardis Plus®
Mirapexin®
Motens®
Motosol®
Movalis®
Mucosan®
Nolotil- ampollas
Nolotil- ampollas
Nolotil- supositorios
Persantin®- ampollas
Persantin® - 100 Mg
Sintonal®
Spiriva®
Urolosin®
Urolosin®-OCAS
Viramune® - 200 Mg
Viramune® - 50 Mg
Xeristar®
Aeroscopic®
Inhalator Ingelheim®

MERCK
Amantadina
Amitriptilina
Amiodarona
Cebión

WYETH
Advil® Brands
Alavert®
Alesse®
ALTACE®

WYETH
Anbesol®
Antivenin (Crotalidae) Polyvalent (equine origin)
Antivenin (Micrurus Fulvius) (Equine Origin) North American Coral Snake
BeneFIX® Coagulation Factor IX
Bursine®-2
Caltrate®
Cefa-Lak® - Cefa-Dri®
Centrum® Brands
ChapStick®
Cordarone® (amiodarone HCl) Tablets
CYDECTIN®
Dicural®
Dimetapp®
Duramune® Max
Effexor® (venlafaxine HCl) Tablets
Effexor XR® (venlafaxine HCl) Extended-Release Capsules
Enbrel® (etanercept)
EtoGesic® Tablets
Fel-O-Vax®
Fel-O-Vax® FIV
FiberCon®
Fluvac Innovator®
GiardiaVax®
Hetacin-K®
Inderal® (propranolol HCl) Tablets
Inderal® LA (propranolol HCl)
Inderide® (propranolol hydrochloride)
Ketaset®
LeptoVax™ 4
Lo_Ovral® Tablets
Lybrel™
LymeVax®
Minocin® (minocycline hydrochloride) Pellet-Filled Capsules
Mylotarg® (gemtuzumab ozogamicin for Injection)
Neumega® (oprelvekin)
Nolvasan® Products
Norplant® System (levonorgestrel implants)
Phenergan® (promethazine HCl) Tablets and Suppositories
Phospholine Iodide® (echothiophate iodide for ophthalmic solution)
Pinnacle® IN
Pipracil® (piperacillin sodium)
Polyflex®

WYETH
Premarin® (conjugated estrogens) Vaginal Cream
Premarin® (conjugated estrogens tablets, USP)
Premarin® Intravenous
PREMPHASE® (conjugated - tableta)
Preparation H®
Presponse® and Presponse® HM
Prevnar®, Pneumococcal 7-valent Conjugate Vaccine (Diphtheria CRM197 Protein)
Primatene®
Protonix® (pantoprazole sodium)
PYRAMID® 5
QUEST® Gel
Rapamune® (sirolimus)
ReFacto® Antihemophilic Factor (Recombinant)
Robitussin® Brands
Suvaxyn® RespiFend® MH
Synanthic®
SYNOVEX® Implants
Telazol®
ToDAY® - ToMORROW®
Torbugesic® and Torbutrol® Family
Torisel™ (temsirolimus) injection
Trecator® (ethionamide tablets, USP)
Triangle® Cattle Vaccines
Triphasil®
West Nile-Innovator®
Zosyn®

JGB
Algodón Zig-Zag
Copitos
Pomos
YES BLANQUEADOR
Yes Limpiador Multiusos Antibacterial
Yes Ropa Color
Condomes Mystic II
Cremas Liquidas Naturalia
Removedor Suavisol
Agua Oxigenada
Alcohol
Bronquisol
Bronquisol Ungüento

JGB
Citromel
Dioxodin Bucofaríngeo
Dioxodin Espuma
Dioxodin Solución
Dioxogen
Elixir de hierro y complejo B
Lociones Mentoladas Lagé
Nopikex
Piotox
Tarrito Rojo Sabor Vainilla
Tarrito Rojo Sabor fresa
Tarrito Rojo Sobre Tradicional
Tarrito Rojo Tradicional
Cepillos Dentales Fluocardent
Cepillo de Dientes Fluocardent Flexible Adultos – Niños
Cepillo de Dientes Fluocardent Ultra Plus Adultos / Niños
Cepillo de Dientes Fluocardent Ultra 3 Massager
Cepillos Dentales FluoCardent Diamante Ultra Adulto y Niños
Cepillos Dentales Fluocardent Ultra 2 Max Control
Crema Dental Fluo Cardent Kids “ RATON PEREZ”
Crema Dental Fluo Cardent Triple Acción
Crema Dental Fluo Cardent: Frescura Intensa
Crema Dental Fluo Cardent: Prevención Caries Niños
Crema Dental FluoCardent : Prevención Caries (Menta)
Hilo Dental Fluocardent
Betacaroteno
Lecitina de Soya
Fucus
Vitamina E
Complejo B
Aceite de Salmón
Ajo
Cascara Sagrada
Valeriana
Ginkgo Biloba
Ginseng Coreano
Multivitaminas
Melatonina
Prostanat
Propoleo

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

**Anexo Q: Listado De Productos Del
SECTOR PETROQUÍMICA:**

Petroquímica De Colombia SA (PETCO SA)
Ecolvin® A67
Ecolvin® A74L
Ecolvin® E67
Ecolvin® G55
Ecolvin® G68
Ecolvin® G74
Ecolvin® S67
Ecolvin® T68
Ecolvin® T75
Ecolvin® T80
PVC 35
PVC 40
PVC 440
PVC 442
PVC 450
PVC 500
PVC 500F
PVC 550
PVC 744
CR 80 A
CR 80 B
CR 80 C
CR 80 D
CR 80 E
CR 80 F
CR 80 K
Hoja de Seguridad de Productos - PVC Emulsión
Hoja de Seguridad de Productos-PVC Suspensión
Hoja de Seguridad de Productos -Copolímeros
Dow Química De Colombia SA
Alkanolamines
Biocidas
Carbowax ** pegs y mpegs
Dow polyglycols
Ethocel * polímeros
Hypod ™ poliolefina dispersiones

Petroquímica De Colombia SA (PETCO SA)
Methocel * éteres de celulosa
Froth pak spray de espuma de poliuretano
Great stuff pro espuma de poliuretano sellante
Insta stik poliuretano techo adhesivo
Tile bond teja adhesivo
Sistemas de Poliuretano
RENUVA TM recurso renovable tecnología
Afinidad GA poliolefina plastómeros
Ampliar polímeros funcionales
Acrílico monómeros
Divinylbenzene (DVB)
Dow Epoxy
Monómeros funcionales
HYPOD TM poliolefina dispersiones
Resinas de hidrocarburos (HCR)
NeoCAR ** Acrylics y Latexes
POLYOX ** WSR
PRIMACOR * copolímeros
Poliuretanos
UCAR TM solución resinas de vinilo
UCAR ** sistemas de emulsión
Acetato de vinilo monómero
Los disolventes clorados
Glicoles de etileno (EG)
Óxido de etileno (EO)
Éteres de glicol y acetatos
Solventes oxigenados
Óxido de propileno
Huella digital TM resinas de PE
Fungicidas
Herbicidas
Industrial gestión de la vegetación
Insecticidas
Gama de productos y pastizales
Fumigación de suelos
Dow AgroSciences
Sanidad Animal

Petroquímica De Colombia SA (PETCO SA)
Semillas
Traits
Fumigación Estructurales
Estructurales de control de termitas
Turf y ornamentales, de productos
Alkanolamines
CARBOWAX ** PEGs y MPEGs
CELLOSIZO ** hidroxietil celulosa
Óxido de etileno (EO)
Glicerina
Solventes oxigenados
POLYOX ** Agua - Resinas Solubles
Óxido de propileno
Tensioactivos
Dow Haltermann Custom Processing
Dow capital de riesgo
CARBOWAX ** PEGs y MPEGs
Polipropileno glicoles y copolímeros
SYNALOX * Líquidos
UCON ** Líquidos y lubricantes
Haltermann Productos
Disolventes clorados y productos intermedios
Ampliar los polímeros funcionales
Dow Automotive
Etilenaminas
HYPOD TM poliolefina dispersiones
Enfriadores
Óxido de etileno (EO)
Fluidos de transmisión de calor
Propilenglicol Glicoles
Acrílico monómeros
Divinylbenzene (DVB)
Monómeros funcionales
Acetato de vinilo monómero
Sistemas de Poliuretano
RENUVA TM recurso renovable tecnología
Solventes oxigenados

Petroquímica De Colombia SA (PETCO SA)
Ampliar polímeros funcionales
HYPOD TM poliolefina dispersiones
PRIMACOR * Copolymers
UCAR TM solución resinas de vinilo
Resinas de intercambio iónico y membranas de ósmosis inversa
CELLOSIZE ** hidroxietil celulosa
Dow Epoxy
Dow Latex polvos
Etilenaminas
FROTH PAK spray de espuma de poliuretano
GREAT STUFF PRO espuma de poliuretano sellante
HYPOD TM poliolefina dispersiones
INSTA STIK poliuretano techo adhesivo
METHOCEL * éteres de celulosa
NeoCAR ** Acrylics y Latexes
POLYOX ** Agua - Resinas Solubles
TILE BOND teja adhesivo
UCAR ** sistemas de emulsión
UCAR ** POLYPHOBE ** Reología Modificadores
UCAR TM solución resinas de vinilo
Carpet Binding
HYPOD TM poliolefina dispersiones
UCAR TM solución resinas de vinilo
Fluidos de transmisión de calor
Water Softeners
STYROFOAM * WEATHERMATE * Marca Housewrap
Polyisocyanurate de espuma aislante
SCONAPOR * poliestireno expansible
STYROFOAM de poliestireno extruido de aislamiento
SafeTouch
Huella digital TM resinas de PE
Cloruro de Calcio
HYPOD TM poliolefina dispersiones
QUASH gestión racional de espuma
Punto a punto
Wire & Cable compuestos
Dow tejido y superficie de atención

Petroquímica De Colombia SA (PETCO SA)
Dow Haltermann Custom Processing
Safechem Europe GmbH
Acrílico monómeros
Alkanolamines
CARBOWAX ** PEGs y MPEGs
CELLOSIZÉ ** hidroxietil celulosa
Disolventes clorados y productos intermedios
Dow sosa cáustica
Óxidos y Glicoles
Solventes oxigenados
POLYOX ** Agua - Resinas Solubles
Polipropileno glicoles y copolímeros
Tensioactivos
VERSENE * agentes quelantes
Acetato de vinilo monómero
Alkanolamines
Glicoles de etileno (EG)
Óxido de etileno (EO)
Etilenaminas
HCN intermedias
Óxido de propileno
DOWICIL * antimicrobianos
Quat 188
Solventes oxigenados
POLYOX ** Agua - Resinas Solubles
Polipropileno glicoles y copolímeros
Tensioactivos
VERSENE * agentes quelantes
Acetato de vinilo monómero
Óxido de etileno (EO)
Etilenaminas
HCN intermedias
Propilenglicol Glicoles
Óxido de propileno
DOWICIL * antimicrobianos
Divinylbenzene (DVB)
Ethanolamines

Petroquímica De Colombia SA (PETCO SA)
Heat Transfer Fluids
Propylene Oxide
VERSENE™ Chelating Agents
Sulfate Removal
Caustic Soda
Acrylic Monomers
Dow Epoxy
POLYOX** Water-Soluble Resins
Acrylic Monomers
Wire & Cable Compounds
Ultrafiltration (UF)
FINGERPRINT™ PE Resins
ADSORBSIA™ GTO™ Media
Plastic Pipes - Europe, Middle East, and Africa
Carpet Backing

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

**Anexo R: Listado De Productos Del
SECTOR LÍNEA DE HOGAR Y ASEO**

COLGATE PALMOLIVE SA
Colgate Total 12
Colgate MaxWhite
Colgate Sensitive
Colgate Máxima Protección Anticaries
Colgate Herbal Blanqueadora
Colgate Max Fresh
Kolynos Súper Blanco
Kolynos Triple Frescura
Colgate Triple Acción
Colgate Bicarbonato de Soda y Peróxido
Colgate Junior
Colgate SpongeBob SquarePants
Colgate Barbie
Colgate Doble Frescura
Colgate 360°
Colgate Massager
Colgate Whitening
Colgate Navigator
Colgate Deluxe
Colgate Twister
Colgate Extra Clean
Colgate Active Flexible
Colgate Motion
Colgate Active
Colgate Sensitive
Colgate Looney Tunes Battery Powered
Colgate Smiles
Colgate Barbie
Colgate Microsonic
Colgate Ultra
Colgate Zig Zag Plus
Colgate Junior Súper Star
Colgate Junior Clásico
Mi Primer Colgate
Colgate Motion Kids Bob Esponja

COLGATE PALMOLIVE SA
Colgate Bob Esponja
Colgate Looney Toones
Colgate Ultra Kids
Crema Dental Colgate Total Blanqueadora
Kolynos Súper Blanco
Colgate Whitening
Colgate Herbal Blanqueadora
Colgate Sensación Blanqueadora
Colgate Plax Original
Colgate Plax Peppermint
Colgate Hilo Dental
Colgate Con Cera
Colgate Sin Cera
Palmolive Naturals
Protex
Spree
Axion
Fabuloso
Ajax
Vel Rosita
Soflan
Lavomatic
Fab
Vel Rosita

Productos Familia
Familia húmedo dispensador caja
Familia Cuidado de la piel decorado 3 en 1
familia cuidado de la piel 3 en 1
Familia MegaRollo Triple Hoja
Familia Cuidado de la piel Megarrollo
Familia Humeso Portable
Familia 2 en 1
Familia 3 en 1
Familia Economico
Familia triple hoja
Familia normal blanca

Productos Familia
Familia decorada
Familia pequeña
Familia cafetería
Familia decorada 2 en 1
Familia diseños
Familia partidas x200
Familia cuadrada
Servilletas familia colores
Servilletas acolchadas
Familia cocina decorada
Familia cocina 2 en 1
Familia cocina 3 en 1
Familia cocina decorada x3
Familia cocina blancas
Familia cocina multicortes x2
Toallas húmedas desinfectante
Familia cocina blancas x3
Toallas absorbentes familia vidrios
Familia conservación de alimentos
Toallas familia lavable 2 en 1
Familia cubo decorada
Familia caja familiar
Faciales cubo 4 hojas estilos de vida
Pañuelos familia pocket
Familia bolsillos triple hoja
Familia bolsillo mentol
Familia bolsillo con crema protectora
Familia 4 hojas cuidado gripal
Pañuelos billetera
Familia caja pequeña
Familia bolsa
Pañuelos familia para el carro
Toallitas húmedas desmaquilladoras
Pomys
Toallas de mano
Familia fresca
Familia fresca PLUS

Productos Familia
Pomys Humedos quitaesmalte familia

AVON COLOMBIA
Polvos Suelos AVÓN
Corrector de Barra
Bubble bath sentive
Barra de labios mouse

Johnson y Johnson de Colombia
Aceite Johnsons baby
Johnsons Baby antipañalitis
Johnsons baby baño liquido
Jhonsons softlotion
Crema liquida Johnsons baby para antes de dormir
Locion antimosquitos johnson baby
Aceite con aloe y vitamina e
Paños humedos johnsons baby aloe y original
Colonia johnsons baby gotas de estrella
Jhonsons baby shampoo suavidad para el cabello
Jhonsons baby baño liquido renconfortable
Jabón original
Jhonsons baby baño liquido para antes de dormir
Copitos jhonsons
Toallitas jhonsons baby lavanda y manzanilla
Aceite original. Emoliente y humectante
Estuches johnsons baby
Aceite light
Crema liquida rosada johnsons baby

Yanbal Colombia SA
Cuarteto de sombras
Labial humectante con spf 12
Brillo labial cristal glossy
Brillant lips Ultra brillantes
Polvos sueltos
Hydro active
Perect control

Yanbal Colombia SA
Rubor compacto
Prolong color (escalate)
Perfume core pasión
Perfume osadía
Perfume Gaía
Pefume ccori
Crema ccori
Crema Gaía
Crema osadía
Crema ccori pasión
Perfume puro amor
Crema adrenaline
Perfume adrenaline
Perfume yanbal
Perfume musk
Perfume cielo
Crema cielo
Loción de seda
Desodorante de seda
Desodorante ccori
Perfume sexy unique women
Perfume solo
Desodorante solo
Perfume ohm
Desodorante ohm
Perfume arom
Desodorante arom
Perfume temptation
Desodorante temptation
Perfume oxigen
Perfume titanium
Perfume diez
Desodorante titanium
Gel fijador titanium
Fortalecedor intensivo titanium
Gel contorno de ojos titanium
Sentiva suav- gel

Yanbal Colombia SA
Sentiva aqua-fix
Sentiva-hidra tonyc
Sentiva effective- eye
Sentiva bio- lift
Sentiva irradiant - eye
Sentiva- nutri- vitamin
Sentiva nutridense
Sentiva maq- off- milk
Sentiva exfoliage
Sentiva skin 24 noche
Sentiva revitalist crema antiedad
Brillo click
Polvos click
Rubor click
Sun gel
Sun block
Total block
Desodorante effective
Unicreme
Totalist 4
Eau- vitale
O mineral
Colonia petit pon pon
Polvos petit pon pon

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

**Anexo S: Listado De Productos Del
SECTOR DE QUÍMICOS Y DERIVADOS**

Monómeros Colombo Venezolano
Fertilizantes compuestos
Fertilizantes mezclados
Yeso
Azufre
Amoniaco
Oleum
Agua amoniacal
Caprolactama
Acido nitrico
Acido Sulfuro tipo a
Acido Sulfuro tipo b
Carbonato de sodio liviano
Ciclohexanona
Hidromon L 532
Metil etil cetoxima
Oleum
Fertilizantes simples
Sulfato de amoniaco industrial
Sulfato de sodio
Carbonato de sodio denso

Enka de Colombia SA
Sulfato de sodio
Nylon
Elastomeros recubiertos
Resinas de nylon
Resinas pet
Fibras tipo de algodón
Fibra 133 altamente estabilizada
Fibra tipo 112
Fibra tipo 412 y 432
Fibra 714
Fibra 812 y 813
Filamentos
Hilos industriales
Resina de poliester

Enka de Colombia SA
Fibra 132 estabilizada
Cuerdas de nylon
Resina de poliester
Aliette 80 wp
Arcado sc 300
Derosal 500 sc
Impulse 800 ec
Moncut 20 sc
Fitoraz wp 76

Anhidridos y derivados de colombia SA
Tintas a base de aceite
Pinturas
Textiles
Impulse 800 ec
Plásticos
Fibras de vidrio

Sucromiles SA
Propylex
Sucroflex
Vinaza
Micelio

Gases Industriales De Colombia SA
Gases Inertes : nitrógeno, argón y helio
Refrigerantes
Gases oxidantes: oxígeno y óxido nítrico
Gases de protección: dióxido de carbono y mezclas Argoshield
Gases inflamables o combustibles: hidrógeno, acetileno, Amoníaco
Sulfato ferrico
Azufre agrícola p.q.p.
Sulfatos de magnesio p.q.p

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

**Anexo T: Listado De Productos Del
SECTOR DE TINTURAS Y PINTURAS:**

Compañía Pintuco SA
Acualux
Laca Rines
Pintura Marina
Lacas De Aluminio
Laca Transparente acrilica
Laca alta temperatura
Laca multiusos
Esmalte plateado

Pinturas Every LTDA
Barniz
Esmalte sintético
Anticorrosivos
Sellador nitrocelusico
Sellador catalizador
Laca poliuretano
Masilla nitro
Vinilo acrílico
Masilla acrílica
Removedor
Tintes
Base acrílica
Laca nitro para madera
Poliuretano monocomponente
Catalizador adicional

Química Cosmos SA
Vaselina
Propilenglicol
Glicerina q.p
Etilenglicol

Fuente: Blanca Paola Mora Montañez

