



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

PLAN ESTRATÉGICO DE MERCADEO
ECOPETROL S.A. 2004 – 2005

LAURA JULIANA DELGADO CASTELLANOS

TESIS DE GRADO

CAMILO MARULANDA
JEFE DEPARTAMENTO DE MERCADEO
TUTOR ECOPETROL S.A.

GUILLERMO RINCON
DOCENTE
TUTOR UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO MECANICAS
INGENIERÍA INDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2004



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

PLAN ESTRATÉGICO DE MERCADEO
ECOPETROL S.A. 2004 – 2005

LAURA JULIANA DELGADO CASTELLANOS

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECAÑICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2004

INDICE

LISTA DE TABLAS	6
LISTA DE GRÁFICOS	7
LISTA DE ABREVIATURAS	10
RESUMEN (ESPAÑOL)	13
RESUMEN (INGLES)	14
INTRODUCCIÓN	15
1. PROCESO PRELIMINAR: RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	17
1.1. ETAPA DE ANÁLISIS DEL ENTORNO	18
1.2. ETAPA DE PREPARACIÓN DEL PLAN POR GRUPO DE PRODUCTOS	18
1.2.1. Precios.	20
1.2.3. Importaciones y Participación en el Mercado.	21
1.2.4. Clientes.	23
1.3. DESARROLLO DE ESTRATEGIAS	30
2. ANÁLISIS DEL ENTORNO	32
2.1. MACROENTORNO	32
2.1.1. Entorno Petrolero Mundial.	32
2.1.2. Entorno Petrolero Regional.	36
2.1.3. Entorno Político	37
2.1.4. Entorno Económico	40
2.1.5. Entorno Social	43
2.1.6. <i>Entorno Ambiental</i>	45
2.1.7. Entorno Tecnológico	46
2.1.8. Análisis PEST de ECOPETROL S.A.	50
2.2. MICROENTORNO	51
2.2.1. Visión	51
2.2.2. Misión	51
2.2.3. Objetivos Corporativos	51
2.2.4. Análisis de la Estructura Organizacional	53
2.2.5. Orientación de la Empresa al Mercado	54
2.2.6. Lineamientos Estratégicos de la Organización	55
2.2.7. Análisis DOFA de ECOPETROL S.A.	55
3. ANALISIS DE LAS UNIDADES ESTRATEGICAS DE NEGOCIO	57
3.1. SECTOR TRANSPORTE	57
3.1.1. GASOLINA MOTOR REGULAR	57
3.1.2. GASOLINA MOTOR EXTRA	65
3.1.3. DIESEL CORRIENTE O ACPM	71



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

3.1.4. ACEM.	72
3.1.5. Análisis DOFA Gasolinas.	72
3.2. SECTOR INDUSTRIAL	72
3.2.1. COMBUSTOLEO O FUEL OIL.....	73
3.3. GAS.....	74
3.3.1. GAS NATURAL.....	74
3.3.2. GAS LICUADO DE PETROLEO GLP.....	79
3.3.3. Análisis DOFA del Gas.....	80
3.4. PRODUCTOS PETROQUIMICOS	80
3.4.1. Generalidades.....	80
3.4.2. Participación en el Mercado.	81
3.4.3. Precios.....	81
3.4.4. Clasificación de Productos, Clientes, producción y Ventas.....	81
CONCLUSIONES.....	90
RECOMENDACIONES	93
BIBLIOGRAFÍA.....	94

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Plan de Tareas y Actividades para Plan Estratégico de Mercadeo.	17
Tabla 2. Clasificación de productos según el sector al que van dirigidos.....	19
Tabla 3. Formato de Rubros de la Estructura de Precios que aplica según producto y sitio de venta.	20
Tabla 4. Formato de Política de Precios Vigente por producto y Modalidad de pago.....	20
Tabla 5. Formato de Histórico de Precios.....	21
Tabla 6. Formato de Histórico de Producción.....	21
Tabla 7. Formato para Cálculo de Participación en el Mercado	23
Tabla 8. Formato de Histórico de Ventas por Cliente	23
Tabla 9. Formato de Cálculo de Deserción de Clientes	24
Tabla 10. Formato de Paretización de Clientes	24
Tabla 11. Formato de Hoja Resumen.....	25
Tabla 12. Documentación de los archivos existentes en la Base de Datos de Access	26
Tabla 13. Efecto Pico y Placa Gasolina Motor Regular	61
Tabla 14. Barriles perdidos por Hurto	61
Tabla 15. Venta de Vehículos según tipo de Combustible.	63
Tabla 16. Efecto Pico y Placa Gasolina Extra	67
Tabla 17. Precios de Energía en el Sector Industrial en US\$/MBTU	73
Tabla 18. Usos del Gas.....	74
Tabla 19. Precios de Energía en el sector Industrial.....	78
Tabla 20. Precios de Energía en el sector residencial.....	78
Tabla 21. Consumo de Gas Natural 2001 - 2003 [MPCD]	78
Tabla 22. Variación Anual en el Volumen de Ventas de GLP (BDC).....	79
Tabla 23. Usuarios Incrementales de Gas Natural	79
Tabla 24. Reducción de GLP al 50% por Sustitución de GLP por GN.....	80
Tabla 25. Reducción de GLP al 100% por Sustitución de GLP por GN.....	80

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Demanda de Gas y Crudo a Nivel Mundial	33
Gráfico 2. Demanda de Energía a nivel Mundial	33
Gráfico 3. Proyección de Precios al 2020	34
Gráfico 4. Demanda Mundial de Refinados	34
Gráfico 5. Consumo de Gasolinas y Destilados Medios por Región	35
Gráfico 6. Consumo de Fuel Oil por Región	35
Gráfico 7. Consumo de Productos Petroquímicos al 2006	36
Gráfico 8. Proyección de Reducción de Emisiones en la Unión Europea	36
Gráfico 9. Producción y Reservas de Hidrocarburos en Latinoamérica	37
Gráfico 10. Ventas vs Precio Gasolina Motor Regular	57
Gráfico 11. Comparativo Internacional del Precio de Venta al Público de la Gasolina (Noviembre 2003)	58
Gráfico 12. Comparativo Internacional de la Estructura del Precio de la Gasolina (Noviembre 2003)	58
Gráfico 13. Ingreso Per Capita en dólares (Año 2002)	59
Gráfico 14. Tasa de Desempleo en Colombia	60
Gráfico 15. PIB en Colombia	61
Gráfico 16. Efecto Dieselización Gasolina Motor Regular	61
Gráfico 17. Porcentaje de Participación de ventas Gasolina Corriente por Terminal	62
Gráfico 18. Porcentaje de Participación de ventas Gasolina Corriente por Región	62
Gráfico 19. Ventas de Vehículos por segmento Mini y Small ...	64
Gráfico 20. Market Share Gasolina Motor	65
Gráfico 21. Ventas vs Precio de Gasolina Extra	66
Gráfico 22. Efecto Dieselización Gasolina Extra	67
Gráfico 23. Porcentaje de participación en ventas de Gasolina Extra por Terminal	68
Gráfico 24. Porcentaje de Participación de ventas de Gasolina Extra por Región	68
Gráfico 25. Ventas de vehículos por Segmento Lower Médium, Intermedium y Premium	69
Gráfico 26. Ventas de 4x4 por Sub-segmento	70
Gráfico 27. Market Share Gasolina Extra	70
Gráfico 28. Participación porcentual de las Ventas de Gasolina y Diesel	71

Gráfico 29. Ingreso al Parque Automotor de Camiones de Dos (2) Ejes y de tractocamiones	71
Gráfico 30. Precios de Referencia de Gasolina y Diesel en el Mercado Nacional 1980 – feb 2004.....	71
Gráfico 31. Ventas de Gasolina y Diesel de ECOPETROL en el Mercado Nacional 1979-2003.....	71
Gráfico 32. Market Share de ACPM.....	72
Gráfico 33. Market Share de ACEM	72
Gráfico 34. Market Share Diesel Marino	72
Gráfico 35. Ventas de Crudo Rubiales vs Fuel Oil.....	73
Gráfico 36. Precio de Exportación vs Ingreso al productor del Fuel Oil.....	73
Gráfico 37. Competitividad de Combustibles en Bogotá – Enero 2004	73
Gráfico 38. Market Share Fuel Oil o Combustóleo	73
Gráfico 39. Suministro de Gas Natural por Campo 2003 [MPCD].....	77
Gráfico 40. Consumo de Gas Natural por Sectores 2003 [MPCD].....	77
Gráfico 41. Participación por Empresa del Mercado de Comercialización Mayorista de GLP	79
Gráfico 42. Participación por Empresa del Mercado de Distribución de GLP – 2003.....	79
Gráfico 43. Ventas de ECOPETROL de GLP	79
Gráfico 44. Ventas de ECOPETROL de GLP e Instalaciones Domiciliarias de Gas Natural 1999 – 2003. Cundinamarca – Boyacá (No incluye Bogotá).....	80
Gráfico 45. Ventas de ECOPETROL de GLP e Instalaciones Domiciliarias de Gas Natural 1999 – 2003. Santanderes - Magdalena Medio - Cesar.....	80
Gráfico 46. Variación anual de las ventas de ECOPETROL de GLP e Instalaciones domiciliarias incrementales de Gas Natural 2000 – 2003. Antioquia – Tolima - Huila (Las ventas en Salgar incluyen Caquetá y Putumayo)	80
Gráfico 47. Variación anual de las ventas de ECOPETROL de GLP e Instalaciones Domiciliarias incrementales de Gas Natural 2000 – 2003. Valle (Las ventas de GLP incluyen Cauca y Nariño)	80
Gráfico 48. Ventas de ECOPETROL de GLP e Instalaciones Domiciliarias Nuevas de Gas Natural 1995 – 2003.....	80
Gráfico 49. Participación en ventas de productos petroquímicos.....	81
Gráfico 50. Ventas vs Precio vs Producción de Benceno	82

Gráfico 51. Ventas vs Precio vs Producción del Tolueno	82
Gráfico 52. Ventas vs Precio vs Producción de Xilenos Mezclados	82
Gráfico 53. Ventas vs Precio vs Producción del Ortóxileno	82
Gráfico 54. Ventas vs Precio vs Producción del Ciclohexano ..	82
Gráfico 55. Ventas vs Precio vs Producción de Disolvente No.1	83
Gráfico 56. Ventas vs Precio vs Producción de Disolvente No.2	83
Gráfico 57. Ventas vs Precio vs Producción de Disolvente No.3	83
Gráfico 58. Ventas vs Precio vs Producción de Disolvente No.4	84
Gráfico 59. Ventas vs Precio vs Producción de Hexano	84
Gráfico 60. Ventas vs Precio vs Producción de Base Parafínica Liviana	85
Gráfico 61. Ventas vs Precio vs Producción de Base Parafínica Media	85
Gráfico 62. Ventas vs Precio vs Producción de Base Bright Stock	85
Gráfico 63. Ventas vs Precio vs Producción de Base Nafténica Media	85
Gráfico 64. Ventas vs Precio vs Producción de Base Nafténica Pesada	85
Gráfico 65. Ventas vs Precio vs Producción de Parafina Liviana Líquida	86
Gráfico 66. Ventas vs Precio vs Producción de Parafina Media Líquida	86
Gráfico 67. Ventas vs Precio vs Producción de Polietileno	88
Gráfico 68. Ventas vs Precio vs Producción de Asfalto	88
Gráfico 69. Ventas vs Precio vs Producción de Azufre	89

LISTA DE ABREVIATURAS

ALCA	Área de Libre Comercio de la Américas
ANH	Agencia Nacional de Hidrocarburos
BDC	Barriles día calendario
BL	Barriles
CAFTA	Tratado de Libre Comercio para Centro América
CAN	Comunidad Andina de Naciones
CERA	Cambridge Energy Research Associates
COMB.	Combustibles
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
CREG	Comisión de Regulación de Energía y Gas
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DNE	Dirección nacional de Estupefacientes
DNP	Departamento Nacional de Planeación
DOFA	Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas
ECP	Ecopetrol S.A.
EVA	Valor Económico Agregado
FEM	Foro Económico Mundial
FMI	Fondo Monetario Internacional
GCB	Gerencia de Barrancabermeja



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

GCI	Gerencia de Comercio Internacional
GCN	Gerencia de Comercialización Nacional
GL	Galones
GNV	Gas Natural Vehicular
GPCD	Giga pies cúbicos día
GRC	Gerencia Regional de Cartagena
GTL	Gas to liquids
GLP	Gas Licuado de Petróleo
HSEQ	Política Integral de Calidad, Ambiente, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
ICP	Instituto Colombiano de Petróleo
IIRSA	Integración de la Infraestructura Regional en América del Sur
KBDC	Kilo barriles por día calendario
KPC	Kilo pies cúbicos
KV	Kilo vatios
MINCOMEX	Ministerio de Comercio Exterior
MPCD	Mega pies cúbicos día
NAFTA	Tratado Norteamericano de Libre Comercio
ONG	Organización no Gubernamental
OPEP	Organización de Países Exportadores de Petróleo
PEST	Político, Económico, Social y Tecnológico
PIB	Producto Interno Bruto



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

PMC	Plan Maestro de Cartagena
PME	Departamento de Mercadeo
P/E	Polietileno
RIS	Refinery Information System
TLC	Tratado de Libre Comercio
TPC	Tera pies cúbicos
USA	Estados Unidos
VS	Versus
VSM	Vicepresidencia de Suministro y Mercadeo



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

RESUMEN (ESPAÑOL)

TITULO: PLAN ESTRATEGICO DE MERCADEO ECOPETROL S.A. 2004 - 2005*

AUTOR: LAURA JULIANA DELGADO CASTELLANOS**

PALABRAS CLAVES: PLANEACION ESTRATEGICA, PLAN DE MERCADEO, PROCESO DE PLANEACION DE MERCADOS.

DESCRIPCION: El presente documento muestra el proceso lógico seguido en el planteamiento del plan de mercadeo para las Unidades Estratégicas de Negocio (UEN) de ECOPETROL S.A. Excluye la implementación, seguimiento, retroalimentación y control de las estrategias ya que este proceso será continuo en el 2004 y 2005. Igualmente los planes de mercadeo no se mencionan explícitamente ya que ellos contienen información confidencial no divulgable.

Su finalidad principal fue la de analizar las UEN de ECOPETROL S.A. de tal manera que se reflejara la realidad del mercado actual y se convirtiera en soporte para la estructuración de estrategias dirigidas al logro de los objetivos corporativos.

Para la realización de este proyecto: Primero: El autor, según criterio propio, seleccionó, recopiló, validó, depuró, organizó y analizó información en términos de clientes, ventas, producción, importaciones, competidores y precios para cada uno de los treinta y siete (37) productos principales que comercializa ECOPETROL. Segundo: Realizó un análisis Político, Económico, Social, Tecnológico y Ambiental a nivel Internacional, Regional y Local, lo que permitió obtener claridad acerca del entorno macro y micro que afecta el funcionamiento de la empresa y la comercialización de sus productos. Tercero: Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las etapas anteriores, se realizaron grupos de trabajo para deducir estrategias claves en términos de Producto, Precio, Promoción y Plaza; Cronograma de Actividades, Responsables y Presupuesto, para todas las UEN.

Base Metodológica: Teoría de Satisfacción de Clientes, Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter, Matriz de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas (DOFA), Diagrama de Pareto, entre otros.

Los resultados del análisis desarrollado para cada UEN brindaron elementos claves para la identificación de oportunidades, para definir objetivos para el próximo año y para la identificación de los clientes más atractivos y rentables para cada producto.

* PRACTICA INDUSTRIAL EN GRANDES EMPRESAS

** FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO MECANICAS. ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES. INGENIERIA INDUSTRIAL. DIRECTOR: GUILLERMO RINCON VELANDIA



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

RESUMEN (INGLES)

TITLE: STRATEGICAL MARKETING PLAN ECOPETROL S.A. 2004 – 2005.*

AUTHOR: LAURA JULIANA DELGADO CASTELLANOS**

KEY WORDS: STRATEGICAL PLANNING, MARKETING PLAN, MARKETING PLANNING PROCESS.

DESCRIPTION: This document shows the logical process followed to put into execution a marketing plan for the strategical business units (SBU) of Ecopetrol S.A. It excludes the implementation, following, feedback and control of the strategies because this process will be developed between the years 2004 and 2005. Likewise there is no explicit mention to the marketing plans because they contain classified data. The main goal was to analyze the Ecopetrol SBU's in order to reflect the state and reality of the actual market and convert this information in knowledge base for the structuration of strategies aimed to reach the corporative objectives.

In order to develop this project: First: The author following its own criteria, selected, copied, compiled, validated, debugged, organized and analyzed information in terms of customers, sales, production, imports, competitors and prices for each of the main thirty seven (37) products, commercialized by Ecopetrol S.A. Second: The author developed a Political, Economical, Social, Technological and Environmental analysis at an international, Regional and local level that allowed to obtain clarity about the micro and macro environment that affect the company operations and the commercialization of its products. Third: Having clarity on the results obtained in early stages, there was a work groups creation process; those work groups were created in order to deduct key strategies in terms of price, advertisement, marketing, activities scheduling, responsables and budget for the SBU's.

Methodological Base: Customer Satisfaction Theory, Porters' Five Strength Analysis; Straight, Witness, Opportunities, Threat (SWOT) Matrix; Pareto's Diagram, among others.

The results analysis developed for each SBU give a set of elements to identify opportunities, define objectives for the incoming years and for the identification of the most attractive customers for each product.

* BIG ENTERPRISE PRACTICAL WORK

** FISICO MECHANICAL ENGINEERING FACULTY. INDUSTRIAL ENGINEERING. DIRECTOR: GUILLERMO RINCON VELANDIA.



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

INTRODUCCIÓN

El año 2003 será recordado como un año de importantes cambios en el sector de hidrocarburos en Colombia, y particularmente, en su principal compañía ECOPETROL S.A. Luego de operar por un periodo de 52 años como una empresa comercial e industrial del estado, esta condición fue modificada para transformarla en una empresa con participación de capital público, enfocada exclusivamente a la exploración, producción, transporte, almacenamiento y mercadeo de hidrocarburos.

El histórico paso tuvo lugar el 26 de Junio de 2003, después de que el gobierno, haciendo uso de sus facultades especiales, aprobó el Decreto 1760, transformando el sector de los hidrocarburos en Colombia.

El cambio tuvo como fin concederle a la compañía más autonomía, además de enfatizar su rol comercial más que estatal, y de hacerla capaz de tomar decisiones basadas en criterios propios estableciendo la obligación de mostrar resultados por sí misma dentro de la estructura competitiva del mercado actual.

Esta es la razón fundamental por la cual se crea el Departamento de Mercadeo, dentro de la Vicepresidencia de Suministro y Mercadeo, que entra apoyar las decisiones estratégicas que se tomen en la comercialización y mercadeo de todos los productos de la compañía.

Este departamento se crea con grandes expectativas y metas, siendo la principal, en el corto plazo, la de realizar el Plan Estratégico de Mercadeo, pero en ausencia de la base fundamental que soporte cualquier tipo de análisis: La Información.

De aquí nace la necesidad de recaudar información del mercado, que refleje la situación real y actual de la empresa, que permita examinar la interacción entre las características particulares de la organización y del entorno en el cual compite y que pueda ser usada a nivel de productos, clientes y competidores que sustenten las estrategias formuladas de reposicionamiento de todos sus productos.

En las páginas siguientes usted encontrará los resultados de una exhaustiva investigación del entorno industrial, económico y político a nivel mundial que afectan la industria petrolera, igualmente, del entorno local hasta llegar al nivel interno de la organización, lo que permitió ampliar la visión del negocio y de lo cual se constituyó el diagnóstico preliminar que enmarca el análisis realizado para cada producto.

De igual manera se muestran los formatos creados por el autor de este proyecto que organizan de una manera sistemática toda la información recaudada durante seis meses; no siendo fácil la consecución de esta ya que, por ejemplo, se llegó a la estancia de realizar contacto directo con la mayoría de clientes de los productos petroquímicos para indagar acerca de algunos ítems que eran desconocidos hasta el momento por la organización.

Por último, se expone el análisis realizado a cada producto en términos de clientes, competidores, frecuencia de compra y modalidad de venta, análisis DOFA, importaciones, precios, producción, ventas y participación en el mercado.



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

Las estrategias planteadas y el Plan de Mercadeo como tal para cada producto no han sido publicados en este documento ya que se trata de información confidencial que ECOPETROL S.A. no permite divulgar.

El autor se enorgullece por el alcance de todos los objetivos que le fueron planteados al inicio de su periodo como Estudiante en Práctica Industrial y, además porque el contenido de este proyecto permitirá ir sedimentando conocimientos y bases de datos que serán utilizados luego por otras personas de modo tal que su utilidad se proyecta mucho más allá de sus límites estrictos.

1. PROCESO PRELIMINAR: RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Al ingresar al periodo de práctica industrial y luego de una breve capacitación acerca de aspectos importantes de la organización, el autor realizó un plan de tareas y actividades para lograr, al periodo de seis meses, el Plan Estratégico de Mercadeo ECOPETROL S.A. 2004-2005 en la Vicepresidencia de Suministro y Mercadeo. Este esquema se muestra a continuación.

Tabla 1. Plan de Tareas y Actividades para Plan Estratégico de Mercadeo.

ETAPAS /ACTIVIDADES	TAREA/DESCRIPCION	PRODUCTO ESPERADO
Análizando el Entorno		
Análisis del Entorno Micro	Recolección y análisis de información	
<i>Qué es lo que queremos?</i> <i>Qué estamos haciendo para alcanzar lo que queremos?</i>	Cuáles son los lineamientos estratégicos de la organización, misión, visión, objetivos y valores de la corporación, orientación de la empresa en el mercado y estructura organizacional de la vicepresidencia. Entrevista con Vicepresidente y Director de Operaciones	Documento con los principales hallazgos
Análisis de Recursos		Análisis DOFA Ecopetrol y análisis de las 5 fuerzas de Porter
<i>Qué podemos hacer?</i>	Identificación de Fortalezas y Debilidades de Ecopetrol S.A. y VSM	
Identificación de Oportunidades		Análisis DOFA Ecopetrol y análisis de las 5 fuerzas de Porter
<i>Qué necesita hacerse que podamos hacer?</i>	Identificación de Oportunidades y Amenazas para Ecopetrol S.A. y VSM	
Análisis del Entorno Macro	Recolección, Análisis y procesamiento de información	
<i>Qué hay en el entorno que necesite tomar una acción</i>	Información relacionada con precios, legislación, entorno, tecnología, Entrevistas con Ejecutivos de cuentas y con clientes	Documento concreto identificando aspectos claves del entorno, tendencias, etc
Preparación del Plan por Grupo de Producto		
Preparación de Resumen por Grupo de producto	Recolección y análisis de información	
<i>Recomendación, Plan de acción</i>	Cuál es la recomendación (acciones) y que se espera en términos de \$/ventas (cuantificado) o objetivos cualitativos.	Acciones y objetivos, Cuantificación por Grupo de productos
Breve descripción de Antecedentes del producto	Recolección, Análisis y procesamiento de información	
<i>Todos los antecedentes que sean relevantes para el producto</i>	Cuáles son los productos, antecedentes del negocio, evolución de las ventas, tendencia. Usos, creencias hábitos, productos sustitutos.	Análisis para cada producto, Estadísticas, gráficas, evaluaciones, participación en el mercado, Rentabilidad
Desarrollo de la estrategia	Recolección, Análisis y procesamiento de información	
<i>Qué busca el Plan de Mercadeo</i>	Que es lo se esta buscando con el plan de mercadeo y cuales son las consideraciones adicionales que se deben tener en cuenta.	
Descripción del Plan	Recolección, Análisis y procesamiento de información	
<i>Qué y cómo se va ha hacer, que se requiere</i>	Objetivos (cuantificables), mecánica, costos, responsables.	Asignación de recursos y responsables
Próximos pasos	Plan de Acción	
<i>Quién y Cuándo se va a hacer</i>	Cronograma, fechas, responsables	Documento corto, conclusiones de los talleres de trabajo
Ejecutando las estrategias		
<i>Hagámoslo</i>	Diseño del plan de implementación y seguimiento	Cronograma y plan de seguimiento
Aprobación y Divulgación		
<i>Y a mí qué me toca hacer?</i>	Elaboración del documento Final Presentación a Vicepresidente y Gerentes Divulgación a la Unidades de negocio Despliegue del Plan	Plan Aprobado

1.1. ETAPA DE ANÁLISIS DEL ENTORNO

Para lograr un documento válido al respecto, el autor se entrevistó en repetidas ocasiones con el Vicepresidente del Departamento de Suministro y Mercadeo (VSM), el Jefe de Operaciones de la Gerencia de Planeación y Suministro (GPS) y con distintos miembros de la Vicepresidencia de Comercio Internacional (GCI) y de Comercio Nacional (GCN).

Ellos, apoyados de su conocimiento en las diferentes variables que interactúan en el macroentorno y microentorno que rodea la industria de los hidrocarburos a nivel mundial, regional, y local, aportaron los lineamientos más importantes que, junto con documentos realizados por empresas vinculadas al sector, como lo son ExxonMobil de Colombia S.A., BP Exploration Colombia Ltda., y publicaciones internacionales de Cambridge Energy Research Associates (CERA), Engineering Technologies and Construction Services for Oil & Gas, Petrochemical and Other Industries (Technip – COFLEXIP), entre otras, además del análisis y aporte de conocimientos propios del autor, conformaron el segundo capítulo de esta tesis de grado, en el cual se recopilan los principales hallazgos y tendencias de mercado.

El análisis PEST (Político, Económico, Social y Político) y DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) realizado a la organización y el análisis de las cinco fuerzas de Porter para cada vicepresidencia, fue realizado por el autor con apoyo en los resultados del análisis del entorno macro y micro y bajo la supervisión de su tutor del Departamento de Mercadeo.

1.2. ETAPA DE PREPARACIÓN DEL PLAN POR GRUPO DE PRODUCTOS

Para la realización de esta parte del plan, el autor tuvo que ganar gran conocimiento acerca de todos los ítems que, por producto, son claves en el análisis, en la realización del plan y en el planteamiento de estrategias para cada uno de ellos.

Para este fin y a medida que la información se le iba siendo suministrada, el autor creó cada uno de los formatos que se presentarán a continuación. Antes de incluir la información en estos formatos, el autor validaba la información ya que se hacía necesario actividades como las siguientes:

- a. Ajustar las producciones negativas, ya que estas cantidades significan correcciones volumétricas que se realizan en la refinería en el manejo de inventarios.
- b. Validar que la razón social de cada cliente, primero, estuviese completa y bien escrita y, segundo, que el nit correspondiera a la razón social correcta. (Algunas veces un cliente que compraba un mismo producto en refinerías diferentes, aparecía con nits diferentes).
- c. Corregir las ventas negativas ya que estas se trataban de ajustes realizados en el proceso de facturación.
- d. Dentro de la información obtenida de las importaciones de cada producto en dólares, quitarle a esa cifra el costo de fletes y demás valores que se deben pagar por ingresar el producto al país, ya que al departamento le interesa el valor neto del producto y no el del trámite de importación.

- e. Calcular, apoyado en herramientas de Excel, el número de facturas comprado por cada cliente en el mes, ya que este dato no venía incluido en los formatos que se manejan en el departamento de contabilidad, origen de dicha información.

La actividad que le antecede a todas las que se mencionarán a continuación, fue la realización de la clasificación de productos según el sector al que van dirigidos. Esta clasificación se respetó en todos los formatos creados y en el orden de presentación de los resultados ante la Vicepresidencia de Suministro y Mercadeo (VSM).

Tabla 2. Clasificación de productos según el sector al que van dirigidos.

PRODUCTO	CLASIFICACION	SUBCLASIFICACION
REFINADOS	COMBUSTIBLES	SECTOR TRANSPORTE
		Gasolina Motor Regular
		Gasolina Extra
		ACPM
		ACEM
		SECTOR INDUSTRIAL
		Combustóleo
		SECTOR MARINO
		lfo
PETROQUIMICOS	DISOLVENTES ALIFATICOS	Disolvente No. 1
		Disolvente No. 2
		Disolvente No. 3
		Disolvente No. 4
		Hexano
	AROMATICOS	Benceno
		Tolueno
		Xilenos Mezclados
		Ortoxileno
		Ciclohexano
	BASES LUBRICANTES	Parafínica Liviana
		Parafínica Media
		Bright Stock H/F
		Nafténica Media
		Nafténica Pesada
	PARAFINAS	Liviana Líquida
		Media Líquida
	ASFALTO	Apiay
		Barrancabermeja
	AZUFRE LIQUIDO	Azufre Líquido
POLIETILENO	POLIETILENO PRIME	640
		641
		656
		683
		683 A
GAS	GAS	GLP
		GN

1.2.1. Precios. Para el análisis de esta variable, lo primero que se realizó fue un análisis de la política de precios vigente, y se extrajo de ella, los rubros que hacen parte de la estructura de precios que aplican para cada producto, que a la vez dependen del sitio de venta, por ejemplo, si aplica la sobretasa, o si aplica el margen de pérdida por evaporación o si aplica el rubro de transporte y manejo para ventas en la ciudad o departamento¹ “x”.

Tabla 3. Formato de Rubros de la Estructura de Precios que aplica según producto y sitio de venta.

ITEM	PRODUCTO				
	RESTO DEL PAIS	BUENAVENTURA	SAN ANDRES	APIAY	ORITO
Ingreso al Productor	X		X		X
Transporte	X		X		
Manejo			X		X
Margen Mayorista	X	X	X		
Margen Minorista	X	X	X		
Impuestos					
Pérdida de Evaporación	X	X		X	
Flete			X		
Sobretasa	X			X	X
Operación en Muelle			X		
Estampilla	X				
Margen de Seguridad					
Subsidio			X		

ITEM	OBSERVACIONES
Ingreso al productor	Determinado mensualmente por el Ministerio de Minas y Energía o por ECOPETROL, de acuerdo con los compromisos macroeconómicos del gobierno.
Transporte y/o manejo	Determinado según Resolución 180088 y 180209 del MME. Se actualiza 1° de Febrero de cada año por la meta de inflación anual esperada certificada por el Banco de la República.
Impuesto global	Determinado por la Ley 681 de 2001, se actualiza el 1° de Marzo de cada año con el IPC.
Impuesto a las ventas	Calculado según disposiciones del gobierno, actualmente 16% del Ingreso al Productor.
Margen mayorista y Margen minorista	Libre
Pérdida evaporación	Determinado mensualmente por el Ministerio de Minas y Energía
Transporte y/o Manejo	Determinado mensualmente por el Ministerio de Minas y Energía
Sobretasa	Se calcula como un porcentaje de un precio de referencia, el cual es determinado mensualmente por la UPME. Actualmente 25% para la Gasolina Motor y 6% para el ACPM y el ACEM.

Este análisis se extendió hasta obtener la estructura de los precios según el modo de pago del cliente y los descuentos existentes por compra según volumen.

Tabla 4. Formato de Política de Precios Vigente por producto y Modalidad de pago

¹ Por ejemplo, el combustible que va para San Andrés con destino a la generación eléctrica, se le aplican, a su estructura de precios, ítems diferentes en comparación al combustible que va para el resto del país dirigido a la venta en estaciones de servicio.



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

PRODUCTO	CLASIFICACION	SUBCLASIFICACION	POLITICA DE PRECIOS VIGENTE									
			CONTADO	A 30 DIAS	A 60 DIAS	A 90 DIAS	DCTOS POR VOLUMEN(kilos)					
							9%	7%	5%	3%	0%	
REFINADOS	COMBUSTIBLES	SECTOR										
.	.	.					X	X	X	X	X	
.	.	.		X								
.	.	.	X									
.	.	.		X	X	X						

Además se creó una base de datos histórica con el comportamiento del precio de cada producto desde Enero de 2000 hasta el mes de Junio de 2004.

Tabla 5. Formato de Histórico de Precios

HISTORICO DE PRECIOS				
Año	Mes	Producto	Precio (Unidad)	Precio Promedio
2000	1			
.	.			
.	.			
.	.			
2004	6			

ITEM	OBSERVACIONES
PRECIO (UNIDAD)	El precio fijado por Ecopetrol S.A. o por el Ministerio de Minas y energía y su unidad (\$/Galón, \$/Barril, \$/kilo, \$/Tonelada, \$/tambor)
PRECIO PROMEDIO	El precio promedio en el año y mes respectivo.

1.2.2. Producción. El saber, mes a mes, como va la producción de cada producto es importante ya que da una idea del límite de capacidad de oferta que tiene la empresa. Este ítem fue importante en el momento del establecimiento de estrategias de aumento de la demanda o, por el contrario, de segmentación de la misma debido a una sobre demanda del mercado en comparación a la capacidad de las refinerías. Esta información era enviada y actualizada mes a mes directamente desde las refinerías.

Tabla 6. Formato de Histórico de Producción

HISTORICO DE PRODUCCION				
Año	Mes	Producto	Valor de Producción (Unidad)	Refinería
2000	1			
.	.			
.	.			
.	.			
2004	6			

ITEM	OBSERVACIONES
VALOR DE PRODUCCION (UNIDAD)	El valor de la producción reportado para cada mes por las refinerías y sus unidades (Barriles, Galones, Toneladas, Kilogramos)
REFINERIA	Puede ser: La refinería de Cartagena o de Barrancabermeja.

1.2.3. Importaciones y Participación en el Mercado. En este aspecto el Departamento de Mercadeo presentaba grandes falencias, ya que, para obtener el

monto de las importaciones que llegan al país, se debe ingresar a la Base de datos del Ministerio de Comercio Exterior y, gracias a diez números que identifican cada producto (Partida Arancelaria) el sistema busca el registro de importaciones existente; sucedía que el Departamento tenía mal las partidas arancelarias lo que provocaba un error en el análisis de importaciones de cada producto.

Entonces, la primera misión fue, buscar en el libro “Posiciones Arancelarias, Autoría del Ministerio de Comercio Exterior”, producto por producto y analizar cual de las partidas arancelarias se ajustaba más a cada uno de ellos. De este proceso resultó un documento con la partida arancelaria correspondiente para cada producto según la clasificación mostrada en la Tabla 2.

Además, se creó un histórico de importaciones en dólares (US\$) por producto, desde Enero de 2000 hasta Junio de 2004, según:

Año y mes de importación (Tabla Dinámica)

SUMA DE VALOR FOB us\$	
MES	TOTAL
.	.
.	.
.	.

País de origen (Tabla Dinámica)

AÑO	
MES	
SUMA DE VALOR FOB us\$	
PAIS DE ORIGEN	TOTAL
.	.
.	.
.	.

Nit y Razón Social del Importador (Tabla Dinámica)

AÑO		
MES		
SUMA DE VALOR FOB us\$		
NIT	RAZON SOCIAL	TOTAL
.	.	.
.	.	.
.	.	.

En la Vicepresidencia de Suministro y Mercadeo (VSM) en los últimos días de cada mes se realiza un comité de precios, en donde se analiza, además de otros aspectos importantes, la participación en el mercado de Ecopetrol para así determinar cual debe ser el precio para el nuevo mes para cada producto no regulado². Para efectos de presentación ante el comité y para lograr un mejor entendimiento, el autor creó el formato que se muestra a continuación, generando felicitaciones por la iniciativa. Este formato fue actualizado cada mes e iba acompañado de un gráfico que mostraba la relación entre el precio, las ventas, la producción y el volumen de importaciones de cada producto. Así, el comité podía evaluar, antes de fijar un nuevo precio, la elasticidad – precio para cada uno, el

² Aquellos productos sobre los cuales Ecopetrol tiene autonomía de fijación de precios.



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

aumento o decremento de la participación en el mercado y el mejoramiento o detrimento de la capacidad de producción.

Tabla 7. Formato para Cálculo de Participación en el Mercado

PRODUCTO				
MES	VENTA (Unidad)	IMPORTACIONES (Volumen aprox.)	TOTAL	%ECP
ENERO				
FEBRERO				
MARZO				
ABRIL				
MAYO				
JUNIO				
JULIO				
AGOSTO				
SEPTIEMBRE				
OCTUBRE				
NOVIEMBRE				
DICIEMBRE				
TOTAL AÑO				

1.2.4. Clientes. En ECOPETROL existe el RIS (Refinery Information System) en donde se encuentra una base de datos de los clientes. El problema de esta base de datos es que ésta desactualizada y no tiene los datos completos por cliente. Sin embargo, de aquí se extrajo el 50% de la información recolectada. El otro 50% se recolectó mediante contacto directo (teléfono y fax) realizado por el autor.

De cada cliente se logró obtener el Nit, la Razón Social correcta, el teléfono y fax actualizados y la clasificación de su actividad³ según el uso que le dan a los productos comprados a ECOPETROL (la organización desconocía este dato).

El resto de los ítems (Volumen y frecuencia de compra) se obtuvo de información suministrada por personal del Departamento de Contabilidad de cada refinería.

Tabla 8. Formato de Histórico de Ventas por Cliente

HISTORICO DE COMPRAS DE CLIENTES								
Año	Mes	Nit	Cliente	Producto	Volumen de Compra (Unidad)	Numero de Facturas	Clasificación	Origen
2000	1							
.	.							
.	.							
.	.							
2004	6							

La información obtenida permitió también realizar un análisis de deserción de clientes de cada producto, según el siguiente criterio establecido de frecuencia de compra:

³ Comercializador o Transformador Industrial. En especial este ítem permite conocer la estructura del mercado de cada producto.



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

CLIENTES ACTIVOS: QUIENES HAYAN GENERADO 3 O MAS FACTURAS EN EL PRIMER SEMESTRE DE 2004 Y/O QUIENES HAYAN SUPERADO EL PROMEDIO DE FACTURAS DEL 2003.
CLIENTES INACTIVOS: QUIENES HAYAN GENERADO 2 O MENOS FACTURAS EN EL PRIMER SEMESTRE DEL 2004 Y/O QUIENES NO HAYAN SUPERADO EL PROMEDIO DE FACTURAS DEL 2003.

Tabla 9. Formato de Cálculo de Deserción de Clientes

CLIENTES ACTIVOS	
CLIENTES INACTIVOS	
TOTAL CLIENTES	

PRODUCTO	NIT	CLIENTE	FACTURAS en 2003	FACTURAS en 2004	TOTAL FACTURAS	ESTADO

ITEM	OBSERVACION
FACTURAS EN 2003	Es la suma del número de facturas generadas por cada cliente en el año 2003.
FACTURAS EN 2004	Es la suma del número de facturas generadas por cada cliente hasta el mes de Junio del año 2004.
ESTADO	Explica si el Cliente está Inactivo o está Activo según criterio.

Para paretizar los clientes, se calculó el porcentaje de participación del volumen de compra en el primer semestre de 2004 de cada cliente entre el volumen total vendido en el mismo periodo. Se resaltaron los clientes que hacen parte del 80% del total de las ventas de ECOPETROL para cada producto, y en la mayoría de ellos, estos clientes conforman alrededor del 20%. A estos clientes se les va a dar prioridad en la atención que le debe prestar la fuerza de ventas de la Gerencia de Comercialización Nacional (GCN), además se tuvieron en cuenta dentro de las estrategias planteadas de segmentación de la demanda.

Tabla 10. Formato de Paretización de Clientes

NIT	CLIENTE	VOLUMEN COMPRADO	VALOR DE LA COMPRA	% DE PARTICIPACION

ITEM	OBSERVACIONES
VALOR DE LA COMPRA	Es la multiplicación del volumen comprado por cada cliente en cada mes del año respectivo por el precio vigente en la fecha de la compra.
% DE PARTICIPACION	Es el peso en porcentaje del volumen comprado por cada cliente en el mes del año respectivo dentro del total de volumen vendido en dicho periodo.

Para cada producto y como soporte y aporte personal para el Departamento de Mercadeo se creó un archivo en Excel que, en orden consecutivo contiene la totalidad de la información para cada producto así⁴:

- a. Una hoja de cálculo llamada "Hoja Resumen", que, como su nombre lo indica, contiene el resumen de la información que se muestra a continuación del archivo y que, en los ítems anteriores, se expuso.

⁴ La información se encuentra desde Enero de 2000 hasta Junio de 2004 para todos los productos y en la mayoría de los ítems.

Tabla 11. Formato de Hoja Resumen

NOMBRE DEL PRODUCTO	AÑO				
PRECIO PROM MENSUAL					
PRODUCCION PROM MENSUAL					
PRODUCCION MAXIMA					
PRODUCCION MINIMA					
PARETO DE CLIENTES	NIT	RAZON SOCIAL	% PARTICIPACION	# FACTURAS AÑO	CLASIFICACION
1					
2					
3					
.					
.					
.					
TOP 10 IMPORTADORES	NIT	RAZON SOCIAL	VALOR FOB us\$	PAIS DE ORIGEN	VALOR FOB
1					
2					
3					
.					
.					
.					

- b. La segunda hoja de cálculo (Tabla Dinámica) llamada "Precio" contiene el formato lleno mostrado en la Tabla 4 y 5.
- c. La tercera hoja de cálculo (Tabla Dinámica) llamada "Producción" contiene el formato lleno mostrado en la Tabla 6.
- d. La cuarta hoja de cálculo (Tabla Dinámica) llamada "Importación" contiene los formatos llenos mostrados en el ítem 1.2.3.
- e. La quinta hoja de cálculo (Tabla Dinámica) llamada "Clientes" contiene el formato lleno mostrado en la Tabla 8, 9 y 10.
- f. La sexta hoja de cálculo (Tabla Dinámica) llamada "Participación Mercado" contiene el formato lleno mostrado en la Tabla 7.
- g. La última hoja de cálculo (Tabla Dinámica) llamada "Gráfico" contiene un gráfico que muestra, desde Enero de 2000 a Junio de 2004, la relación de las ventas vs el precio vs la producción.

Esta información también se incluyó en una nueva base de datos en ACCES, con el fin de seguirla alimentando y analizando. Además, aquí se crearon unas tablas en las cuales se registran las cifras mensuales o diarias, según corresponda, de indicadores importantes en la industria del petróleo.

A continuación se presenta la explicación de los archivos que se dejaron en el Departamento de mercadeo como guía para la persona que seguirá manejando este tipo de información y que seguirá alimentando la base de datos. Además se muestra un formato creado que contiene las unidades en las que se encuentran, por producto, tanto las ventas, la producción y el precio, ya que cada uno de estos ítems se manejan en diferentes unidades y puede causar confusión.

Tabla 12. Documentación de los archivos existentes en la Base de Datos de Access

INFORMACIÓN	Temporalidad	Fuente	Periodicidad Actualización	Archivo Origen	Metadato	Procedimiento
Proyección de precios Petroquímicos	Junio de 2004 - Diciembre de 2005	GCI	Anual	PME	Se hace una proyección de todos los indicadores, aplicando la política de precios aprobada por presidencia.	Aplicación de la política de Precios Vigente
Distribuidores de Combustibles y Petroquímicos	1990-Hoy	Cada Gerencia		Dependiendo de las ventas sea petroquímicos o combustibles se actualiza los clientes nuevos	En este archivo se relacionan todos los clientes de ECP tanto de combustibles como de petroquímicos, es necesario revisar los nuevos para que Acces permita el ingreso de los nuevos registros.	Se registra el Nit y el nombre de los nuevos clientes en minúscula tanto en acces como en el Auxiliar (en el caso de combustibles)
Importaciones (FOB por producto)	Enero 2001-Junio 2004	Mincomex	Mensual	Pagina Mincomex	http://216.72.4.68/cgi-bin/bacex.cgi.sh/bacex.r	Se baja la información del valor FOB de cada producto a un formato en excel que cumpla la misma plantilla de ACCES, con esta información se actualiza los registros en Acces
					El usuario es XXXX, la clave es XXX, la ruta de ingreso es : 1. Registro de importación 2. Consultas directas 3. Acumulados de partidas arancelarias por meses	
Importaciones por Distribuidor (NIT)	Enero 2001-Abril 2004	Mincomex	Mensual	Pagina Mincomex	http://216.72.4.68/cgi-bin/bacex.cgi.sh/bacex.r	Se baja la información del valor FOB importando por cada cliente a un formato en excel que cumpla la misma plantilla de ACCES, con esta información se actualiza los registros en Acces
					El usuario es XXX, la clave es XXX, la ruta de ingreso es : 1. Registro de importación 2. Consultas directas 3.Registrors por subpartida y NIT	
Importaciones por Pais	Enero 2001-Abril 2004	Mincomex	Mensual	Pagina Mincomex	http://216.72.4.68/cgi-bin/bacex.cgi.sh/bacex.r	Se baja la información del valor FOB importando por cada cliente a un formato en excel que cumpla la misma plantilla de ACCES, con esta información se actualiza los registros en Acces
					El usuario es XXX, la clave es XXX, la ruta de ingreso es : 1. Registro de importación 2. Consultas directas 3.Registrors por subpartida y NIT	

Producción	Enero 2001- Junio 2004	GRC: Arcesio Perdomo Silva (Guadalupe piso2). GCB: Gloria Cecilia Cossio (Guadalupe piso2)	Mensual	Archivo en Excel da cada una de las gerencias	Aquí se encuentran consignadas el volumen de producción de la refinería de Cartagena y de Barrancabermeja de cada mes. <u>Importante:</u> <u>Conservar las mismas unidades de producción ya existentes para cada producto. Y ver que los datos pertenecen a la "producción real" y no a otros rubros que se manejan en la refinería.</u>	En los primeros días de cada mes se hace contacto con las distintas fuentes (ya sea por teléfono o mail) para hacerles saber que de nuevo se necesita la información de producción del mes anterior. Cada archivo enviado cambia de formato dependiendo de la refinería origen, pero todos deben convertirse al formato que tiene este archivo en Acces. <u>Importante:</u> <u>Las unidades de conversión de unidades para cada producto.</u>
Transporte Aereo Por tipo de viaje (pasajeros o carga), Destino (nacional o Internacional) y Dirección (salidas o llegadas)	1961-2001 (Anual) 2001-Enero 2004 (mensual)	Página de la Aerocivil	Mensual	Informe mensual de los indicadores de transporte aereo regular (La historia anual se encuentra en "serie historica anual de pasajeros)	El dato de pasajeros se encuentra en número de pasajeros y la información de carga está en Toneladas	La información recopilada se encuentra en Excel, ésta se acomodó al formato preestablecido en Acces, de la misma manera se debe alimentar la base.
Vehiculos Peajes (por categoría) (mensual)	2001-2003	Invias y DNP	Trimestral	Informe "Volumen de tránsito por las casetas de peaje permanentes a cargo del Invias y por las carreteras concesionadas de primera generación"	Este archivo está en Excel, la información se encuentra por trimestres dependiendo el tipo de categoría	Al bajar el archivo se transponen los datos para poderlos acomodar al formato de Acces.
Ventas de Vehiculos (tecnología y tipo de vehiculo)	2000-Enero 2004	Comité Automotor	Bimensual	GCN Recibe el informe "Valor total de las ventas de vehiculos automotores"	Esta información se encuentra por trimestres, hace relación a los vehiculos nuevos vendidos en Colombia dependiendo el tipo de categoría y tecnología	El archivo se adapta a la plantilla establecida en ACCES
WTI	1983-Hoy	GCI	Diario	Comentarios cierre día de GCI (Marcela Barreto)	Es un correo electronico que envian de GCI diariamente con el cierre de las cotizaciones del petroleo.	Es un valor que debe ser cargado en el formulario de "Indicadores diarios"
TRM	1992-Hoy	Página del Banco de la Republica www.banrep.gov.co	Diario	En la pagina del Banco de la Republica, se encuentra un link "Económicas, indicadores diarios"	Al ingresar a la pagina mencionada, se muestra el mes relacionado, hay que seleccionar el día y este muestra su respectivo valor.	El valor encontrado en la página, debe ser cargado en el formulario de "indicadores diarios"
Unl 93, UNL 87, Propane	2001-Hoy	Platts	Diario	GCI envia información sacada de Platts (Rosa Tulia baquero)	Cotizaciones diarias internacionales	GCI envia día vencido un archivo en excel con el valor de la cotización diaria, se trasforma a la plantilla de ACCES
Jet low, Benceno, Tolueno, Xileno, White spirit, Polietileno y Aromaticos	2004-Hoy	Platts	Diario	GCI envia información sacada de Platts (Rosa Tulia baquero)	Cotizaciones diarias internacionales	GCI envia día vencido un archivo en excel con el valor de la cotización diaria, se trasforma a la plantilla de ACCES

Inflación	1984-Hoy	GIP	Mensual	Base de datos de Personal	Es información suministrada y alimentada directamente por los funcionarios encargados del sistema de información en Personal.	Se hizo una conexión con el GIP para que este alimentara automáticamente este indicador.
PIB (anual)	1996 - 2004	Página del DANE	Anual	Cuentas Nacionales Anuales (PIB)		
PIB Trimestral Por Actividad	1994-2003 Sept	Página del DANE	Semestral	PRODUCTO INTERNO BRUTO TRIMESTRAL A PRECIOS CONSTANTES DE 1994, POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA - Millones de pesos	Esta información se encuentra por trimestres, hace relación a las diferentes actividades económicas con sus respectivas subactividades.	En Acces se establecieron cada una de las actividades con sus subactividades pero a su vez por separado se introdujeron datos del total de las actividades para poderlas almacenar en caso de no encontrarse datos históricos tan desagregados. Esta información se almacena de acuerdo al formato de ACCES.
Ingreso al productor	Enero 2001- Junio 2004	Archivos de Precios Vigentes	Mensual	Archivos de Precios Vigentes	Aquí se encuentra el Ingreso al Productor o precio de venta de contado de todos los productos, petroquímicos e industriales.	En los primeros días de cada mes, y luego del comité de precios, se obtienen los nuevos precios vigentes del mes de los archivos que se manejan internamente en el departamento de mercadeo, todos deben convertirse al formato que tiene este archivo en Acces.
VENTAS ECP- PETROQUÍMICOS	Enero 2000- Junio 2004	GCB: Lidia María Gomez Vasquez (Ext.9900). GRC: Alfredo Gonzalez (Ext. 2269). APIAY: Zully Mayely Restrepo (Ext. 6264)	Mensual	Archivos en excel que envían las diferentes fuentes	Aquí se encuentran consignadas las compras que realiza cada cliente por año, mes, valor, cantidad y número de facturas generadas en cada mes. <u>Importante: Conservar las mismas unidades de compra ya existentes para cada producto.</u>	En los primeros días de cada mes se hace contacto con las distintas fuentes (ya sea por teléfono o mail) para hacerles saber que de nuevo se necesita la información de ventas del mes anterior. Cada archivo enviado cambia de formato dependiendo de la refinería origen, pero todos deben convertirse al formato que tiene este archivo en Acces. <u>Importante: Los archivos no traen el conteo de facturas que el cliente generó por mes, entonces cada orden de factura se cuenta como "1" factura y se hace el conteo manual.</u>
CONSULTAS	Enero 2000- Junio 2004	GCN	Mensual	Archivos en excel que envían las diferentes fuentes	Contiene todos los combustibles líquidos vendidos en el total país por ECP. Relacionado por regiones y por terminales.	El archivo es enviado en un formato de Excel, que es bajado de SINOPER (Cuando entre SENSOR puede variar la fuente). Este archivo se adapta al formato que esta preestablecido en ACCES, es necesario homologar los códigos que se encuentran en el archivo "AUXILIAR BD1" para los ítems de Fuente y código del distribuidor, el resto de los códigos están homologados al archivo origen.

UNIDADES PARA ACCES				
CodProducto	Producto	Producción	Venta	Precio
3004	Acem		BLS	\$/GL
3003	Acpm	BLS	BLS	\$/GL
2000	ACPM,ACEM.DM	BLS		
3603	Asfalto	TON		
3602	Asfalto Paviment. 60/80		TON	\$/TON
3601	Asfalto Paviment. 70/90		TON	\$/TON
9102	Azufre Liquido.	TON	TON	\$/TON
6650	Bases Lubricantes	(PARA IMPORTACION)		
8001	Benceno	BLS	GL	\$/GL
6601	Bn-100H(Base Naf Med Iv43	BLS	GL	\$/GL
6602	Bn-460H (Base Naft Pes-43	BLS	GL	\$/GL
6101	Bp-22 H/F (Base Parf Liv)	BLS	GL	\$/GL
6103	Bp-320 H/F (Base Parf.B)	BLS	GL	\$/GL
6102	Bp-68 H/F (Base Parf Med)	BLS	GL	\$/GL
8005	Ciclohexano	BLS	GL	\$/GL
4001	Disolvente No 1	BLS	GL	\$/GL
4002	Disolvente No 2	BLS	GL	\$/GL
4003	Disolvente No 3	BLS	GL	\$/GL
4004	Disolvente No 4	BLS	GL	\$/GL
2002	Gasolina Extra	BLS	BLS	\$/GL
3501	Fuel Oil	BLS	BLS	\$/GL
1201	GLP	BLS	BLS	\$/GL
4005	Hexano Comercial	BLS	GL	\$/GL
2001	Gasolina Motor	BLS	BLS	\$/GL
8004	Ortoxileno	BLS	GL	\$/GL
9028	P/E 640 Empacado En Gcb		KG	\$/KG
9027	P/E 640 Empcado Almacenad		KG	\$/KG
9029	P/E 641 Empacado En Gcb		KG	\$/KG
9003	P/E 641 Empcado Almacenad		KG	\$/KG
9033	P/E 656 Empacado En Gcb		KG	\$/KG
9007	P/E 656 Empcado Almacenad		KG	\$/KG
9009	P/E 683 Empacado En Gcb		KG	\$/KG
9032	P/E 683 Empcado Almacenad		KG	\$/KG
7011	Parafina Liquida Media	TON	TON	\$/TON
7020	Parafinas	(PARA IMPORTACION)		
7009	Parafinas Liquidas Livian	TON	TON	\$/TON
9040	Polietileno	KG		
9001	Polietileno 640 (Granel)		KG	\$/KG
9005	Polietileno 641 Granel		KG	\$/KG
9004	Polietileno F.E.		KG	\$/KG
9006	Polietileno Lineal Imp.		KG	\$/KG
9016	Polietileno Lineal Imp.		KG	\$/KG
8002	Tolueno	BLS	GL	\$/GL
8003	Xilenos Mezclados	BLS	GL	\$/GL

1.3. DESARROLLO DE ESTRATEGIAS

Para la formulación de estrategias se realizaron grupos de trabajo dentro del Departamento de Mercadeo. Cada grupo de trabajo tenía a su cargo el análisis de toda la información (mencionada en los ítems anteriores de este capítulo) de un grupo de productos que llamaremos Unidades Estratégicas de Negocio⁵ (UEN) y formular para cada una de ellas Estrategias rentables que apunten al éxito de estas en su mercado objetivo (Nacional y/o Internacional).

Para cada UEN, se desarrollaron los siguientes puntos:

- a. **OBJETIVOS:** En términos de cumplimiento de metas (cualitativa y cuantitativamente) explicando claramente si lo que se busca es aumentar o disminuir la demanda, entre otras.
- b. **SEGMENTACIÓN:** Delimitar el grupo de clientes hacia quienes se dirige la estrategia.
- c. **ESTRATEGIA:** Formulación de Estrategias enfatizando en:
 - ✓ Precios: Determinar el costo financiero total que representa para el cliente el producto, su rentabilidad actual y hacer recomendaciones para reducirlo, aumentarlo o dejarlo igual. Justificación.
 - ✓ Producto: Definir las características del producto que se le va a ofrecer a los clientes explicando, por ejemplo, estrategias de reposicionamiento, apoyado en cifras y porcentajes reales.
 - ✓ Servicio al Cliente: Cómo se debe mejorar y a que se le va apuntar.
 - ✓ Promoción: Describir los medios para hablar con los intermediarios, así como también con los clientes actuales y potenciales.
 - ✓ Comunicación de Mercadeo: Como se va a ejecutar la promoción.
 - ✓ Plaza: Escoger los intermediarios a través de los cuales el producto llegará a los clientes (Si se necesita crear un nuevo canal de comercialización para el producto. Justificación).
- d. **EVALUACION DE LA ESTRATEGIA:** En el corto, mediano y largo plazo. Comparando la rentabilidad que tenía el producto antes de la estrategia y después de su aplicación.
- e. **PRESUPUESTO:** Cuanto dinero se necesita invertir en la estrategia.
- f. **RECURSOS Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:** Que se va hacer, Cuando, Donde, Que se necesita para ello y Responsables.
- g. **INGRESOS ESPERADOS:** Justificación económica de la puesta en marcha de la estrategia.

⁵ Características: La conforman un grupo de productos afines según su uso, tienen su propio conjunto de competidores y un grupo de responsables de su planeación estratégica.



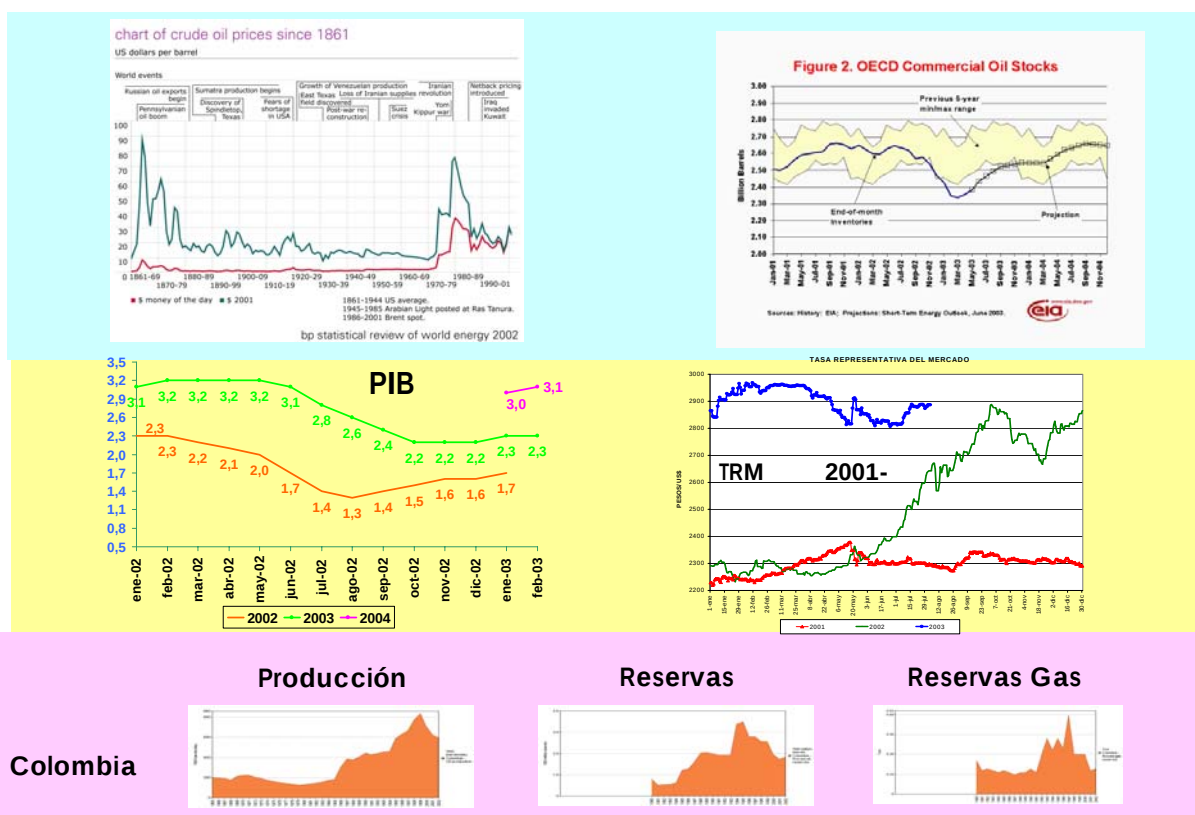
ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

- h. **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:** Como por ejemplo revisión de la política actual, gestiones ante el gobierno, etc.

2. ANÁLISIS DEL ENTORNO

2.1. MACROENTORNO

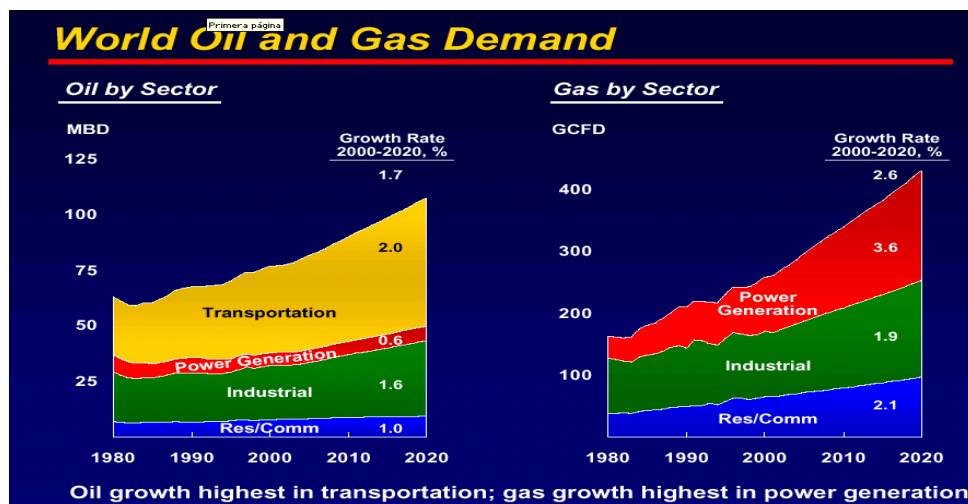
2.1.1. Entorno Petrolero Mundial. La industria del petróleo se caracteriza por la exposición a una alta volatilidad de las variables que más afectan su comportamiento, como bien son los precios del crudo y la tasa de cambio.



2.1.1.1. El Futuro de la Industria. A continuación se presentarán una serie de elementos que nos proporcionan un panorama futuro de la industria mundial del petróleo.

Demanda de Crudo y Gas. Las proyecciones de la demanda de crudo y gas indican que a nivel mundial esta seguirá creciendo. El crecimiento de la demanda de crudo entre los años 2000 y 2020 será aproximadamente de 1.7%, donde el crecimiento más representativo se da en el sector transporte. La demanda del gas tendrá un mayor crecimiento que la de crudo durante el mismo período, exhibiendo su mayor crecimiento en el sector de la generación de energía.

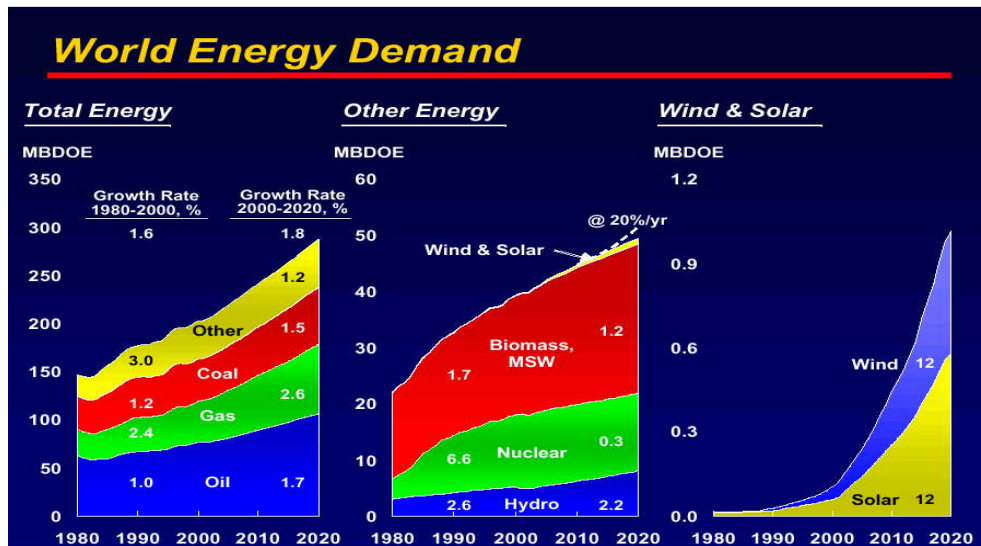
Gráfico 1. Demanda de Gas y Crudo a Nivel Mundial



Fuente: ExxonMobil de Colombia S.A

Por otro lado, se observa que el crudo y el gas serán los energéticos que primarán en el mercado sobre otras energías alternativas.

Gráfico 2. Demanda de Energía a nivel Mundial

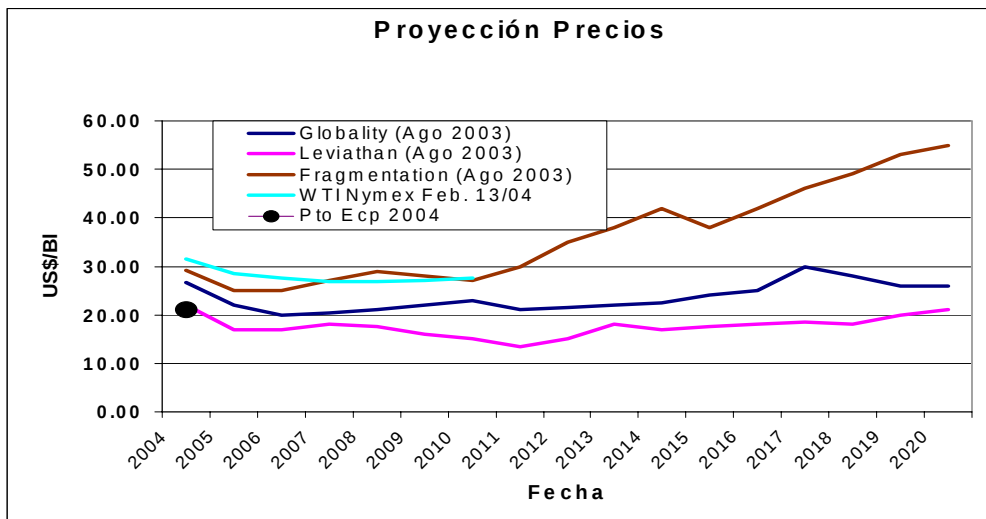


Fuente: ExxonMobil de Colombia S.A.

Precios del Crudo. Los precios mantendrán una tendencia estable según los escenarios Globality y Leviatán de CERA⁶, donde se puede apreciar que a pesar de las volatilidades inherentes al comportamiento de los precios del crudo la tendencia en el largo plazo es de estabilidad.

⁶ Cambridge Energy Research Associates

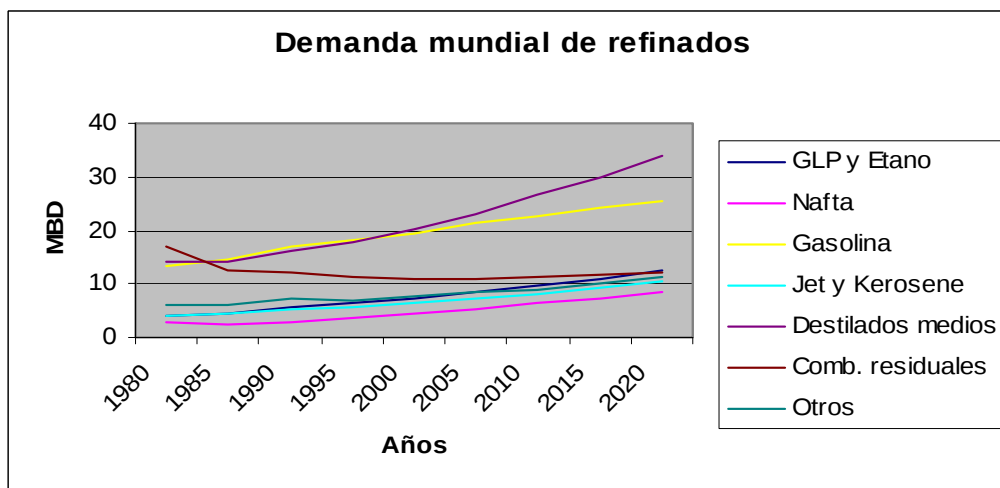
Gráfico 3. Proyección de Precios al 2020



Fuente: CERA (Cambridge Energy Research Associates)

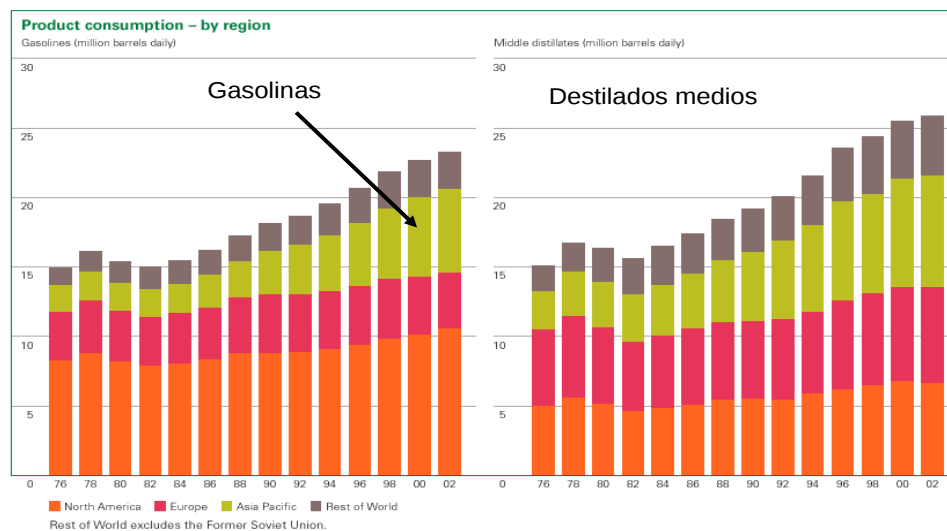
Consumo de Productos del Petróleo. En el consumo de productos del petróleo se observa un aumento considerable del consumo de destilados medios, además de una fuerte tendencia global a la dieselización en los próximos años, a excepción de la región de Norteamérica. Además, se espera una disminución importante en el consumo del Fuel Oil.

Gráfico 4. Demanda Mundial de Refinados



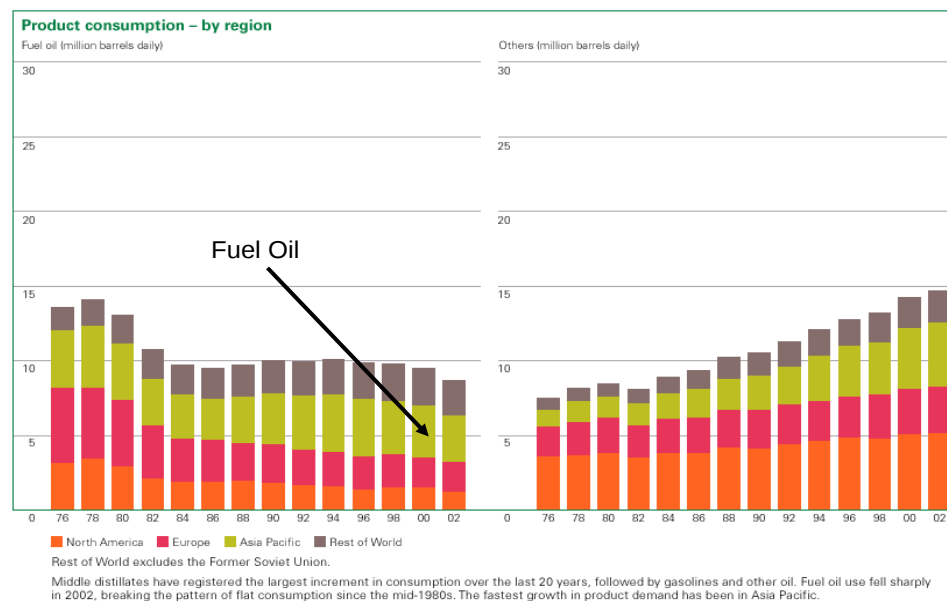
Fuente: CERA (Cambridge Energy Research Associates)

Gráfico 5. Consumo de Gasolinas y Destilados Medios por Región



Fuente: BP Exploration Colombia Ltda

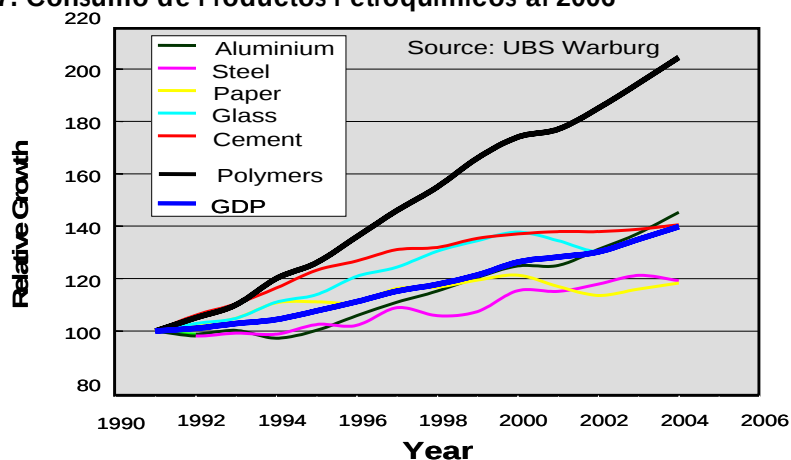
Gráfico 6. Consumo de Fuel Oil por Región



Fuente: BP Exploration Colombia Ltda

En cuanto al consumo de los productos petroquímicos se ha evidenciado la preponderancia de los polímeros que vienen creciendo sostenidamente desde los años noventa doblando su crecimiento al crecimiento del resto de los materiales.

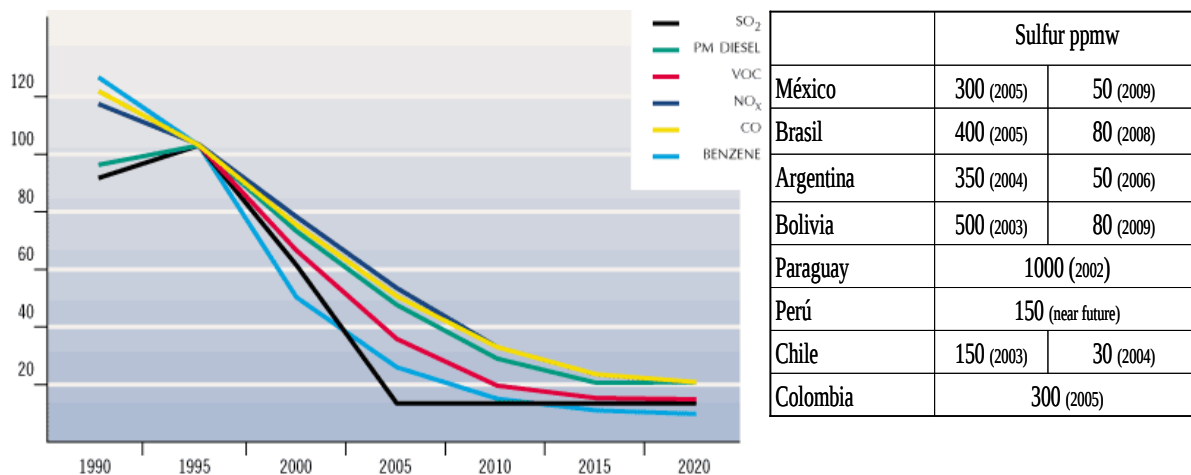
Gráfico 7. Consumo de Productos Petroquímicos al 2006



Fuente: ECOPETROL

De otra parte, es importante resaltar que las exigencias respecto a los requerimientos ambientales se han vuelto cada vez más estrictas y que esta será su tendencia a futuro.

Gráfico 8. Proyección de Reducción de Emisiones en la Unión Europea

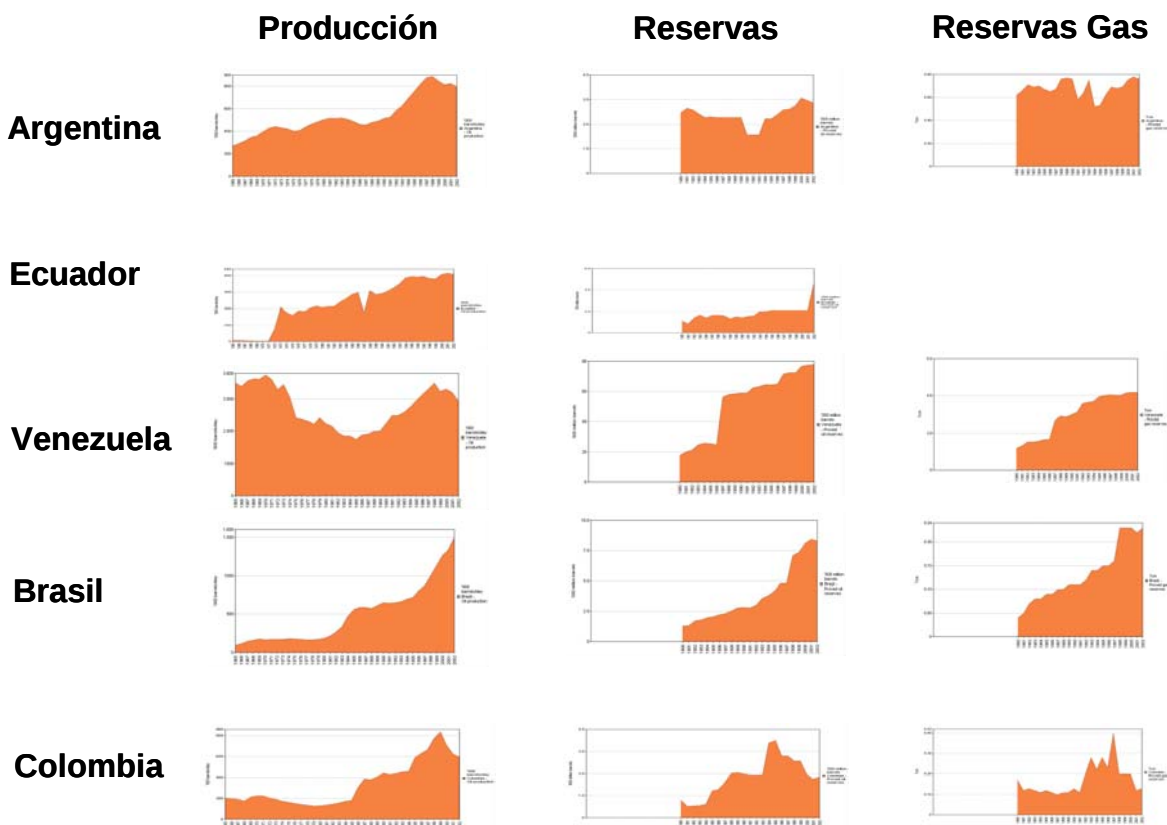


Source: Auto Oil II Transport Base Case / August 1999

Fuente: Auto Oil II Transport Base Case

2.1.2. Entorno Petrolero Regional. En el ámbito regional Latinoamericano tenemos aún muchas oportunidades como área productora de hidrocarburos, tal como se puede observar en la siguiente gráfica. A pesar de esto, llama la atención la tendencia declinante de Colombia en su producción.

Gráfico 9. Producción y Reservas de Hidrocarburos en Latinoamérica



Fuente: BP Exploration Colombia Ltda

2.1.3. Entorno Político

2.1.3.1. Ámbito Internacional. Actualmente el contexto político internacional está caracterizado por el predominio de los Estados Unidos de Norteamérica, y por una fuerte injerencia de esta nación en la política de los países miembros de la OPEP⁷ y de otros Estados productores, dada su condición de mayor importador de hidrocarburos. Dicha injerencia obedece también a la lucha frontal emprendida por los Estados Unidos contra el terrorismo. Se observa además que por razones de seguridad la gran mayoría de países occidentales han tenido que adoptar restricciones de ingreso a sus territorios que han incidido sobre la libre circulación de personas y de bienes.

La confrontación se da ahora básicamente entre religiones y es precisamente en los países del Medio Oriente donde están localizadas las mayores reservas de petróleo, lo cual ubica a estos países en una posición estratégicamente fuerte respecto del manejo de los precios del petróleo y agrava la confrontación Occidente - Oriente.

⁷ Organización de Países Exportadores de Petróleo: Arabia Saudita, Irán, Venezuela, Emiratos Árabes, Nigeria Kuwait, Libia, Indonesia, Algeria, Irak, Qatar y Gabón.

La Unión Europea continúa fortaleciendo su importancia e influencia económica, y su peso en la política internacional irá consolidándose en el futuro próximo. A esto último contribuirá el ingreso de los miembros de menor desarrollo relativo que han sido admitidos recientemente en la Unión.

Es destacable también la apertura a la economía de mercado de algunos estados socialistas ricos en reservas de hidrocarburos, como China y la antigua Rusia.

Durante el período 2005 a 2010 continuará el predominio político de Estados Unidos, pero éste podría verse contrarrestado por una mayor cohesión en las posiciones políticas de los países miembros de la Unión Europea, y por el mayor protagonismo en el contexto internacional de China y los países de la antigua Rusia. No obstante, la posible reelección del Presidente Bush implicará el mantenimiento de la lucha contra el terrorismo y de una rígida política de seguridad, que deberán ser seguidas por los países que giran en la órbita norteamericana a través de la adopción de políticas y medidas que implicarán la asignación de recursos cuantiosos a la seguridad.

La política de los Estados Unidos puede continuar favoreciendo a países como Colombia por su lucha contra el terrorismo y el narcotráfico y, concretamente para ECOPETROL S.A. constituirá una oportunidad consistente en ventajas comerciales, apoyo a la protección a la infraestructura, y reducción de la presión sobre las finanzas nacionales y, por consiguiente, sobre las de ECOPETROL S.A..

Es previsible que la incidencia de la OPEP en el precio del petróleo se vea mermada por los problemas internos de los países miembros.

2.1.3.2. Ámbito Regional. No obstante el acceso al poder en algunos países suramericanos de gobiernos de izquierda, se nota que han visto moderada su política económica y social por las exigencias económicas de los organismos multilaterales. Esto genera subsidios en la región.

La gran mayoría de Estados suramericanos posee reservas de hidrocarburos y están realizando alianzas con vecinos para el desarrollo de sus mercados energéticos, además de que están en la línea de la globalización y son abiertos a la inversión extranjera. Ello comporta una fuerte competencia por los capitales extranjeros.

Las negociaciones individuales o por grupos pequeños de países con los Estados Unidos del ALCA⁸ y del TLC⁹ reducen los esfuerzos de integración regional y disminuyen las posibilidades de la Comunidad Andina de actuar como bloque, pero incentivan el comercio bilateral entre países de la región.

Planes regionales como tratados de libre comercio que promueven el desarrollo de las regiones y el libre comercio facilitan las exportaciones de gas y energía de Colombia, pero la gran amenaza es el problema del conflicto armado en el país, que trasciende las fronteras y las cierra.

En el período 2005 a 2010 subsistirá la dependencia de las economías suramericanas respecto de los Estados Unidos, aunque podrá incrementarse la interrelación política con la Unión Europea y lograrse mayores intercambios comerciales. A ello podrá contribuir el resurgimiento de los esfuerzos de

⁸ Área de Libre Comercio de las Américas. Conformado por 35 países de Norte, Centro y Sur América.

⁹ Tratado de Libre Comercio. Lo Conforman Estados Unidos, Canadá y México.



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

integración andina una vez obtenidos con Norteamérica los acuerdos de libre comercio bilaterales o regionales.

2.1.3.3. Ámbito Local. Los estudios políticos coinciden en la ausencia de política de largo plazo y de visión de futuro en nuestro país, son generalmente las coyunturas las que determinan las políticas y las grandes decisiones. También existe consenso entre los expertos en la materia sobre la debilidad de los partidos políticos y la inexistencia de propuestas políticas de país.

Sin embargo es evidente el fortalecimiento que con el actual Gobierno ha venido adquiriendo el Estado en lo político y en seguridad. Ello ha aumentado la presión sobre las finanzas públicas por la necesidad de asignar mayores recursos a la seguridad.

El carácter público de ECOPETROL S.A. la hace sujeto de control e injerencia políticos, de exigencia de mayor responsabilidad social de la que se pide a una compañía privada, y de fuerte presión económica por el sector central. Adicionalmente, si bien la política de renovación del Estado tuvo una positiva incidencia sobre ECOPETROL S.A. al clarificar su rol como empresa petrolera integrada, no acompañó esa transformación del otorgamiento de los instrumentos necesarios para competir, toda vez que no logró despojarla de las restricciones presupuestales y administrativas.

Para el período 2005 a 2010 es previsible una oportunidad para ECOPETROL S.A. derivada de la deseable continuidad de las políticas de Gobierno, que indudablemente favorecería la consolidación de un Estado fuerte y de un país más seguro.

La permanencia de la política económica que han venido aplicando los recientes gobiernos en armonía con los lineamientos de los organismos multilaterales de crédito hace previsible que continúe la disminución de la participación del Estado como empresario en las actividades económicas, se incremente la venta de la propiedad accionaria estatal al sector privado, y se consolide la desregulación.

Un ambiente de más seguridad doméstica y de respaldo de la comunidad internacional a Colombia incrementará el flujo de capitales hacia el país. Una creciente inversión extranjera en la actividad petrolera podría, no obstante, constituir una amenaza para ECOPETROL S.A. por la mayor competencia a la que deberá enfrentarse en las actividades de exploración y producción de hidrocarburos.

Otra amenaza la podrían constituir las decisiones gubernamentales frente a exigencias de los organismos multilaterales y de las compañías petroleras extranjeras a través de los gobiernos de sus países de origen, pues podrían afectar la participación significativa que ECOPETROL S.A. ha tenido en el sector. Adicionalmente, la necesidad de recursos del sector central para atender la política de seguridad y los requerimientos sociales de las regiones pueden continuar presionando las finanzas de ECOPETROL S.A.

La necesaria flexibilización del régimen presupuestal y administrativo aplicable a la compañía, aún con el mantenimiento de ECOPETROL S.A. como entidad pública, serían una clara oportunidad pues la dotarían de la necesaria capacidad de manejo para competir en la industria petrolera.

2.1.4. Entorno Económico

2.1.4.1. Ámbito Internacional. El año 2004 ha empezado con expectativas positivas a nivel mundial. En los Estados Unidos hay señales notorias de un giro económico favorable, que se reflejará de manera positiva globalmente por su papel como motor de crecimiento mundial. De esta manera, las perspectivas económicas mundiales mejorarán. Sin embargo, existen preocupaciones en varios frentes de la economía Norteamericana:

a. La sostenibilidad de los déficits gemelos (fiscal y de cuenta corriente: cuanto más crecen los déficits fiscales y de la cuenta corriente, el país depende más de que inversionistas extranjeros financien las brechas al comprar deuda denominada en dólares, lo que pudiera convertirse en una debilidad en el largo plazo para la moneda estadounidense)

b. Se ha dado un crecimiento económico sin aumentos significativos en el empleo.

Por otra parte, los pronósticos sobre el crecimiento europeo son muy cautelosos, el desempeño de la Zona Euro en los últimos años ha aportado muy poco al crecimiento mundial, se espera que a futuro mejore la situación, pero en el mediano plazo no se prevé un crecimiento extraordinario. El desempeño europeo poco satisfactorio se ha dado especialmente en Alemania, lo cual ha afectado negativamente a muchos países de Europa central y oriental.

La zona tendrá que enfrentar varios obstáculos en el futuro próximo para salir adelante:

- a. La sobre valuación del euro.
- b. La inversión empresarial ha sido muy prudente.
- c. Se deberán sacar adelante los ajustes fiscales.

Las expectativas para las economías asiáticas en general son de crecimiento generado principalmente por la creciente participación de sus productos en la economía global. Por su parte, Japón viene mostrando una lenta recuperación, la cual depende en gran medida de la reducción de su elevado déficit fiscal y del saneamiento del sector financiero. La economía china, robustecida por un desempeño positivo en Asia oriental en 2002, continúa en plena actividad y se espera un excelente desempeño económico a futuro. El sostenido aumento de sus exportaciones y del consumo interno son los factores que mayor dinamismo aportan al crecimiento del país. Sin embargo, persiste la preocupación por el SRAS (Síndrome Respiratorio Agudo Severo) y una eventual pérdida del impulso de las exportaciones que ensombrecen las perspectivas de la región. Asia meridional (China, India, Singapur, etc.) sigue creciendo más rápidamente que el promedio mundial. Por otro lado, Rusia ha experimentado un buen crecimiento económico donde los salarios reales se han visto en alza, existen favorables condiciones de liquidez en los mercados financieros domésticos y se ha dado un aumento en el acceso a los mercados de capitales internacionales.

África, víctima de los bajos precios de los productos básicos, está creciendo lentamente; si bien su crecimiento actual es más rápido que en los años ochenta y noventa, es mucho más lento de lo que sería necesario para reducir sensiblemente el número de pobres o alcanzar los objetivos de desarrollo del milenio en el ámbito de la salud y la educación. La guerra ha afectado negativamente el desempeño regional en el Oriente Medio y en el Norte de África.

En el mundo empresarial global... (Foro Económico Mundial – Davos, Suiza)

- a. Se propone lograr una mayor integración comercial como meta.
- b. Se aconseja generar ganancias en productividad y reducción de costos.
- c. La evolución de las empresas estará marcada por la internacionalización de la actividad económica, el avance tecnológico y la demografía (las empresas tienen que ajustarse a las necesidades de una población más grande y adulta).
- d. Las compañías dependen cada vez más de tener aliados estratégicos.
- e. El tema del Gobierno Corporativo cobra cada vez más importancia.
- f. El FEM (Foro Económico Mundial) reconoce la creatividad como un componente esencial de éxito en las empresas, pero recomienda que la innovación y la creatividad en las empresas debe centrarse únicamente en aquellas que les generan valor.

2.1.4.2. Ámbito Regional (América Latina y el Caribe). América Latina está dando señales de un repunte, y ha sido de las economías más favorecidas por la recuperación mundial y las proyecciones de crecimiento económico para todos los países de la región son positivas, a pesar de esto, el crecimiento exhibido por nuestras economías no es extraordinario ni comparable al que están experimentando economías como la asiática. El Banco Mundial ha señalado que gran parte de este buen desempeño es propiciado por una renovada confianza en Brasil, un intento de recuperación en Argentina y una tasa de crecimiento más elevada en México; sin embargo, la recesión en la República Bolivariana de Venezuela, sumada a las dificultades políticas en los países andinos, siguen coartando el desempeño regional.

Por otro lado, la región ha mostrado desarrollos recientes en pro de una mayor estabilidad económica:

- a. Las políticas macroeconómicas domésticas se han desarrollado significativamente: existen esfuerzos generalizados por reducir la inflación a un solo dígito y mantener balances fiscales y de cuenta corriente más saludables
- b. Las políticas comerciales se han tornado más liberales: los acuerdos comerciales han contribuido en este sentido (NAFTA¹⁰/MERCOSUR¹¹/CAN¹² y los avances del ALCA).

Además de lo anterior, se han dado en el corto plazo eventos de carácter externo que han favorecido la mayor estabilidad económica de la región:

- a. La debilidad del dólar ha hecho menos oneroso el servicio de la deuda externa contraída en dólares, los países importadores netos de petróleo se han visto favorecidos y además, esta debilidad del dólar frente al euro ha hecho que la región busque aumentar la competitividad de sus productos incrementando su participación en el mercado europeo.

Dado el estado actual de la economía regional es de esperar que en el mediano plazo tengamos que:

¹⁰ Tratado Norteamericano de Libre Comercio. Lo Conforman Canadá, Estado Unidos y México.

¹¹ Mercado Común del Sur. Lo Conforman Argentina, Bolivia, Brasil y Chile.

¹² Comunidad Andina de Naciones: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

- a. La recuperación económica de los Estados Unidos favorezca la recuperación del sector exportador Latinoamericano.
- b. Algunas de las economías más grandes de la región (Argentina y Uruguay) habrán sobrepasado los peores momentos de sus crisis o de sus potenciales crisis (Brasil y Colombia), y con algunas excepciones, los países de la región experimentarán una recuperación de la demanda doméstica y un record positivo en sus tasas de crecimiento.
- c. La percepción del riesgo de los activos latinoamericanos se espera sea menor para el 2005.
- d. La continuidad de una prudencia fiscal en la región y las tasas de cambio flexibles mantendrán un freno a los déficits fiscales.

Ahora bien, en el largo plazo los países latinoamericanos no podrán alcanzar altas tasas de crecimiento de no superar restricciones estructurales críticas:

- a. La diversificación geográfica de nuestros destinos de exportaciones y origen de importaciones reduciría los posibles problemas de una alta dependencia a un socio comercial.
- b. El aumento del comercio intraregional es un signo positivo que puede ayudar a la región a negociar y realizar acuerdos comerciales como bloque. De hecho, el Banco Mundial recomienda que la integración comercial debe ser una prioridad dentro de las políticas de desarrollo de largo plazo acuerdos de integración comercial más profundos traen beneficios adicionales en términos de incrementos de inversión extranjera y también estimulan la credibilidad en las políticas macro.
- c. La región debe invertir más en destrezas y tecnología que permitan alcanzar los niveles competitivos necesarios para aprovechar el acceso a los mercados internacionales.
- d. La remoción de los grandes desbalances fiscales y los incentivos perversos en precios.
- e. La inestabilidad macroeconómica debería ser un tema importante a superar y que se espera mejore sustancialmente en el largo plazo.
- f. Los países de la región tendrán que superar sus problemas de gobernabilidad, así como, trabajar por una distribución del ingreso más equitativa y desarrollar mercados financieros más maduros.

2.1.4.3. Ámbito Local. La economía nacional viene dando señales de recuperación desde el año 2003, donde los indicadores macroeconómicos más importantes reflejaron comportamientos positivos. Se espera que esta tendencia se mantenga en el mediano y largo plazo, para tal efecto es necesario realizar ajustes importantes y poner especial atención sobre las variables que a continuación se analizan.

En la actualidad se observa que las variables que más afectan el desempeño económico nacional son:

- a. La sostenibilidad de las finanzas públicas, elemento que influye principalmente sobre la confianza de los mercados locales e internacionales en la economía nacional
- b. La evolución del conflicto armado.

En el mediano plazo las variables más importantes a monitorear serían:

- a. La evolución del conflicto armado.

- b. Comportamiento de la economía de nuestros principales socios comerciales: Estados Unidos, Venezuela y Ecuador
- c. Integración regional: CAN-MERCOSUR, ALCA, TLC

Ahora bien, las expectativas macroeconómicas de largo plazo para el país son:

- a. Mayor equilibrio fiscal
- b. Tasa de interés: Tendencia alcista de la DTF conducida por el mayor crecimiento de la economía, pero sin generar mayores presiones ni bruscas volatilidades.
- c. Tasa de cambio y devaluación nominal: La estabilidad cambiaria en el largo plazo estará atada a la recuperación en las finanzas públicas de forma que no se precipite una situación de fuga de capitales de parte de los nacionales y se aleje definitivamente la inversión extranjera.
- d. Inflación: Existen razones para creer que esta variable mantendrá la tendencia de un dígito.
- e. Crecimiento: Colombia no podrá experimentar altas tasas de crecimiento económico sostenibles en el largo plazo (superiores a 5% anual) hasta que no se dé una corrección de los desbalances estructurales de la economía:
 - Desbalance de las finanzas públicas.
 - Vulnerabilidad del sistema financiero.
 - Ausencia de condiciones para la inversión tanto interna como externa.
 - Alta dependencia de las exportaciones de bienes primarios.

De consolidarse la tendencia de corrección del déficit fiscal en los próximos años y la reducción de las altas tasas de desempleo actuales, la economía podría encaminarse a tasas de crecimiento superiores. Sin embargo, los altos costos políticos que implica la adopción de correctivos profundos nos hacen esperar medidas intermedias que sólo permitirán experimentar tasas de crecimiento cercanas a su tendencia histórica en los próximos años. Todo lo anterior evidencia la carencia de una política económica nacional coherente en el largo plazo.

2.1.5. Entorno Social

2.1.5.1. Ámbito Internacional. El terrorismo es un fenómeno transnacional y existen vasos comunicantes entre los diferentes movimientos, a pesar de la diversidad de los objetivos que persiguen en los diferentes países donde actúan. A su vez, la industria armamentista contribuye a incrementar la guerra ya que provee de medios a los grupos terroristas.

Los estudios adelantados por las organizaciones internacionales especializadas coinciden en atribuir a las condiciones que los organismos multilaterales imponen al manejo de las economías nacionales consecuencias de aumento de la pobreza interna, de obstáculos al logro de la equidad social, y de incremento de la brecha entre países ricos y pobres.

Se observa que la presión de los organismos defensores de los derechos humanos obliga a los Estados a asignar mayores recursos a esa finalidad, a la vez que las ONG's¹³ ambientalistas internacionales apoyan movimientos indigenistas que se resisten al desarrollo de proyectos petroleros en sus regiones.

¹³ Organización no Gubernamental (North American Free Trade Agreement)

Para el período 2005 a 2010 es previsible que aumenten las exigencias en materia de preservación ambiental y de elaboración y venta de productos limpios.

Subsistirán los movimientos terroristas, posiblemente más controlados con las políticas de seguridad y con la intervención en sus fuentes de financiación (Ej. narcotráfico y secuestro). Persistirán también la pobreza y la necesidad de atención a necesidades sociales.

2.1.5.2. Ámbito Regional. Los índices de pobreza e inequidad social de los países latinoamericanos son elevados, los gobiernos no logran alcanzar Estados eficientes que generen los recursos necesarios para atender los requerimientos básicos de la población.

Se observa además en la región un incremento de la actividad de movimientos sociales (ambientalistas, indigenistas, guerrilleros, campesinos) que en ocasiones se constituyen en obstáculos para al avance de la industria y el comercio petroleros.

Para el período 2005 a 2010 es previsible una reducida cohesión económica en la región, pero en cambio sí un incremento de la unidad en las luchas sociales. Persistirá la oposición de grupos y movimientos sociales a la integración regional en producción y transporte de hidrocarburos.

2.1.5.3. Ámbito Local. Los gobiernos recientes han sido conscientes de la presión que ejercen sobre las finanzas públicas las obligaciones constitucionales de transferencia de recursos a entidades territoriales (presupuesto nacional y regalías).

Se observa también un aumento de la contundencia de las acciones terroristas contra la infraestructura petrolera, aunque también es notoria la disminución de la cantidad de eventos.

Dada la condición de ECOPETROL S.A. de único abastecedor de gas natural y la circunstancia de estar calificadas como servicio público las actividades asociadas a éste, la compañía es objeto de fuertes exigencias por los órganos públicos, los usuarios y las entidades de regulación. Adicionalmente, las normas regulatorias proteccionistas del usuario final desincentivan la producción y la comercialización internacional de gas natural. La producción es, además, objeto de grandes exigencias en materia ambiental y de HSEQ¹⁴.

ECOPETROL S.A. - dado su carácter público – la hace uno de los instrumentos más utilizados por el Estado para hacer inversión social, como ocurre por ejemplo con los subsidios y la necesidad de mantener operaciones improductivas en zonas difíciles.

Las actividades que constituyen el objeto social de ECOPETROL S.A. también enfrentan problemas tales como el empleo de los hidrocarburos como materia prima del proceso de elaboración de narcóticos (hurtos en pozos y ductos); la entrega de dineros por empresas contratistas y de servicios del sector petrolero a grupos al margen de la ley fortaleciendo sus finanzas; la dependencia económica de las regiones respecto de los dineros provenientes de la actividad petrolera; la

¹⁴ Política Integral de Calidad, Ambiente, Seguridad Industrial y Salud ocupacional.

corrupción en los entes territoriales en la inversión de las regalías petroleras, entre otros.

Para el período 2005 a 2010 y siempre que exista mayor seguridad en el país es previsible que se incrementen las exigencias de la comunidad por un Estado que haga énfasis en lo social. Ello implicará mayores requerimientos al Estado en recursos destinados a inversión social, pero subsistirá la incapacidad del Estado para generar los suficientes para atender la seguridad y, a la vez, las necesidades básicas de la población.

Si se mantuviera la exigencia a ECOPETROL S.A. para que continuara siendo una de las principales fuentes de recursos surgirá la amenaza de que la compañía no estará en capacidad de hacer las inversiones que le impone el desarrollo de la actividad de exploración y producción en un marco de libre competencia por la asignación de las áreas.

La inversión social por parte de ECOPETROL S.A. se constituiría en una oportunidad para ésta de continuar fortaleciendo el reconocido know how que posee en la materia, siempre y cuando dicha inversión se efectuara como parte de su estrategia corporativa, y no como sustituto del Estado.

2.1.6. Entorno Ambiental

2.1.6.1. Ámbito Internacional. Se observa la adopción de acuerdos Internacionales en la temática ambiental directa o indirectamente relacionada con el sector petrolero (Cambio climático Protocolo de Kyoto, Prevención de la contaminación por buque tanques, Responsabilidad Civil e indemnizaciones por derrames de hidrocarburos provenientes de buque tanques). También es reconocida la tendencia mundial hacia una estrategia de producción más limpia, incentivando el mejor uso posible de la energía y los recursos naturales.

Para el período 2005 a 2010 son previsibles mayores restricciones por parte de los Acuerdos Internacionales de protección ambiental, con un sentido de prevención de la contaminación. Igualmente, se implementarán esquemas de producción limpia buscando la utilización de combustibles no contaminantes y la generación de productos limpios, a través de la investigación tecnológica de punta.

2.1.6.2. Ámbito Regional. En la actualidad son cada vez más las empresas petroleras estatales latinoamericanas con esquemas de responsabilidad ambiental, cuyo objetivo es el cumplimiento de la normatividad en sus respectivos países. Tales empresas realizan un trabajo conjunto en gestión ambiental debido a la integración de los mercados energéticos regionales.

Es previsible que para el período 2005 a 2010 las empresas petroleras estatales latinoamericanas continúen con la aplicación de esquemas proactivos y de competitividad en términos de estandarización de procesos en la temática ambiental, lo mismo que de programas de mejoramiento de la calidad de combustibles (especificaciones técnicas para disminución de emisiones atmosféricas) en las principales ciudades latinoamericanas.

2.1.6.3. Ámbito Local. En Colombia la legislación ambiental y sanitaria existente se caracteriza por un esquema restrictivo, y las autoridades ambientales

consideran el sector petrolero como un actor altamente intervencionista y contaminante del ambiente.

Los agentes económicos hacen frente a procesos de licenciamiento ambiental con tiempos relativamente extensos, y a la presencia de impactos ambientales acumulativos por acciones de terceros a la infraestructura petrolera cuya responsabilidad por los daños generados es ajena al sector.

Como aspecto positivo para el ambiente se destaca el estímulo a la implementación de combustibles alternativos (alcoholes carburantes - biodiesel).

Para el período 2005 a 2010 es previsible una legislación ambiental y sanitaria más restrictiva, que podría conducir a ECOPETROL S.A. y a las demás empresas petroleras a tener que cumplir con obligaciones nuevas o a que las actuales se tornen más costosas.

Adicionalmente podrá hacerse necesaria la implementación del esquema de evaluaciones ambientales estratégicas, como proceso sistemático para incorporar consideraciones ambientales en las decisiones estratégicas que deben adelantar entidades como ECOPETROL S.A.

2.1.7. Entorno Tecnológico

2.1.7.1. Entorno Tecnológico de la Industria Petrolera. Un factor determinante para conseguir disponibilidad de recursos petroleros, producirlos y procesarlos a precios competitivos, es incuestionablemente la tecnología. Por ello se presenta a continuación una síntesis prospectiva de las tecnologías y tendencias en este sector, que estarán vigentes en la siguiente década del siglo XXI.

Exploración y producción. Para mejorar la predicción y reducir el riesgo exploratorio se están utilizando y se utilizarán tecnologías como:

- a. Modelamiento de cuencas y caracterización de yacimientos mediante el uso de sísmica 3D.
- b. Generación de imágenes sísmicas de alta resolución en profundidad y uso de atributos sísmicos.
- c. Sísmica 3D (sparse) en yacimientos recién descubiertos.
- d. Sísmica multi-componente y aplicación de tecnologías de computación avanzada como computación paralela. Sensores remotos aplicados en áreas críticas como costa-fuera, o de orden público crítico.

El panorama exploratorio mundial actual se centra en la búsqueda de grandes yacimientos en zonas de difícil acceso. En este marco, el mar y sus aguas profundas son el principal frente de trabajo. La economía en el manejo de aguas profundas es muy sensible al error. Por esto se hacen esfuerzos para mejorar la definición de yacimientos basados en técnicas de alta resolución y alta fidelidad en la interpretación sísmica. Igualmente se implementan registros eléctricos de última generación lo mismo que herramientas de muestreo.

En producción, se han dado desarrollos importantes y vigentes a futuro:

- a. Tecnologías avanzadas de completamiento.
- b. Uso de válvulas de control de flujo en fondo de pozo y desarrollo de tratamientos

- químicos más especializados.
- c. Herramientas para bajar con cable (wire line), que permiten la evaluación de yacimientos a través del casing, útiles para el desarrollo de campos nuevos y yacimientos agotados.
 - d. Sensores térmicos de fibra óptica para el monitoreo de procesos de inyección de vapor, útiles en el desarrollo de reservas de crudos pesados.
 - e. Perforación horizontal o altamente desviada, perforación multilateral, perforación de pozos de diámetro reducido (la relación en producción de un pozo horizontal vs vertical es de 3.2:1 mientras que su costo solo es de 2:1, el incremento promedio en reservas con el uso de esta tecnología es del 9%).
 - f. Fracturamiento hidráulico, tecnología que ha ganado alta aceptación como técnica de incremento en el recobro (solo en USA se estima que los trabajos de fracturamiento han permitido la producción de 8 billones de barriles de aceite).
 - g. Tuberías expandibles (Solid Expandable Tubular – SET), que permiten la operación en zonas de alta presión y en pozos profundos. Con este desarrollo se pueden perforar yacimientos que se consideraban inexplorables a través de la tecnología usual del casing. Dentro de sus múltiples utilidades se pueden mencionar el control de zonas altamente inestables, zonas con pérdidas de circulación e incremento de la presión de estallido.
 - h. Casing Drilling, mediante el cual se puede reducir el tiempo de perforación de un pozo en un 20 al 30%, se ayuda a evitar eventos inesperados y se disminuyen los costos de la operación y el capital de inversión por el desarrollo más rápido de un campo.

Refinación y Transporte. La refinación se afecta por el incremento y severidad en las regulaciones ambientales. Paralelamente, la calidad de los crudos disponibles será menor, crecerá la demanda de diesel y el gas natural ganará importancia.

Las tendencias más importantes son:

- a. Refinerías de alta conversión.
- b. Tecnología de procesos para producir combustibles de muy bajo azufre (10 ppm¹⁵ hacia el 2010)
- c. Nuevos catalizadores para desulfurización y conversión dirigida (hacia el 2010)
- d. Conversión del gas natural a productos valiosos (GTL¹⁶, petroquímicos, 2005-2010)
- e. Dieselización del parque automotor (2005-2010)
- f. Lubricantes sintéticos (2000)
- g. “Refinery wide simulation” (2010-2015)

Además de los criterios económicos propios, la ecología, la seguridad y la confiabilidad son aspectos jalonadores en el desarrollo de la tecnología para el transporte y el almacenamiento de hidrocarburos.

Son tendencias tecnológicas básicas en este negocio:

- a. Sistemas de información georeferenciados (GIS), para mejorar selección y adecuación de rutas de construcción.
- b. Perforación direccional y zanjado de excavación mínima para caminos óptimos en el tendido de los tubos.
- c. Mejores materiales: ferríticos, dúplex, plásticos, tubería en bobina.
- d. Mejores métodos de fabricación: uniones soldadas mediante fricción ó explosión y sistemas de recubrimientos de juntas soldadas, punto débil de la infraestructura de un oleoducto o poliducto.

¹⁵ Partes por Millón.

¹⁶ Es un combustible. Gas to liquids.

- e. El almacenamiento predominante será superficial con tanques de doble pared de acero ó compuestos acero - fibra reforzada y aislados con protección hasta 2000F, y resistentes al impacto.
- f. Nuevas filosofías de mantenimiento: mantenimiento proactivo, evaluaciones y prioridades basadas en riesgos, sistemas de monitoreo en línea y sistemas expertos para tener información en tiempo real: termografía, sensores remotos.
- g. Planes globales de integridad de equipos que incluyen los marranos inteligentes, ensayos no destructivos, inspección en línea, estudios de vida residual y rehabilitación y reparación en servicio de líneas y tanques.
- h. Control centralizado de las operaciones de transporte y sistemas integrados de monitoreo de redes.
- i. Manejo de flujo multifásico.

2.1.7.2. Entorno de Tecnologías de Información (TI) y telecomunicaciones en el sector de hidrocarburos. La industria del petróleo soporta sus procesos en la gestión de grandes volúmenes de información que involucran el control de múltiples variables, de ahí que la aplicación futura de la Tecnología de Información y telecomunicaciones en sus operaciones depende de los avances en cuatro áreas críticas:

- a. Capacidad de cómputo,
- b. Esquemas de comunicaciones fijas e inalámbricas,
- c. Desarrollo de algoritmos para manejo de información (Ej. Estadística multivariada, simulación, optimización, entre otros),
- d. Interpretación, recuperación, despliegue y visualización de información procesada.

Las tendencias en los dos primeros campos, y posiblemente el tercero, dependen de desarrollos que se dan en disciplinas diferentes a la industria del petróleo, y se caracterizan por:

- a. Cada 1,5 o 2 años se dobla la capacidad de procesamiento en equipos de cómputo, con una reducción anual del costo de hardware entre el 25% y 30%.
- b. En los últimos 5 años el almacenamiento de datos en medio magnético está aumentando su capacidad a un menor costo.
- c. Convergencia de Internet y comunicación inalámbrica para brindar mayor capacidad, acceso, interacción/integración de información bajo múltiples formatos (Datos, Voz, video).
- d. La información nueva generada en múltiples formatos que se almacena en medio magnético, es más del doble de la información nueva que se genera y almacena en papel.
- e. Las capacidades de cómputo hacen factible la aplicación de algoritmos que detectan patrones de información y permiten pronósticos bajo situaciones de incertidumbre

Por ahora, en el horizonte 2005-2010 se identificaron las siguientes oportunidades y amenazas para TI y Telecomunicaciones aplicables en la industria del petróleo:

En ese entorno se vislumbra una evolución de la organización hacia un estado que bajo la denominación de “Organización centrada en la colaboración”, se realinea con su medio ambiente buscando esquemas ágiles de operación, premiando la innovación. Prevalecerán los sistemas de medición. El aprendizaje continuo será la norma.



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

En un estado objetivo de colaboración, la organización informática se caracterizará por:

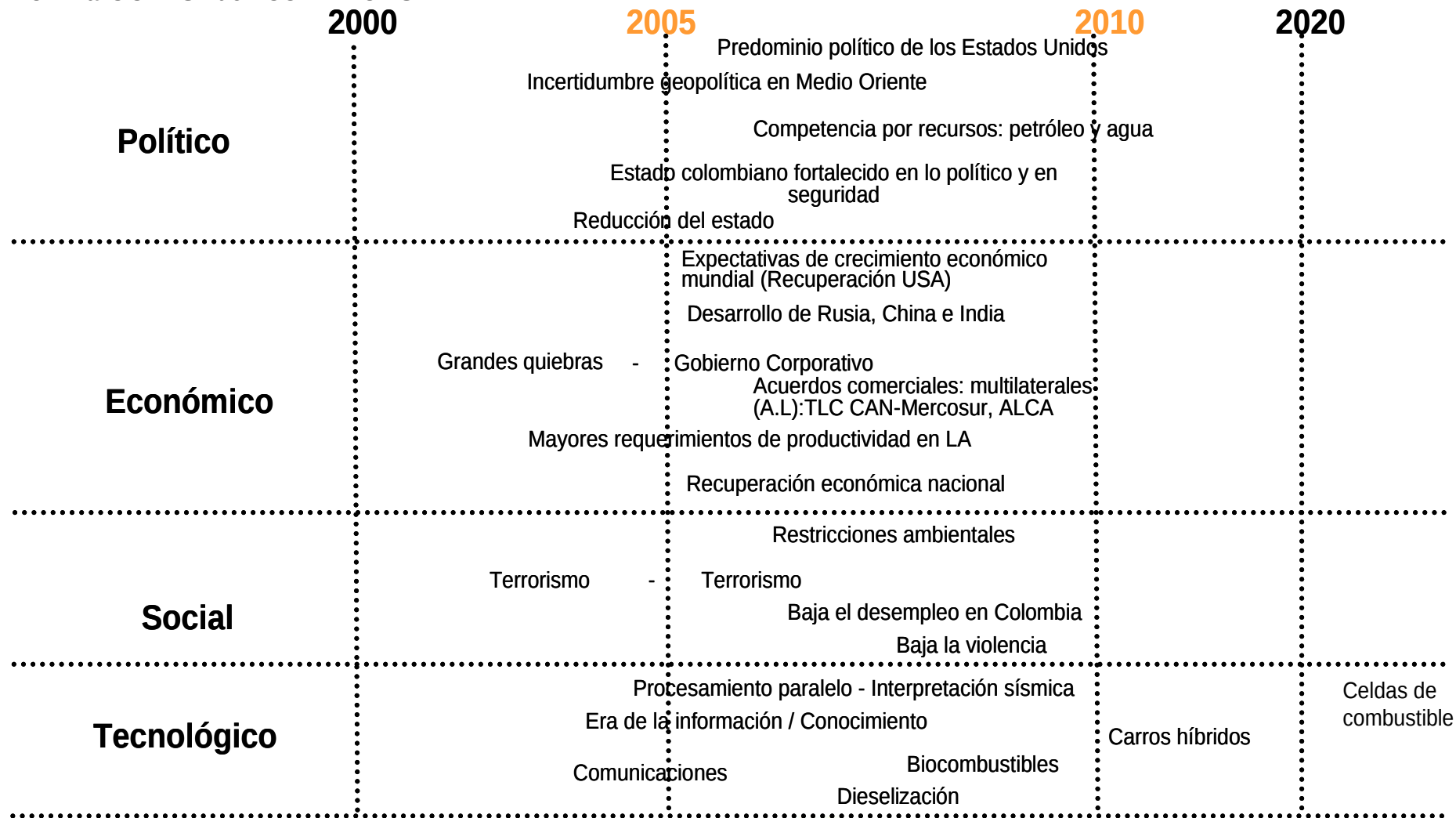
- a. Mantener el mínimo conocimiento crítico necesario para cumplir con su gestión bajo esquemas de alianzas y redes de trabajo externo, trabajando de manera colaborativa con proveedores y socios.
- b. Con habilidades para administrar la máxima tercerización de servicios e infraestructura.
- c. Con el apoyo de una infraestructura informática para proveer ambientes de colaboración e integración a las operaciones críticas de la compañía bajo el concepto del "Information Utility".
- d. Con altos niveles de seguridad, confiabilidad y a costos razonables

Todo el análisis realizado en este capítulo sirvió de insumo para construir el análisis **PEST** (Político, Económico, Social y Tecnológico) que a continuación se presenta.



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

2.1.8. Análisis PEST de ECOPETROL S.A.





ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

2.2. MICROENTORNO

2.2.1. Visión

ANTES (ECOPETROL): Ser una empresa estatal líder en el Sector Energético, competitiva nacional e internacionalmente, integrada en la cadena productiva del petróleo, gas y sus derivados. ECOPETROL asegurará su continuo crecimiento con autonomía administrativa y financiera.

ACTUAL (ECOPETROL S.A.): ECOPETROL S.A., será reconocida al 2010 como la empresa más competitiva y prospectiva en Colombia en el negocio del petróleo, gas y sus derivados; entregará el **mayor valor agregado a sus clientes** y realizará negocios rentables en Latinoamérica.

2.2.2. Misión

ANTES (ECOPETROL): Maximizar el valor de los recursos a su disposición con el fin de garantizar el crecimiento de la empresa, como base para optimizar la transferencia de recursos al estado en forma sostenible en el largo plazo, a través de una gestión competitiva de la cadena productiva del petróleo, gas y sus derivados.

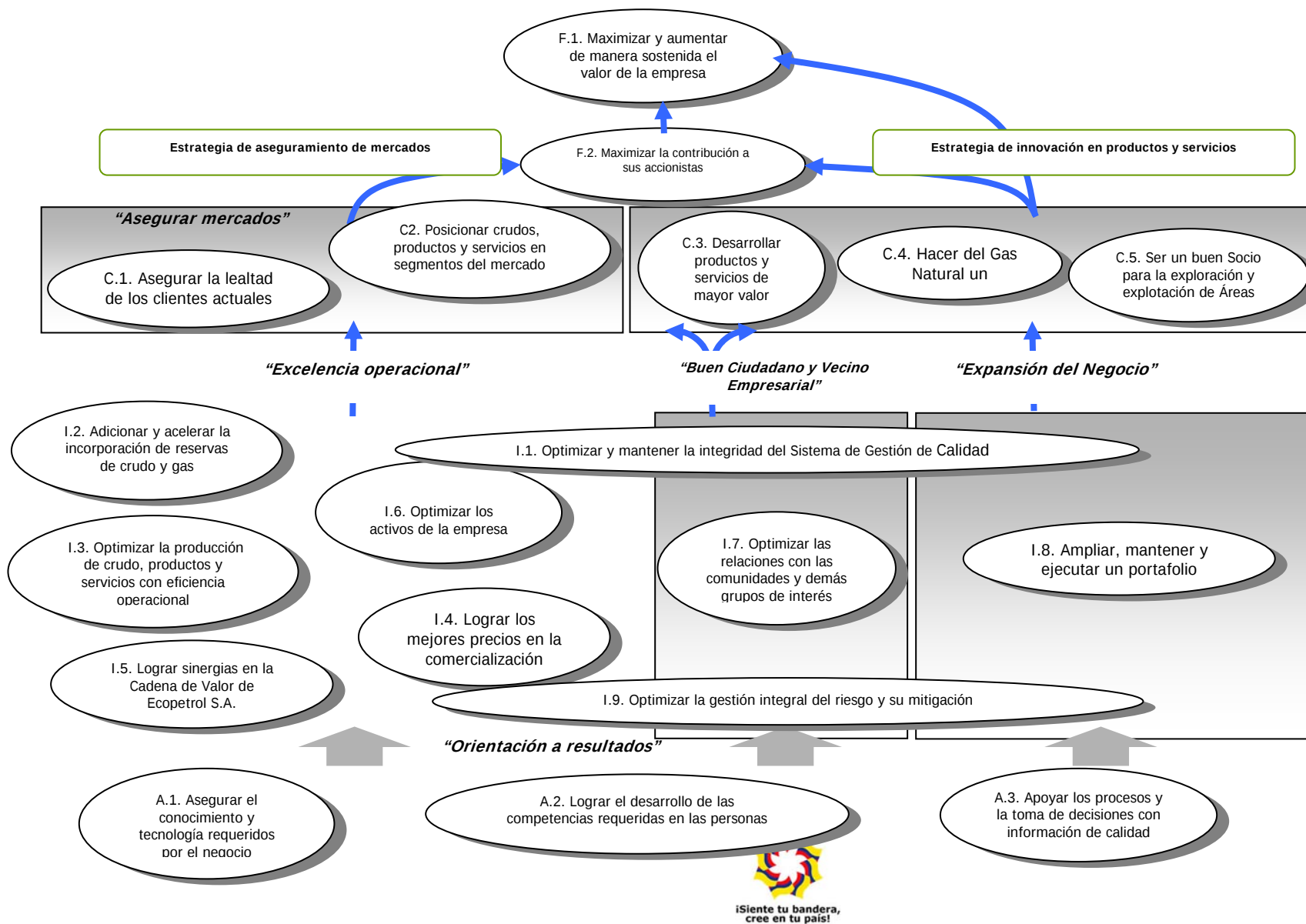
ACTUAL (ECOPETROL S.A.): Maximizar el **valor** a los accionistas en forma **sostenible** en el corto y **largo plazo**, asegurando una propuesta competitiva al **cliente y a sus socios**, mediante la gestión eficiente y rentable de la cadena productiva del petróleo, gas y sus derivados, con personal capaz y comprometido, actuando con responsabilidad social y ambiental.

ES NOTABLE QUE ECOPETROL S.A. SE HA TRANSFORMADO Y AHORA ENCAMINA TODAS SUS ACTIVIDADES HACIA LA MAXIMIZACIÓN DEL VALOR ENTREGADO A SUS CLIENTES Y SOCIOS Y A LA INTERNACIONALIZACIÓN DE SUS NEGOCIOS.

2.2.3. Objetivos Corporativos



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.





ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

2.2.4. Análisis de la Estructura Organizacional

2.2.4.1. Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter

Vicepresidencia de Exploración

(Información Confidencial)

Vicepresidencia de Producción

(Información Confidencial)

Vicepresidencia de Transporte

(Información Confidencial)

Vicepresidencia de Refinación y Petroquímica

(Información Confidencial)

Vicepresidencia de Suministro y Mercadeo

(Información Confidencial)

Vicepresidencia de Comercio Internacional

(Información Confidencial)

Análisis de las cinco fuerzas para ECOPETROL S.A.

(Información Confidencial)



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

2.2.5. Orientación de la Empresa al Mercado. ECOPETROL S.A. como lo demuestra con el cambio de misión y visión... Véase numeral 2.2.1. y 2.2.2. ... se ha orientado más hacia el mercado y hacia la satisfacción del cliente debido a que las condiciones de monopolio en el país ya no son tan ciertas; por todo esto ha identificado cuatro áreas principales en las cuales ya está trabajando para ser más rentable y viable en el largo plazo:

FINANCIERO

- a. Cultura y EVA¹⁷.
- b. Reducción de Costos.
- c. Mejoramiento de Imagen.
- d. Desmonte de Subsidios.
- e. Lograr flexibilidad en el manejo presupuestal.
- f. Cobertura de precios y tasas.

PROCESOS

- a. Incentivar la exploración.
- b. Mejorar la confiabilidad, optimización de refinerías y mejores prácticas.
- c. Mejorar economías de escala y calidad en GRC.
- d. Disminución del hurto.
- e. Más creativos en producción con terceros.
- f. Mejorar procesos financieros y de planeación.
- g. Estructura de Control de Gestión.
- h. Premio Colombiano a la Calidad.
- i. Mejorar la Transparencia.
- j. Nuevo modelo de gestión de proyectos.
- k. Optimizar procesos administrativos, austeridad.
- l. Plan de Mejoramiento.
- m. Manejo integral del riesgo.

CLIENTES

- a. Centralizar la atención al cliente.
- b. Oportunidad en la entrega.
- c. Medición de la satisfacción del cliente y plan de mejoramiento.
- d. Paretización de clientes.
- e. Convertirnos en el mejor socio en Colombia.
- f. Ser el proveedor preferido de nuestros clientes.
- g. Desarrollar el mercado del gas.

APRENDIZAJE

- a. Procesos de selección objetivos, nuevos profesionales.
- b. Políticas de Calidad.
- c. Plan de desarrollo y desempeño.
- d. Optimización de planta.
- e. Abordar el clima de Clima Laboral.
- f. Mejorar la calidad de la información.
- g. Nuevo modelo de gestión informática – Outsourcing Informático.

¹⁷ Valor Económico Agregado (Economic Value Added).



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

- h. Cambio de rol del ICP.
- i. Reorganización – Nuevo modelo integrado y unificado de soporte.
- j. Acuerdos de Servicio.

2.2.6. Lineamientos Estratégicos de la Organización

Objetivos y Estrategias Corporativas

Objetivo Estratégico 1. (Información Confidencial)

Objetivo Estratégico 2. (Información Confidencial)

Objetivo estratégico 3. (Información Confidencial)

Objetivo estratégico 4. (Información Confidencial)

Objetivo estratégico 5. (Información Confidencial)

EN CUANTO A SUS PRIORIDADES ESTRATÉGICAS DE CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO SE TIENE, EN SU ORDEN RESPECTIVAMENTE:

- a. **Fortalecer** la empresa para prepararla para un mercado abierto (2005)
- b. Mejorar la **competitividad** de los procesos y productos para reforzar el valor entregado al cliente y el desempeño de la empresa (2007)
- c. Asegurar su **sostenibilidad** en el largo plazo, consolidando sus ventajas competitivas, buscando posicionarse en nuevos negocios y nuevos mercados y asegurando el continuo reemplazo de las reservas, la lealtad de sus clientes y la innovación (2010)

2.2.7. Análisis DOFA de ECOPETROL S.A. La matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) es una herramienta de análisis que representa el resultado de tener que examinar la interacción entre las características particulares de la organización y el entorno en el cual éste compite. Muchas de las conclusiones, obtenidas como resultado de este análisis, fueron de gran utilidad en el análisis del mercado y en las estrategias de mercadeo que se diseñaron y que calificaron para ser incorporadas en el Plan de Mercadeo.



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

El análisis DOFA se enfocó solamente hacia los factores de éxito de la organización. Se resaltaron las fortalezas y debilidades diferenciales internas al compararla de manera objetiva y realista con la competencia y con las oportunidades y amenazas claves del entorno.

A continuación se muestra el cuadro resumen del análisis DOFA realizado para ECOPETROL S.A.

(Información Confidencial)

3. ANALISIS DE LAS UNIDADES ESTRATEGICAS DE NEGOCIO

3.1. SECTOR TRANSPORTE

3.1.1. GASOLINA MOTOR REGULAR

3.1.1.1. Descripción del Producto. La gasolina regular es una mezcla compleja donde puede haber de 200 a 300 hidrocarburos distintos, formada por fracciones combustibles provenientes de diferentes procesos de refinación del petróleo, tales como destilación atmosférica, ruptura catalítica, ruptura térmica, alquilación, reformado catalítico, polimerización, y otros.

Las fracciones son tratadas químicamente con soda cáustica para eliminar compuestos de azufre tales como sulfuros y mercaptanos que tienen un comportamiento corrosivo y retirar gomas que pueden generar depósitos en los sistemas de admisión de combustibles de los motores. Luego se mezclan de tal forma que la mezcla final tenga un Índice Octano de 81 como mínimo. El índice es una medida de la capacidad antidetonante de la gasolina y la principal característica que identifica el comportamiento de la combustión dentro del motor. Mayor octanaje indica mejor calidad. Antes de ser distribuida a las estaciones de servicio al público, a la gasolina se le adicionan aditivos detergentes dispersantes con el fin de prevenir la formación de depósitos en todo el sistema de admisión de combustibles de los motores (carburadores, inyectores de combustible, lumbreras o puertos de entrada y asientos de las válvulas de admisión). En Colombia se le denomina comercialmente como "Gasolina Corriente".

3.1.1.2. Usos. Esta gasolina se halla diseñada para utilizarse en motores de combustión interna de baja relación de compresión (menos de 9:1). Sin embargo, también puede mantener un comportamiento adecuado en motores de mayor relación pero en altitudes por encima de 2000 metros sobre el nivel del mar. Puede ser mezclada en cualquier proporción con gasolina de mayor o menor octanaje hasta conseguir una mezcla con el octanaje apropiado, según los requerimientos del motor y en cualquier altitud.

3.1.1.3. Modalidad de Venta. Se despacha a distribuidores mayoristas por poliducto, bote o buque tanque.

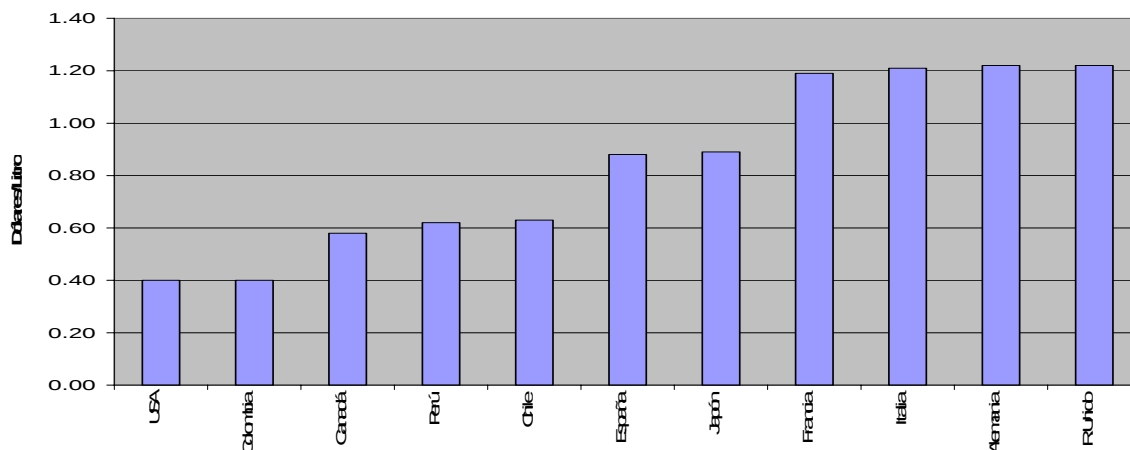
3.1.1.4. Sitio de Entrega. Refinerías de Barrancabermeja, Cartagena y Orito

3.1.1.5. Precios e Indicadores Económicos. La tendencia sostenida de los incrementos de precios por galón al consumidor de Gasolina Corriente desde 2002 hasta la fecha, fundamentada en la regulación de los precios por parte del Ministerio de Minas y Energía y su política de eliminación gradual de subsidios es uno de los factores que ha incidido directamente en la caída de la demanda de este combustible.

Gráfico 10. Ventas vs Precio Gasolina Motor Regular
(Información Confidencial)

Ingresando al terreno de los comparativos de precios de las gasolinas en el ámbito internacional, Colombia presenta uno de los precios más bajos y además con menor carga impositiva en relación con países como Canadá, Perú, Chile, Japón, España, Italia, Alemania, Francia y Reino Unido.

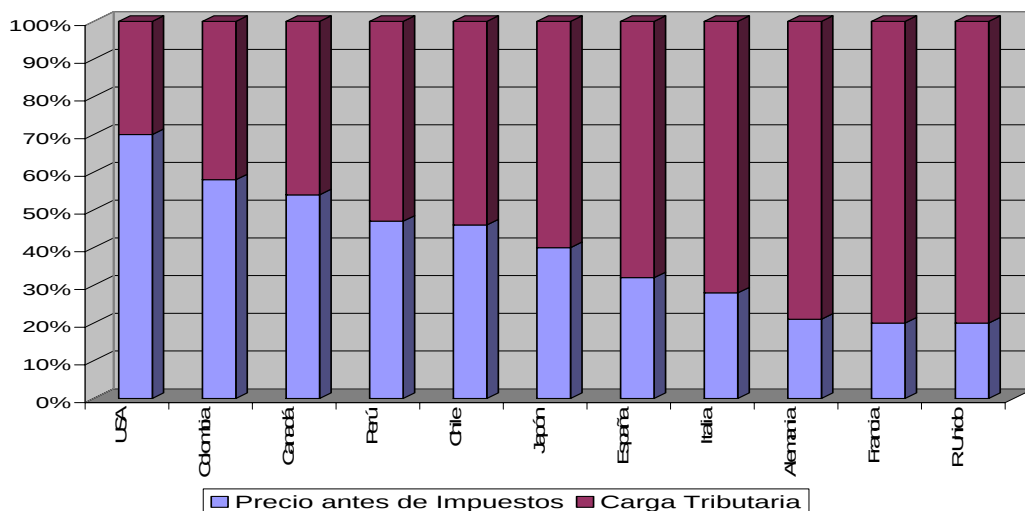
Gráfico 11. Comparativo Internacional del Precio de Venta al Público de la Gasolina (Noviembre 2003)



Fuente: Internacional Energy Agency (IEA), Ministerio de Minas del Perú y Comisión Nacional de Energía de Chile.

Premium sin plomo (RON 95) para Francia, Alemania, Italia, España y Reino Unido; Regular sin plomo (RON92) para Canadá, Japón y Los Estados Unidos; RON 93 para Chile; RON 84 para Perú, RON 86 para Colombia.

Gráfico 12. Comparativo Internacional de la Estructura del Precio de la Gasolina (Noviembre 2003)



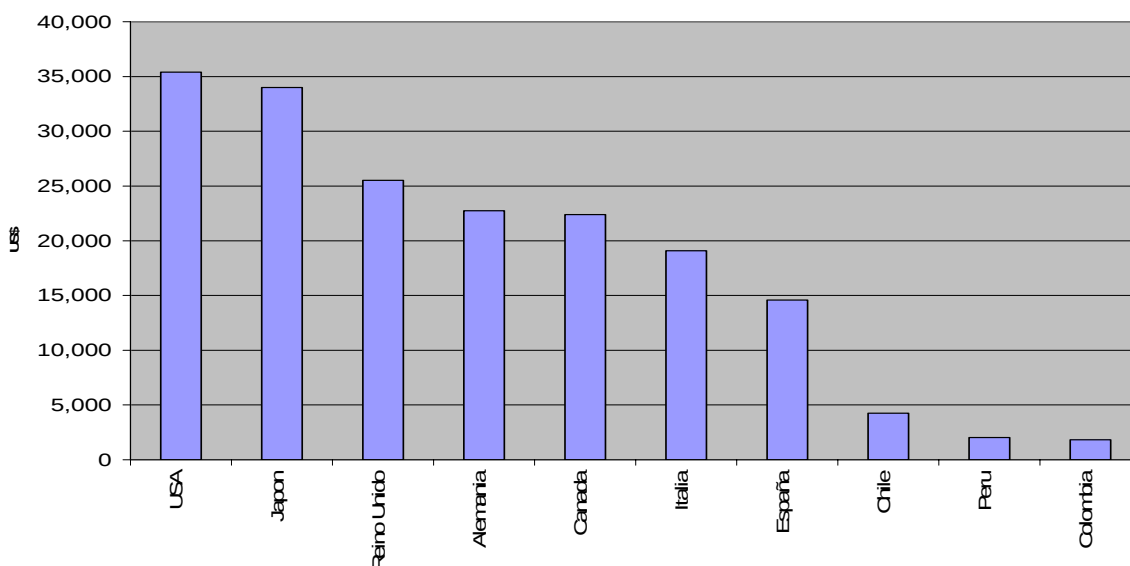
Fuente: Internacional Energy Agency (IEA), ECOPETROL, Ministerio de Minas del Perú y Comisión Nacional de Energía de Chile.

Premium sin plomo (RON 95) para Francia, Alemania, Italia, España y Reino Unido; Regular sin plomo (RON92) para Canadá, Japón y Los Estados Unidos; RON 93 para Chile; RON 84 para Perú, RON 86 para Colombia.

La medida utilizada en Colombia contiene 3.78 litros (un galón americano)

Sin embargo el ingreso Per Cápita de nuestro país, frente al de otras naciones del mundo permite inferir que aunque el precio de la gasolina es más bajo en Colombia el poder adquisitivo es significativamente menor al de los países que tienen precios más altos. Esto sin duda puede interpretarse como una amenaza estructural de índole macroeconómico, para buscar un incremento de las ventas de combustibles en el mercado nacional.

Gráfico 13. Ingreso Per Capita en dólares (Año 2002)



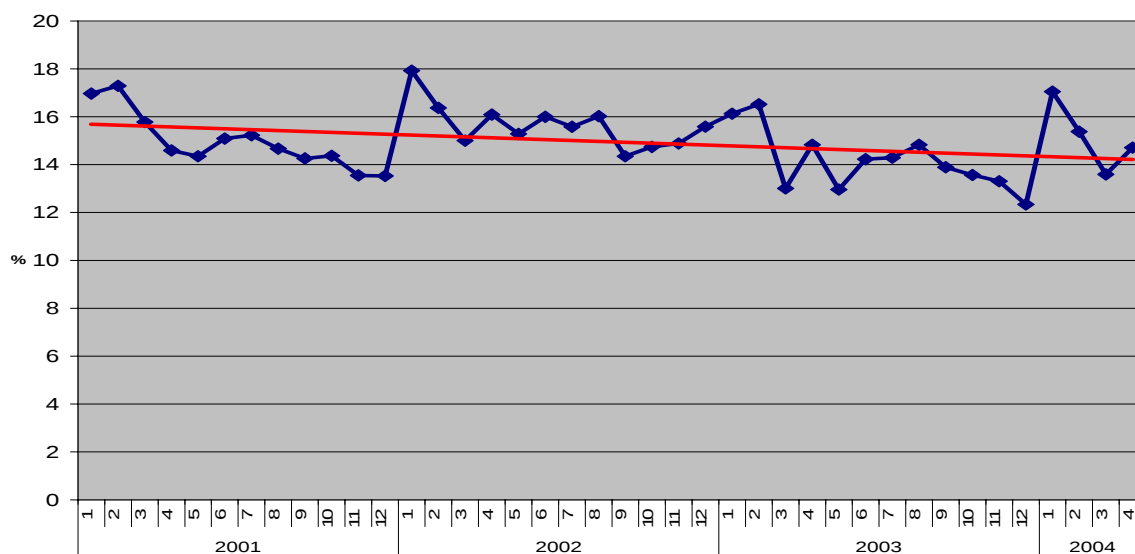
Fuente: WorldBank

Otra variable que es importante tener en cuenta es la Tasa de Desempleo, que entre 2001 y 2002, presenta estadísticas en aumento con altas cifras que influyen en el tamaño (reducido) de la población consumidora de gasolinas. Sin embargo de acuerdo con las proyecciones del CONPES¹⁸ para el 2004 y la tendencia decreciente desde 2003 se presupone un aumento en el número de población con empleo.

Año	% desempleo
2001	14.97
2002	15.65
2003	14.16
2004	13.8(CONPES)

¹⁸ Consejo Nacional de Política Económica y Social

Gráfico 14. Tasa de Desempleo en Colombia

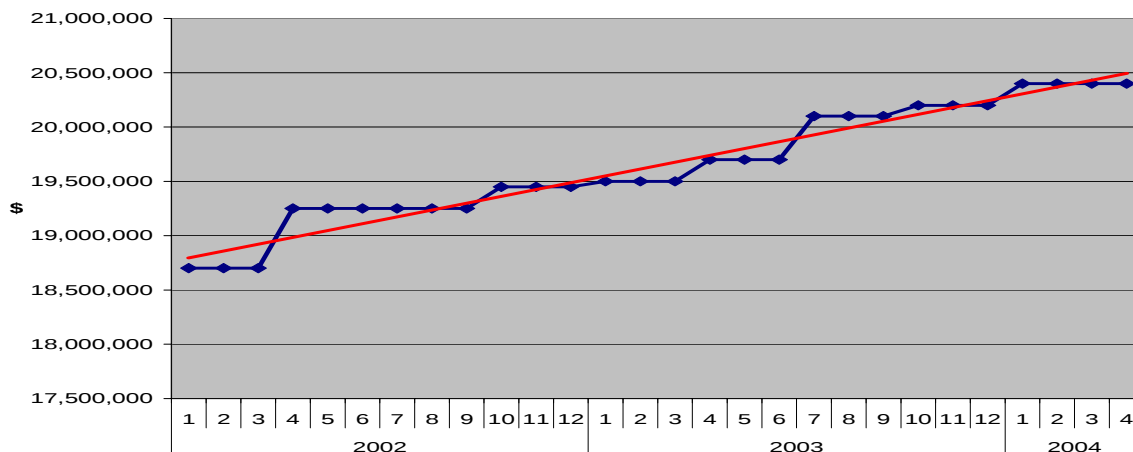


Fuente: DANE

En relación con las cifras de crecimiento del PIB desde el 2002 y las metas para 2004 y 2005, los análisis frente al consumo de gasolinas y ACPM indican que en el corto plazo las gasolinas no se ven afectadas notablemente por este crecimiento mientras que el ACPM sí crece en función del mismo.

Año	PIB
2002	1.8%
2003	3.4%
2004	3.8%
2005	4.0%

Gráfico 15. PIB en Colombia



Fuente: DNP

3.1.1.6. Efecto Dieselización. El análisis, con base en modelos econométricos, de la proyección de las ventas del ACPM y de Gasolina Corriente hasta Diciembre de 2005, señalan un franco incremento en las ventas de Diesel iniciando en mayo de 2004 con 67. 572 BPDC y terminando en diciembre de 2005 con 75.877 BPDC, mientras que la gasolina corriente presenta un comportamiento inversamente proporcional al del ACPM durante el mismo período de tiempo con cifras de ventas de 73.084 BPDC en mayo de 2004 y 72.707 BPDC en diciembre de 2005.

Gráfico 16. Efecto Dieselización Gasolina Motor Regular (Información Confidencial)

3.1.1.7. Ampliación pico y placa. La reciente medida tomada por la Alcaldía Mayor de Bogotá, de acuerdo con el estudio de ECOPETROL “Análisis de los Efectos Fiscales de la Expansión de la Medida de Pico y Placa”, arroja como uno de sus más importantes resultados de acuerdo con los escenarios considerados, una reducción dramática en las ventas de gasolina corriente en la capital de la República entre el período comprendido entre el 1 de julio de 2004 hasta diciembre de 2005, tiempo en que se estima dure vigente la medida.

Tabla 13. Efecto Pico y Placa Gasolina Motor Regular (Información Confidencial)

3.1.1.8. Hurto de Combustibles. Este flagelo delincuencia ha afectado el mercado legal de combustibles en los últimos años, que, aunque a Marzo de 2004 las cifras de Gasolina Extra hurtada de las líneas de transporte de combustibles presentan una tendencia decreciente, aún son cifras significativamente altas, lo que sin duda impacta en alguna medida el comercio legal de combustibles en Colombia.

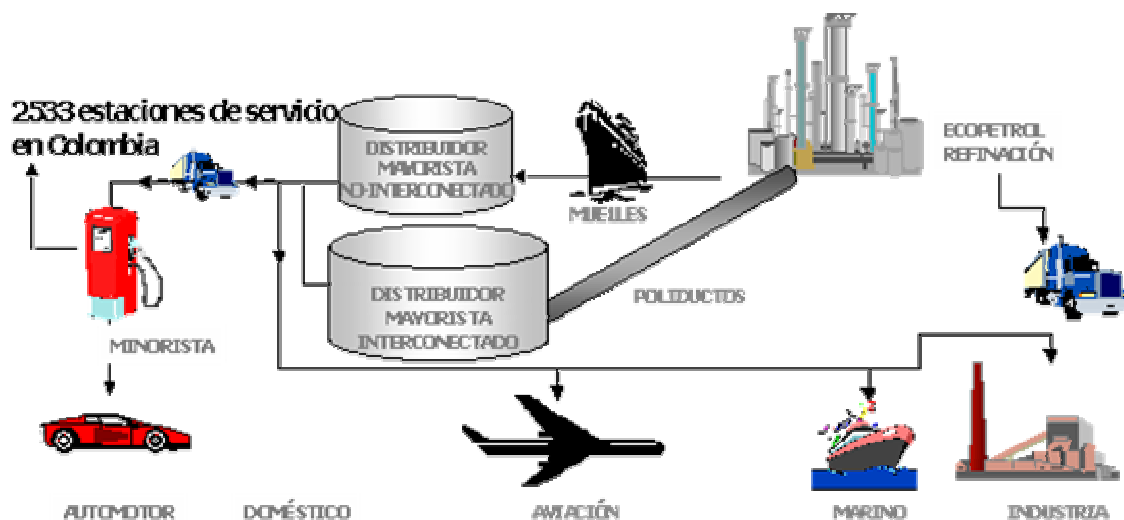
Tabla 14. Barriles perdidos por Hurto (Información Confidencial)

3.1.1.9. Red de distribución. La red de distribución de los Combustibles en Colombia está formada por una cadena de varios intermediarios, ampliamente coordinada y con unos márgenes de ganancia no regulados.

De la refinería (ya sea en Barrancabermeja o en Cartagena) el combustible es transportado a los centros de acopio de los distribuidores mayoristas, ya sea en carro tanque o embarcaciones¹⁹ o a través de poliductos (esta tarifa de transporte está regulada por el Ministerio de Minas y Energía y cambia en el mes de Febrero de cada año).

Dependiendo del uso que se le dará a la gasolina, se dirige ya sea al sector de aviación, al sector marino o al sector industrial.

La gasolina que va dirigida al consumo masivo en automóviles se transporta en carro tanques a las 2.533 estaciones de servicio existentes en el país, propiedad de los distribuidores minoristas, quienes son los que directamente venden la gasolina al consumidor final.



3.1.1.10. Sitios geográficos con mayores ventas de ECOPETROL. En el gráfico 1 se muestra que las ventas de Puente Aranda, Yumbo, Cartagena, Neiva y Bucaramanga representan el 82.15% de las ventas totales en el país. Si se analiza por regiones, en donde más se vende es en la zona centro, occidente, Antioquia y sur del país representando el 82.81% de las ventas totales.

Gráfico 17. Porcentaje de Participación de ventas Gasolina Corriente por Terminal
(Información Confidencial)

Gráfico 18. Porcentaje de Participación de ventas Gasolina Corriente por Región
(Información Confidencial)

3.1.1.11. Ventas de vehículos. Un indicador que desde el año anterior comenzó a mostrar una tendencia creciente, es la venta de vehículos a gasolina

¹⁹ Si el Distribuidor Mayorista no está interconectado a la red de poliductos.

en Colombia, lo que puede representar una oportunidad de mercado para la comercialización de combustibles.

Tabla 15. Venta de Vehículos según tipo de Combustible.

Año	Gasolina	Diesel	No Clasificados
2000	47,225	3,314	9,821
2001	51,507	3,928	9,650
2002	71,435	8,359	12,038
2003	79,937	9,541	4,415
a JUNIO 2004	44,233	4,651	2,551
TOTAL	294,337	29,793	38,475

Fuente: Comité Automotor

Al analizar el sector automotor en Colombia, se tiene una segmentación de vehículos de pasajeros así:

- a. Mini
- b. Small
- c. Lower Medium
- d. Intermedium
- e. Premium
- f. Taxi

Como nuestro enfoque es hacia la gasolina corriente, nos interesan los segmentos Mini y Small, cuyas especificaciones son las siguientes:

1. Mini:

CATEGORIA: Única
MOTOR: < 1.6
TIPO: Sprint, Chevrolet Alto, Twingo, Tico, Daewoo Matiz, Hyundai Atos, Daihatsu Sirion.

2. Small:

CATEGORIA: 3 DR
TIPO: Corsa 3DR, Mazda 323 HE, Lanos 3DR, Hyundai Verna 3DR, Ford Fiesta 3DR, Peugeot 205 3DR.

CATEGORIA: 4 DR
TIPO: Corsa 4DR, Swift, Mazda 323 NS y 121, Renault Energy y Symbol, Daewoo Cielo y Lanos 4DR, Hyundai Verna 4DR, Ford Festiva,



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

CATEGORIA: 5 DR
TIPO: Corsa 5DR, Chevrolet Wagon R, Mazda 323 HS, Clio 5DR, Lanos 5DR, Hyundai Verna 5DR, Ford Fiesta 5 DR, Citroen Saxo 5 DR.

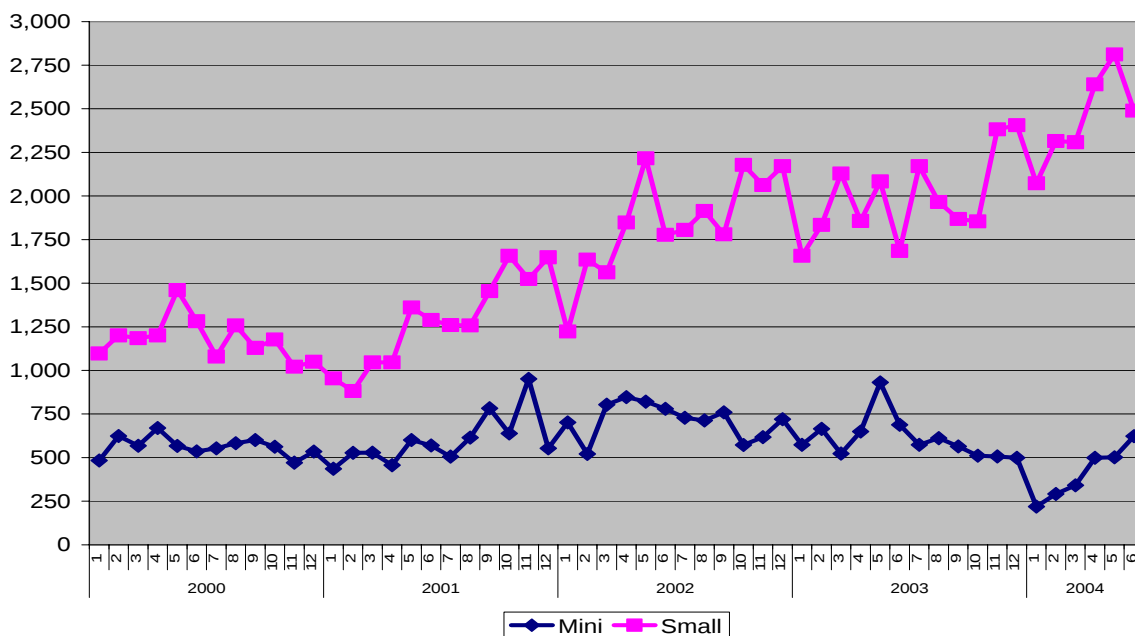
CATEGORIA: Deportivo
TIPO: Citroen Saxo 3 DR, Peugeot 106 3 DR.

El porcentaje de participación de cada segmento en las ventas totales de vehículos de Enero del 2000 a Junio de 2004 es:

Small	43.63%
Lower Medium	27.62%
Mini	15.61%
Intermedium	6.80%
No Clasificados	4.78%
Premium	1.56%

Si miramos el comportamiento de las ventas se tiene una tendencia creciente en el segmento Small y una tendencia decreciente en el segmento Mini.

Gráfico 19. Ventas de Vehículos por segmento Mini y Small



Fuente: Comité Automotor

3.1.1.12. Market Share.
(Información Confidencial)

**Gráfico 20. Market Share Gasolina Motor
(Información Confidencial)**

3.1.1.13. Otros factores a tener en cuenta. El ingreso de los alcoholes carburantes a partir de septiembre de 2005, para ciudades de más de 500.000 habitantes, presume un impacto negativo en la demanda de gasolinas en un total de 10% de la reducción de las ventas actuales de combustibles. De la misma forma dentro del plan de mercadeo para incrementar las ventas de gas natural, se tiene prevista una meta de 19.000 vehículos con Gas Natural Vehículos para 2004 y 20.000 vehículos para 2005, lo que bien puede captar una porción de vehículos a gasolina (Gasolina Extra y Gasolina Motor Regular). Para después de 2005, hay que tener en cuenta el ingreso de sistemas de transporte masivo en diferentes ciudades del país como Cali, Pereira, Cartagena, Bucaramanga y la segunda etapa de Transmilenio en Bogotá, entre otras. Esto evidentemente supondrá una reducción en la demanda de combustibles en el país.

En cuanto a las estrategias formuladas y al Plan Estratégico de Mercadeo en sí, su contenido es confidencial y sus derechos de publicación pertenecen exclusivamente a ECOPETROL S.A., por lo tanto esta información no se puede mostrar. Para ver los puntos desarrollados y la explicación de cada uno de ellos... Véase ítem 1.3...

3.1.2. GASOLINA MOTOR EXTRA

3.1.2.1. Descripción del Producto. La gasolina extra es una mezcla compleja de 200 a 300 hidrocarburos diferentes, formada por fracciones combustibles provenientes de distintos procesos de refinación del petróleo, tales como destilación atmosférica, ruptura catalítica, ruptura térmica, alquilación, reformado catalítico, polimerización y otros.

Las fracciones son tratadas químicamente con soda cáustica para eliminar compuestos de azufre tales como sulfuros y mercaptanos que tienen un comportamiento corrosivo y retirar gomas que pueden generar depósitos en los sistemas de admisión del combustible de los motores. Luego se mezclan de tal forma que la mezcla final tenga un Índice Octano de 87 como mínimo. El Índice Octano es una medida de la capacidad antidetonante de la gasolina y la principal característica que identifica el comportamiento en la combustión dentro del motor. Mayor Octanaje indica mejor calidad. Antes de ser distribuida a las estaciones de servicio al público, se le adicionan aditivos detergentes dispersantes con el fin de prevenir la formación de depósitos en todo el sistema de admisión de combustible (carburadores, inyectores de combustible, lumbreras o puertos de entrada y asientos de las válvulas de admisión de los motores). En Colombia se le denomina comercialmente como "Gasolina Extra".

3.1.2.2. Usos. Esta gasolina ha sido diseñada para utilizarse en motores de combustión interna de alta relación de compresión (mayor de 9:1) y para la mayoría de los motores en altitudes por debajo de 2000 metros sobre el nivel del mar. Puede ser mezclada en cualquier proporción con gasolina de mayor o menor octanaje hasta conseguir una mezcla con el octanaje apropiado según los requerimientos del motor y en cualquier altitud.



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

3.1.2.3. Modalidad de Venta. Se despacha a distribuidores mayoristas por poliducto, bote o buque tanque.

3.1.2.4. Sitio de Entrega. Refinerías de Barrancabermeja y Cartagena.

3.1.2.5. Precios e Indicadores Económicos. La tendencia sostenida de los incrementos de precios por galón al consumidor de Gasolina Extra desde 2002 hasta la fecha, fundamentada en la política de fijación de precios con base en el costo de oportunidad de venta en los mercados internacionales y el precio paridad internacional, son algunos de los factores que han incidido directamente en la caída de la demanda de este combustible, cuyo precio de venta al distribuidor mayorista es fijado por ECOPETROL.

Gráfico 21. Ventas vs Precio de Gasolina Extra
(Información Confidencial)

Ingresando al terreno de los comparativos de precios de las gasolinas en el ámbito internacional, Colombia presenta uno de los precios más bajos y además con menor carga impositiva en relación con países como Canadá, Perú, Chile, Japón, España, Italia, Alemania, Francia y Reino Unido... Véase Gráfico 11 y 12...

Sin embargo el ingreso Per Cápita de nuestro país, frente al de otras naciones del mundo permite inferir que aunque el precio de la gasolina es más bajo en Colombia el poder adquisitivo es significativamente menor al de los países que tienen precios más altos. Esto sin duda puede interpretarse como una amenaza estructural de índole macroeconómico, para buscar un incremento de las ventas de combustibles en el mercado nacional... Véase Gráfico 13...

Otra variable que es importante tener en cuenta es la Tasa de Desempleo, que entre 2001 y 2002, presenta estadísticas en aumento con altas cifras que influyen en el tamaño (reducido) de la población consumidora de gasolinas. Sin embargo de acuerdo con las proyecciones del CONPES²⁰ para el 2004 y la tendencia decreciente desde 2003 se presupone un aumento en el número de población con empleo... Véase Gráfico 14...

Año	% desempleo
2001	14.97
2002	15.65
2003	14.16
2004	13.8(CONPES)

En relación con las cifras de crecimiento del PIB desde el 2002 y las metas para 2004 y 2005, los análisis frente al consumo de gasolinas y ACPM indican que en el corto plazo las gasolinas no se ven afectadas notablemente por este crecimiento mientras que el ACPM sí crece en función del mismo... Véase Gráfico 15...

²⁰ Consejo Nacional de Política Económica y Social



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

Año	PIB
2002	1.8%
2003	3.4%
2004	3.8%
2005	4.0%

3.1.2.6. Efecto Dieselización. El análisis, con base en modelos econométricos, de la proyección de las ventas del ACPM y de Gasolina Extra hasta Diciembre de 2005, señalan un franco incremento en las ventas de Diesel iniciando en mayo de 2004 con 67.572 BPDC y llegando a diciembre de 2005 con 75.877 BPDC mientras que para la Gasolina Extra durante el mismo período las ventas comienzan con 6.536 BPDC y se estima terminen en 6.772 BPDC. Con una mirada más retrospectiva en Enero de 1999 las ventas de ACPM estuvieron por el orden de 46.223 BPDC y ascendieron en abril de 2004 a 55.251 BPDC; para la Gasolina Extra en Enero de 1999 las ventas fueron de 11.231 BPDC descendiendo en Abril del presente año a 6.618 BPDC. Estas cifras demuestran la tendencia inversamente proporcional de crecimiento sostenido en las ventas de diesel y la franca disminución en las ventas de Gasolina Extra. Una de las conclusiones más importantes del efecto dieselización, es que cuando el diferencial de precios de las gasolinas aumenta también aumenta la demanda de ACPM.

Gráfico 22. Efecto Dieselización Gasolina Extra
(Información Confidencial)

3.1.2.7. Ampliación pico y placa. La reciente medida tomada por la Alcaldía Mayor de Bogotá, de acuerdo con el estudio de ECOPETROL “Análisis de los Efectos Fiscales de la Expansión de la Medida de Pico y Placa”, arroja como uno de sus más importantes resultados de acuerdo con los escenarios considerados, una reducción en las ventas de gasolina extra en la capital de la República entre en el período comprendido entre el 1 de julio de 2004 hasta diciembre de 2005, tiempo en que se estima dure vigente la medida.

Tabla 16. Efecto Pico y Placa Gasolina Extra
(Información Confidencial)

3.1.2.8. Hurto de combustibles. Este flagelo delincriminal ha afectado el mercado legal de combustibles en los últimos años, que, aunque a Marzo de 2004 las cifras de Gasolina Extra hurtada de las líneas de transporte de combustibles presentan una tendencia decreciente, aún son cifras significativamente altas, lo que sin duda impacta en alguna medida el comercio legal de combustibles en Colombia... Véase Tabla 14...

3.1.2.9. Red de distribución. ...Véase ítem 3.1.1.9...

3.1.2.10. Sitios geográficos con mayores ventas de ECOPETROL.
(Información Confidencial)

Gráfico 23. Porcentaje de participación en ventas de Gasolina Extra por Terminal
(Información Confidencial)

Gráfico 24. Porcentaje de Participación de ventas de Gasolina Extra por Región
(Información Confidencial)

3.1.2.11. Ventas de vehículos. Un indicador que desde el año anterior comenzó a mostrar una tendencia creciente, es la venta de vehículos a gasolina en Colombia, lo que puede representar una oportunidad de mercado para la comercialización de combustibles... Véase Tabla 15...

Al analizar el sector automotor en Colombia, se tiene una segmentación de vehículos de pasajeros así:

- a. Mini
- b. Small
- c. Lower Medium
- d. Intermedium
- e. Premium
- f. Taxi

Como nuestro enfoque hacia la gasolina extra, nos interesa el segmento “Lower Medium”, “Intermedium” y “Premium” cuyas especificaciones son las siguientes:

1. Lower Médium:

CATEGORIA: 3 DR
TIPO: VW Escarabajo, Mitsubishi Colt 3 DR, Citroen Xsara 3DR, Peugeot 306 XS.

CATEGORIA: 4 DR
MOTOR: 1.3 – 2.6
TIPO: Esteem, Allegro Sedan, Megane, Nubira II, Elantra, Ford Laser, Toyota Yaris, Corolla, VW Polo, Lanser, Sentra, Citroen Xsara 4 DR.

CATEGORIA: 5 DR
MOTOR: 1.3 – 2.6
TIPO: Allegro HB, Golf 5 DR, Fabia, Sephia, Citroen Xsara 5 DR, Peugeot 306 XN.

CATEGORIA: Familiares
TIPO: Esteem SW, Megane SW, Scenic, Nubira II SW, Elantra SW, Lancer Sw, Sentra AD, Peugeot 306 SW, Subaru Impresia SW.

2. Intermedium:

CATEGORIA: Única
MOTOR: 1.8 – 3.0
TIPO: Astra, Mazda 626, Laguna, Daewoo Leganza, Hyundai Sonata, Ford Laser 1.8 A/T, Toyota Corona, Skoda Octavia, Civic, Kia Clarus,

3. Premium:

CATEGORIA: Upper Médium

MOTOR: 1.8 – 3.0

TIPO: Camry, Celica, Jetta, Pasatt, Accord, Galant, Blue Bird, Rover, Xantia, Peugeot 406, Subaru Legacy.

CATEGORIA: High

MOTOR: 1.8 - >

TIPO: Honda Legend, Nissan Maxima, BMW series 3,5,7, AUDI A3,5,7, Volvo.

CATEGORIA: MPV

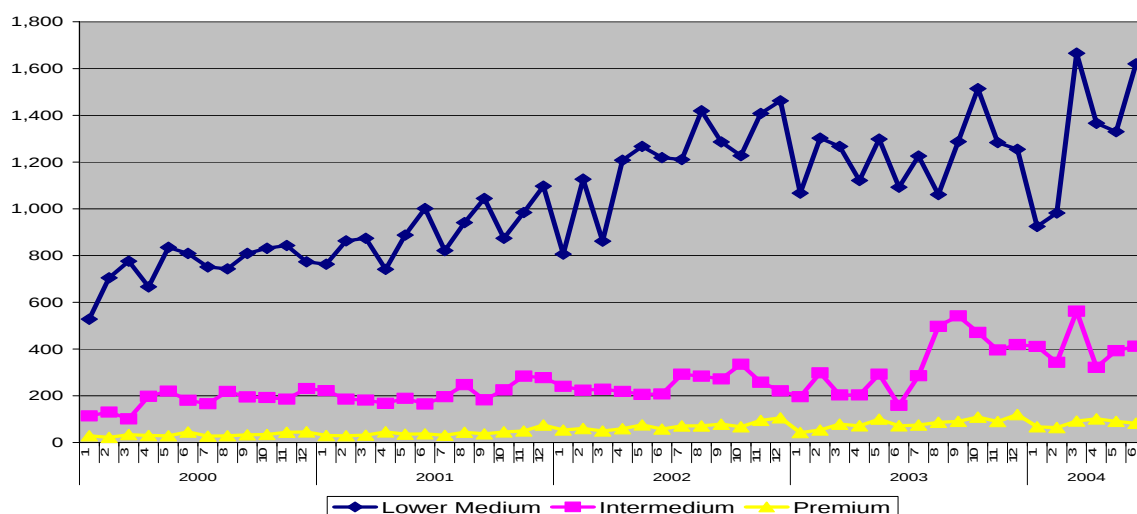
TIPO: Mazda MPV, Kia Carnival, Daihatsu Gran Move, CHRYSLER Caravan.

El porcentaje de participación de cada segmento en las ventas totales de vehículos de Enero del 2000 a Junio de 2004 es:

Small	43.63%
Lower Medium	27.62%
Mini	15.61%
Intermedium	6.80%
No Clasificados	4.78%
Premium	1.56%

Si miramos el comportamiento de las ventas se tiene una tendencia creciente en los tres segmentos, especialmente en el segmento Lower Médium y minoritariamente en el segmento Premium.

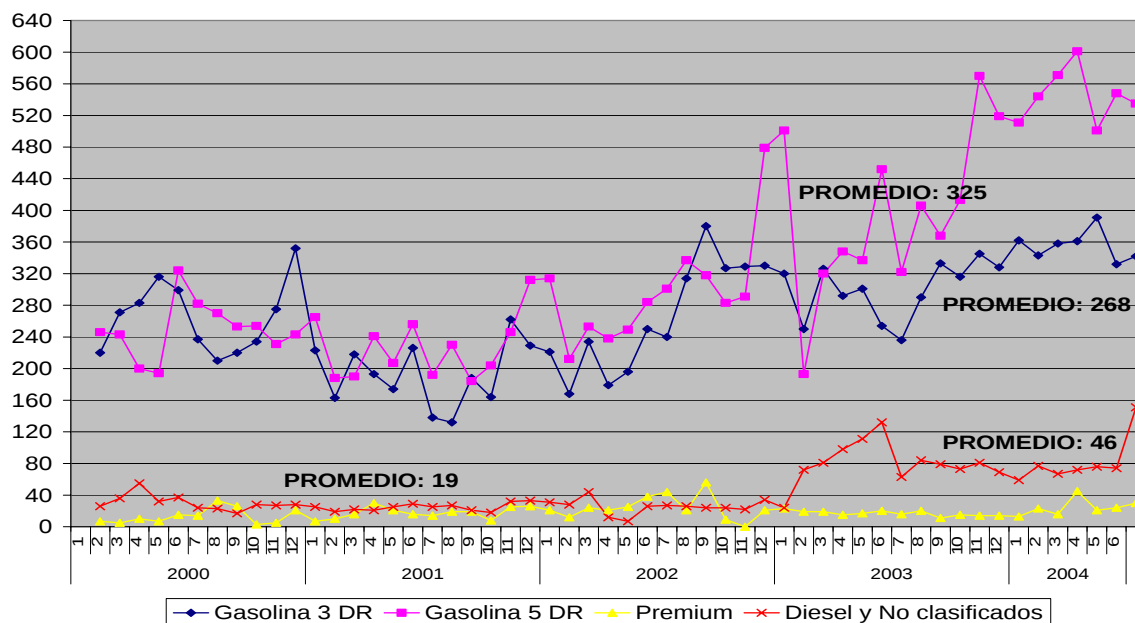
Gráfico 25. Ventas de vehículos por Segmento Lower Médium, Intermedium y Premium



Fuente: Comité Automotor

Los vehículos 4x4 también están dentro nuestra área de interés, aunque en el comportamiento de las ventas se observa una mínima participación de utilitarios 4x4 que utilizan gasolina Premium.

Gráfico 26. Ventas de 4x4 por Sub-segmento



Fuente: Comité Automotor

3.1.2.12. Market Share.

(Información Confidencial)

Gráfico 27. Market Share Gasolina Extra

(Información Confidencial)

3.1.2.1.3. Otros factores a tener en cuenta. El ingreso de los alcoholes carburantes a partir de septiembre de 2005, para ciudades de más de 500.000 habitantes, presume un impacto negativo en la demanda de gasolinas de un total de 10% en la reducción de las ventas actuales de combustibles. De la misma forma dentro del plan de mercadeo para incrementar las ventas de gas natural, se tiene prevista una meta de 19.000 vehículos con Gas Natural Vehicular para 2004 y 20.000 vehículos para 2005, lo que bien puede captar una porción de vehículos a gasolina (Gasolina Extra y Gasolina Motor Regular).

Para después de 2005, hay que tener en cuenta el ingreso de sistemas de transporte masivo en diferentes ciudades del país como Cali, Pereira, Cartagena, Bucaramanga y la segunda etapa de Transmilenio en Bogotá, entre otras. Esto evidentemente supondrá una reducción en la demanda de combustibles en el país.



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

En cuanto a las estrategias formuladas y al Plan Estratégico de Mercadeo en sí, su contenido es confidencial y sus derechos de publicación pertenecen exclusivamente a ECOPETROL S.A., por lo tanto esta información no se puede mostrar. Para ver los puntos desarrollados y la explicación de cada uno de ellos... Véase ítem 1.3...

3.1.3. DIESEL CORRIENTE O ACPM

3.1.3.1. Descripción del Producto. El diesel corriente, o el aceite combustible para motores (ACPM), es un destilado medio obtenido de la destilación atmosférica del petróleo crudo. Su calidad de ignición se caracteriza por el índice de Cetano o el Número de Cetano. El primero es calculado a partir de algunas propiedades de destilación y debe ser de 45 como mínimo; el segundo resulta más preciso porque es medio en un motor bajo unas condiciones estándar.

3.1.3.2. Usos. Está diseñado para utilizarse como combustible en motores diesel que operan bajo condiciones de alta exigencia y en altitudes por debajo de los 2000 metros sobre el nivel del mar para generar energía mecánica y eléctrica, y en quemadores de hornos, secadores y calderas.

3.1.3.3. Modalidad de Venta. Se despacha a distribuidores mayoristas por poliducto, bote o buque tanque.

3.1.3.4. Sitio de Entrega. Refinerías de Barrancabermeja, Cartagena, Apiay y Orito.

3.1.3.5. Antecedentes. (Información Confidencial)

Gráfico 28. Participación porcentual de las Ventas de Gasolina y Diesel (Información Confidencial)

Gráfico 29. Ingreso al Parque Automotor de Camiones de Dos (2) Ejes y de tractocamiones (Información Confidencial)

Gráfico 30. Precios de Referencia de Gasolina y Diesel en el Mercado Nacional 1980 – feb 2004 (Información Confidencial)

Gráfico 31. Ventas de Gasolina y Diesel de ECOPETROL en el Mercado Nacional 1979-2003 (Información Confidencial)

3.1.3.6. Situación Actual. Entre 1999 y el 2003 las ventas de ECOPETROL pasaron de 53,581 BDC a 69,657 BDC, es decir un crecimiento promedio anual de 6.8%.

Durante los dos últimos años se ha visto con preocupación la tendencia hacia la dieselización del parque automotor especialmente por los impactos fiscales que ocasionarían las importaciones de diesel.



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

Actualmente, las ventas de diesel se encuentran en el límite²¹ de oferta del producto nacional. Consumos mayores a esta oferta deberán ser cubiertos con producto importado a precios internacionales. Esta situación generaría para ECOPETROL un subsidio de caja ya que tendría que importar un producto a precio internacional para venderlo en el mercado nacional a un precio mucho menor.

Los problemas de caja de ECOPETROL no terminan con lo ya descrito. Actualmente, la producción declinante de los campos de crudo en los que participa ECOPETROL solo será suficiente para cargar las refinerías hasta finales del 2005, lo que significa que a partir del 2006 será necesario comprar crudo a los socios o importarlo a precios internacionales. Por ejemplo, ya se comienza a enfrentar oferta limitada de crudos livianos, lo que incrementa la probabilidad de importación de diesel de bajo azufre o de estos tipos de crudo. En resumen, el efecto de caja correspondería a la suma de los mayores precios del crudo a cargar en las refinerías y de los mayores precios del diesel importado.

Teniendo en cuenta la evolución de la política de liberalización de precios de los combustibles en el país, no es de esperarse antes de tres años precios o mecanismos que reflejen para la totalidad de los productos (tanto crudos como refinados), la oportunidad del mercado internacional.

Para finalizar es importante anotar que la dieselización no necesariamente es indeseable tal como lo muestra la tendencia tecnológica del diesel a nivel mundial. Lo importante es definir señales de precios que reflejen los costos de las tecnologías y por supuesto de los combustibles, enmarcados en condiciones ambientalmente deseables y alcanzables.

Gráfico 32. Market Share de ACPM
(Información Confidencial)

Gráfico 33. Market Share de ACEM
(Información Confidencial)

Gráfico 34. Market Share Diesel Marino
(Información Confidencial)

En cuanto a las estrategias formuladas y al Plan Estratégico de Mercadeo en sí, su contenido es confidencial y sus derechos de publicación pertenecen exclusivamente a ECOPETROL S.A., por lo tanto esta información no se puede mostrar. Para ver los puntos desarrollados y la explicación de cada uno de ellos... Véase ítem 1.3...

3.1.4. ACEM. El análisis realizado para este producto no se puede divulgar ya que se tienen derechos de reserva de información con Transmilenio S.A.

3.1.5. Análisis DOFA Gasolinas. (Información Confidencial)

3.2. SECTOR INDUSTRIAL

²¹ El límite se obtiene de criterios económicos de producción (refinación) e importación. Actualmente se están vendiendo alrededor de 72,860 BDC de Diesel.

3.2.1. COMBUSTOLEO O FUEL OIL

3.2.1.1. Descripción del Producto. El combustóleo también conocido como fuel oil No. 6, es un combustible elaborado a partir de productos residuales que se obtienen de los procesos de refinación del petróleo crudo.

3.2.1.2. Usos. Está diseñado para usarse especialmente como combustible en hornos, secadores y calderas. También puede utilizarse para calentadores (unidades de calefacción) y en plantas de generación de energía eléctrica.

3.2.1.3. Modalidad de Venta. Se despacha bajo las modalidades de entregas por carro tanque (mínimo 20.000 galones), botes y buque tanques.

3.2.1.4. Sitio de Entrega. Refinerías de Barrancabermeja, Cartagena y Orito.

3.2.1.5. Demanda. El fuel oil es un producto comercializado por la Gerencia de Comercialización Nacional y que es utilizado como combustible en hornos y calderas. Las demandas de este producto vienen cayendo desde Enero de 2001 en donde se colocaban 10.000 BPD, hoy en día la demanda es de aproximadamente 2.000 BPD.

Gráfico 35. Ventas de Crudo Rubiales vs Fuel Oil (Información Confidencial)

Esta caída de la demanda se debe principalmente a tres factores:

1. El impulso del gas natural en el interior del país
(Información Confidencial)
2. La entrada al mercado del crudo rubiales
(Información Confidencial)
3. El consumo por parte de la industria de otros combustibles como el carbón con precios por MBTU inferiores a cualquier combustible a base de hidrocarburos
(Información Confidencial)

Tabla 17. Precios de Energía en el Sector Industrial en US\$/MBTU (Información Confidencial)

3.2.1.6. Precios. (Información Confidencial)

Gráfico 36. Precio de Exportación vs Ingreso al productor del Fuel Oil (Información Confidencial)

Gráfico 37. Competitividad de Combustibles en Bogotá – Enero 2004 (Información Confidencial)

3.2.1.7. Market Share. (Información Confidencial)

Gráfico 38. Market Share Fuel Oil o Combustóleo (Información Confidencial)



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

En cuanto a las estrategias formuladas y al Plan Estratégico de Mercadeo en sí, su contenido es confidencial y sus derechos de publicación pertenecen exclusivamente a ECOPETROL S.A., por lo tanto esta información no se puede mostrar. Para ver los puntos desarrollados y la explicación de cada uno de ellos... Véase ítem 1.3...

3.2.1.8. Análisis DOFA. (Información Confidencial)

3.3. GAS

3.3.1. GAS NATURAL

3.3.1.1. Descripción del Producto. El Gas Natural es una mezcla de hidrocarburos livianos en estado gaseoso, que en su mayor parte está constituida por metano y etano y en menor proporción por propano, butanos, pentanos e hidrocarburos más pesados. Generalmente, esta mezcla contiene impurezas tales como vapor de agua, gas carbónico y nitrógeno. Otras veces puede contener impurezas como sulfuro de hidrógeno, mercaptanos y helio.

3.3.1.2. Obtención. El gas natural se encuentra, al igual que el petróleo, en yacimientos en el subsuelo en uno de los siguientes estados:

ASOCIADO, cuando esta mezclado con el crudo al ser extraído del yacimiento. LIBRE O NO ASOCIADO, cuando se encuentra en un yacimiento, en el cual sólo contiene gas. Por lo tanto, su composición, su gravedad específica, su peso molecular y su poder calorífico son diferentes en cada yacimiento. El rango de variación del poder calorífico está entre 900 y 1400 BTU/PC

3.3.1.3. Usos. El gas natural se utiliza como materia prima o como combustible en los sectores industrial, petroquímico, termoeléctrico, doméstico, comercial y de transporte terrestre. Sus principales usos por sector son los siguientes:

Tabla 18. Usos del Gas

Sector	Usos	
Industrial	- Refinerías de petróleo - Industria del vidrio - Minas de ferromnquel - Industria alimenticia - Hierro y acero	- Pulpa y papel - Industria del cemento - Cerámica - Industria textil
Petroquímico	- Urea - Alcoholes - MTBE - Etileno - ETC	- Nitrato de amonio - Aldehídos - Acetileno - Polietileno
Termoeléctrico	- Turbogeneradores - Calderas (turbinas a vapor)	- Plantas de ciclo "STIG"

	- Plantas de ciclo combinado	- Plantas de cogeneración - Plantas de trigeneración
Doméstico y comercial	- Cocinas - Secadoras de ropa - Refrigeración y acondicionamiento de aire	Calentadores de agua - Calefacción Restaurantes - Hoteles
Transporte	- GNV - Gas Natural Vehicular comprimido en reemplazo de gasolina motor.	

El uso del gas natural como combustible en los anteriores sectores, sustituye otros energéticos como: electricidad, GLP, ACPM, queroseno, fuel oil, crudos pesados y carbón en el área industrial; electricidad, GLP, queroseno en el sector doméstico y comercial; y gasolina y diesel en el de transporte.

3.3.1.4. Reservas. El país cuenta actualmente con unos doce campos principales de producción de gas, los cuales se encuentran localizados en cuatro regiones: Costa Atlántica, Santander, Llanos Orientales y en el Huila-Tolima.

Al finalizar el 2003 las reservas remanentes de gas en el país eran de 4.024 GPC.

La producción total del país para ventas de gas natural durante el 2003 fue de 594.1 Giga BTU por día en promedio. En el 2004 a mayo la producción total del país asciende a 604.1 Giga BTU por día resultado de una mayor demanda del sector térmico e industrial.

3.3.1.5. Sistema Nacional de Transporte. Se entiende como Sistema Nacional de transporte, el conjunto de gasoductos localizados en el territorio nacional, excluyendo conexiones y gasoductos dedicados, que vinculan los centros de producción de gas del país con las Puertas de Ciudad, Sistemas de Distribución, Usuarios No Regulados, Interconexiones Internacionales o Sistemas de Almacenamiento.

En el ámbito nacional, ha sido importante el esfuerzo que ha realizado el Estado a través de ECOPETROL en la construcción de la red básica de gasoductos para conectar los centros de producción a los de demanda.

La participación del sector privado igualmente ha sido fundamental ya que su concurrencia ha aportado los recursos financieros y tecnológicos para el desarrollo de las principales troncales de gasoductos que cada día hacen realidad el Programa de Masificación del Gas Natural.

En 1993, la disposición de la red nacional de gasoductos contaba con 584 kilómetros de propiedad de ECOPETROL ubicados en su mayoría al interior del país, y 1727 kilómetros de gasoductos privados, principalmente en la Costa Atlántica y los Santanderes.

Esta estructura hacía del gas un recurso aprovechable únicamente a escala regional y es por ello que precisamente en la Costa Atlántica, Santander, Huila y

parte del sur de Bogotá se desarrolló una cultura alrededor del gas natural, la cual ha servido para estructurar gran parte de su desarrollo en el ámbito nacional.

El esfuerzo de masificación se tradujo en la construcción de 2.788 kilómetros nuevos de infraestructura básica, obras, a ser desarrolladas entre 1995 y 1997. El reto era inmenso al igual que las inversiones requeridas. En efecto, ECOPETROL debió invertir en forma directa 277 millones de dólares (de 1996) y el sector privado, con el respaldo de la Empresa Estatal, 644 millones de dólares para un total de inversiones de 921 millones de dólares.

El reto continúa, puesto que en los próximos 20 años, la infraestructura para atender la demanda prevista de gas costará alrededor de 1.200 millones de dólares.

En conjunto, y sin contabilizar las inversiones en exploración y producción, las inversiones requeridas por el Programa de Masificación del Gas Natural ascienden a los 4.350 millones de dólares, cifra considerable para adecuar un sector de servicios con una recuperación de capital a tasas de inversión social.

La Red Nacional de Transporte de gas natural, está compuesto por los siguientes sistemas:

- ✓ De la Costa Atlántica: Conformado por el sistema troncal que vincula la conexión de los campos de gas natural de La Guajira, Córdoba y Sucre, con las puertas de ciudad localizadas en Riohacha, Santa Marta, Barranquilla, Cartagena, Sincelejo y Montería, incluyendo las conexiones de otros campos menores y los subsistemas que se conecten a esta troncal.
- ✓ Del Centro: Es la troncal que hace la conexión de los campos de gas natural de La Guajira con la puerta de ciudad de Barrancabermeja (Santander) y los subsistemas y ramales que se conecten a esta troncal.
- ✓ Del Interior: Está compuesto por el sistema troncal que vincula la conexión de los campos de gas natural de Casanare, Meta, Tolima, Huila, Santander, y otros existentes en el interior del país, con las ciudades de Villavicencio, Neiva, Medellín, Bucaramanga, Cali y Bogotá, entre otras.

3.3.1.6. Antecedentes Generales. (Información Confidencial)

3.3.1.7. Antecedentes Regulatorios. (Información Confidencial)

3.3.1.8. Suministro. Antes de iniciar este ítem queremos hacer claridad en las definiciones de producción y suministro: se entenderá como suministro a la porción de la producción de gas que se destina para consumo por parte de los usuarios finales de los diferentes sectores: industrial, doméstico, generación de electricidad, etc., mientras que producción se entenderá como el suministro más el gas reinyectado en campos de producción de crudo (y otros como el venteo, etc.).

Teniendo en cuenta lo anterior, la producción de gas natural²² durante el año 2003 fue de aproximadamente 3.5 GPCD²³, de los cuales 0.59 GPCD correspondieron a

²² En el tema de la producción de gas natural, la competencia de la Comisión de Regulación de Energía y Gas comienza a partir del momento en que el gas se comercializa, es decir cuando entra en la

suministro. Las reservas probadas de gas natural a 31 de diciembre de 2003 se estimaron en 4 Tera (10^{12}) pies cúbicos [TPC], es decir 18 años continuos de suministro promedio de 600 MPCD²⁴. (La anterior estimación supone una recuperación del 100% de las reservas).

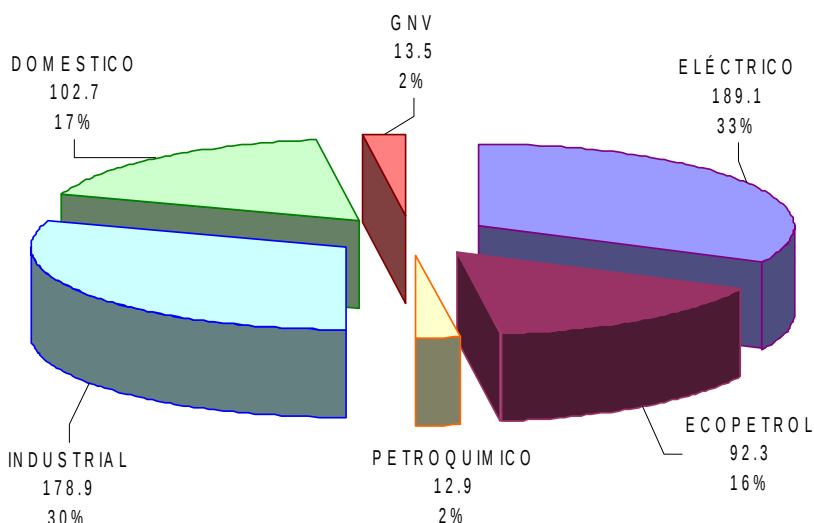
Las reservas probadas así como el suministro se concentran principalmente en los campos de Cusiana y Guajira. Estos campos poseen reservas probadas del orden de 1.91 TPC y 1.99 TPC respectivamente. La gráfica que se presenta a continuación muestra la participación por campo del suministro de gas natural durante el año 2003.

Gráfico 39. Suministro de Gas Natural por Campo 2003 [MPCD]
(Información Confidencial)

3.3.1.9. Distribución. (Información Confidencial)

3.3.1.10. Demanda y Competitividad del Energético. El consumo de gas natural en el país fue de 589 MPCD durante el 2003 (el suministro se dirige en su totalidad a atender el consumo nacional). La gráfica siguiente muestra el consumo sectorial de ese mismo año.

Gráfico 40. Consumo de Gas Natural por Sectores 2003 [MPCD]



Fuente: ECOPETROL

Históricamente el consumo se ha concentrado en los sectores de la generación de electricidad, industrial y ECOPETROL Refinación. Los consumos del sector eléctrico presentan una alta variabilidad debido al efecto climático y a la composición del parque de generación de electricidad (importante dependencia de la hidroelectricidad), es así como en 1997 y 1998 cuando se presentó el último fenómeno del niño de intensidad fuerte, los consumos de gas para generación de electricidad fueron de 287MPCD y 304 MPCD correspondientemente. De igual

cadena del servicio público (sistema de transporte). Hasta ese momento la actividad está bajo el control del Ministerio de Minas y Energía.

²³ Giga Pies Cúbicos Día. 1 GPCD = $1 \cdot 10^9$ PCD

²⁴ Millones de Pies Cúbicos Día. 1 MPCD = $1 \cdot 10^6$ PCD

manera, durante los primeros años del siglo XXI los atentados terroristas a la infraestructura de transmisión nacional, especialmente a la línea de 500 KV que une la Costa con el interior, han obligado a un mayor despacho de las térmicas a gas de la Costa, incrementándose por consiguiente el consumo del energético.

Con el desarrollo de la industria del Gas Natural, especialmente a partir de 1997, el consumo de gas en este sector se ha venido incrementando, no obstante la fuerte competencia del carbón a partir del año 2002 (por precio y mejoras en logística y tecnología) y los crudos pesados como rubiales han frenado la expansión del gas e incluso amenaza los mercados actuales.

Tabla 19. Precios de Energía en el sector Industrial
(Información Confidencial)

El importante crecimiento del consumo en el sector doméstico tiene igualmente su base en el desarrollo del transporte y de la distribución de la industria del gas natural. El número de usuarios conectados a diciembre de 2003 fue de 3.16 millones, lo que ha significado un total de 1.82 millones de usuarios nuevos entre 1997 y el 2003. El precio y la comodidad de recibir este servicio por red han potencializado la competencia de este energético. Durante el periodo comprendido entre 2004 y 2008 se espera conectar aproximadamente 850.000 nuevos usuarios al servicio de distribución de gas natural, hasta llegar a 4 millones de usuarios, los cuales provendrán o de energía eléctrica o gas propano y nuevas construcciones con instalaciones de gas natural.

Tabla 20. Precios de Energía en el sector residencial
(Información Confidencial)

Con respecto al consumo de GNV se espera que los planes de incentivo (programa del millón de pesos), así como la liberación de la gasolina y del ACPM permitan una mayor competencia y dinamicen el mercado de las conversiones y de los vehículos dedicados a futuro. A la fecha se espera cumplir con la meta de los 19,000 vehículos convertidos en el 2004 y se estima una conversión de 20,000 más en el 2005. Adicionalmente los planes de transporte masivo de diferentes ciudades pueden llegar a representar un potencial importante de consumo de este energético. El éxito dependerá de la gestión de las diferentes agentes de la industria del gas con estos consumidores potenciales de GNV.

A continuación un resumen de las cifras de consumo de los tres últimos años.

Tabla 21. Consumo de Gas Natural 2001 - 2003 [MPCD]
(Información Confidencial)

Para finalizar, es importante resaltar la enorme tarea que han acometido los diferentes agentes públicos y privados y los organismos gubernamentales por desarrollar una industria que ha generado una alternativa energética y un bienestar a la población colombiana, sin embargo las condiciones de subsidio a los combustibles líquidos y la fuerte competencia con sustitos como el carbón y los crudos pesados hacen pensar que desarrollos incrementales importantes en la demanda y por consiguiente en la oferta, solo se darán soportados en proyectos de exportación.

En cuanto a las estrategias formuladas y al Plan Estratégico de Mercadeo en sí, su contenido es confidencial y sus derechos de publicación pertenecen



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

exclusivamente a ECOPETROL S.A., por lo tanto esta información no se puede mostrar. Para ver los puntos desarrollados y la explicación de cada uno de ellos... Véase ítem 1.3...

3.3.2. GAS LICUADO DE PETROLEO GLP

3.3.2.1. Descripción del Producto. Es una mezcla de hidrocarburos livianos constituida principalmente por propano, C3's (propano y compuestos derivados de éste) y C4's (butanos y compuestos derivados de éstos), en proporciones variables y que a condiciones normales es gaseosa y al comprimirla pasa a estado líquido. Puede producirse en plantas de procesamiento de gas natural o en refinerías, especialmente en plantas de ruptura catalítica.

3.3.2.2. Usos. Es utilizado especialmente como combustible doméstico para la cocción de alimentos y calentamiento de agua. También puede usarse como combustible en hornos, secadores y calderas de diferentes tipos de industrias, en motores de combustión interna y en turbinas de gas para generación de energía eléctrica.

3.3.2.3. Modalidad de Venta. ECOPETROL entrega el producto en estado líquido, bajo la modalidad de trasiego, a las compañías almacenadoras de GLP.

3.3.2.4. Sitios de Entrega. En los terminales del poliducto y en las plantas de procesamiento de gas natural

3.3.2.5. Antecedentes Generales. (Información Confidencial)

3.3.2.6. Antecedentes Regulatorios. (Información Confidencial)

3.3.2.7. Estructura del Mercado. (Información Confidencial)

Gráfico 41. Participación por Empresa del Mercado de Comercialización Mayorista de GLP
(Información Confidencial)

Gráfico 42. Participación por Empresa del Mercado de Distribución de GLP – 2003
(Información Confidencial)

3.3.2.8. Demanda y Competitividad del Energético.
(Información Confidencial)

Gráfico 43. Ventas de ECOPETROL de GLP
(Información Confidencial)

3.3.2.9. Penetración del GLP. (Información Confidencial)

Tabla 22. Variación Anual en el Volumen de Ventas de GLP (BDC)
(Información Confidencial)

Tabla 23. Usuarios Incrementales de Gas Natural
(Información Confidencial)



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

Gráfico 44. Ventas de ECOPETROL de GLP e Instalaciones Domiciliarias de Gas Natural 1999 – 2003. Cundinamarca – Boyacá (No incluye Bogotá) (Información Confidencial)

Gráfico 45. Ventas de ECOPETROL de GLP e Instalaciones Domiciliarias de Gas Natural 1999 – 2003. Santanderes - Magdalena Medio - Cesar (Información Confidencial)

Gráfico 46. Variación anual de las ventas de ECOPETROL de GLP e Instalaciones domiciliarias incrementales de Gas Natural 2000 – 2003. Antioquia – Tolima - Huila (Las ventas en Salgar incluyen Caquetá y Putumayo) (Información Confidencial)

Gráfico 47. Variación anual de las ventas de ECOPETROL de GLP e Instalaciones Domiciliarias incrementales de Gas Natural 2000 – 2003. Valle (Las ventas de GLP incluyen Cauca y Nariño) (Información Confidencial)

Gráfico 48. Ventas de ECOPETROL de GLP e Instalaciones Domiciliarias Nuevas de Gas Natural 1995 – 2003 (Información Confidencial)

Tabla 24. Reducción de GLP al 50% por Sustitución de GLP por GN (Información Confidencial)

Tabla 25. Reducción de GLP al 100% por Sustitución de GLP por GN (Información Confidencial)

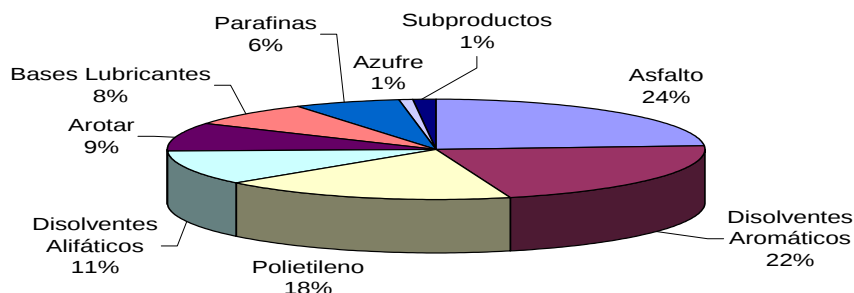
En cuanto a las estrategias formuladas y al Plan Estratégico de Mercadeo en sí, su contenido es confidencial y sus derechos de publicación pertenecen exclusivamente a ECOPETROL S.A., por lo tanto esta información no se puede mostrar. Para ver los puntos desarrollados y la explicación de cada uno de ellos... Véase ítem 1.3...

3.3.3. Análisis DOFA del Gas. (Información Confidencial)

3.4. PRODUCTOS PETROQUIMICOS

3.4.1. Generalidades. Los productos Industriales y Petroquímicos (I&P) representaron para el año 2003 el 7.95% de las ventas de ECOPETROL (\$445.81 Millardos), mostrando un crecimiento de 55.62% con respecto al año 2002 y siendo el Asfalto el producto con mayor participación en las ventas de estos productos (23.92%).

Gráfico 49. Participación en ventas de productos petroquímicos



Fuente: ECOPETROL

Su producción se encuentra centralizada principalmente en la Refinería de Barrancabermeja, con excepción del Asfalto 60/70 que se producen en la Refinería de Apiay, el Arotar (Alquitrán Aromático) que se produce en la Refinería de Cartagena y el Crudo de Castilla que se vende directamente en el campo Castilla. El Azufre, se produce tanto en la Refinería de Barrancabermeja como en la Refinería de Cartagena.

Las ventas y entregas de estos productos se hacen directamente en las refinerías, teniendo como única excepción las entregas de Parafina y Polietileno Empacados que se hacen en almacenadoras ubicadas en las principales ciudades del país.

3.4.2. Participación en el Mercado. (Información Confidencial)

3.4.3. Precios. Los precios de los productos petroquímicos son fijados por ECOPETROL en aplicación de su política de precios, la cual busca reflejar el costo de oportunidad del mercado, es decir, lo que se tendría que pagar en el mercado internacional para conseguir un producto con las mismas características y ponerlo en el mercado nacional. Para su fijación se utiliza el criterio de paridad importación. Adicionalmente, para aquellos productos en los que existe un importante nivel de importaciones, se busca mantener precios competitivos.

3.4.4. Clasificación de Productos, Clientes, producción y Ventas. Los productos Industriales y Petroquímicos se encuentran clasificados de la siguiente manera:

3.4.4.1. Disolventes Aromáticos. Hacen parte de este grupo el Benceno, el Tolueno (producto controlado por la Dirección Nacional de Estupefacientes), el Ortóxileno, el Ciclohexano, los Xilenos Mezclados y los Aromáticos Pesados.

- ✓ **Benceno:** Se utiliza en la fabricación de Ciclohexano, Estireno, Clorobencenos, Fenil Nitrobenzono y Anhídrido Maleico.

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

Gráfico 50. Ventas vs Precio vs Producción de Benceno
(Información Confidencial)

- ✓ **Tolueno:** Se utiliza como Disolvente en la fabricación de Pinturas, Resinas, Thinner y Tintas. Sirve como materia prima para la fabricación de Benceno y puede reemplazarlo en ciertas formulaciones.

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

Gráfico 51. Ventas vs Precio vs Producción del Tolueno
(Información Confidencial)

- ✓ **Xilenos Mezclados:** Se utilizan ampliamente como Disolventes en la fabricación de Pinturas, como vehículo en la industria de insecticidas y en la fabricación de varios tipos de thinner. Debido a su poder de solvencia pueden reemplazar al benceno en ciertas formulaciones

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

Gráfico 52. Ventas vs Precio vs Producción de Xilenos Mezclados
(Información Confidencial)

- ✓ **Ortoxileno:** Se utiliza como materia prima para la producción de Anhídrido Ftálico.
Es un líquido inflamable por lo cual debe almacenarse lejos de posibles fuentes de ignición. Adicionalmente, produce irritación en la piel y bajo una exposición prolongada causa envenenamiento.

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

Gráfico 53. Ventas vs Precio vs Producción del Ortóxileno
(Información Confidencial)

- ✓ **Ciclohexano:** Se utiliza como materia prima para la producción de caprolactama y en la elaboración del ácido adípico, que a su vez es materia prima de la fabricación del nylon.

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

Gráfico 54. Ventas vs Precio vs Producción del Ciclohexano
(Información Confidencial)



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

En cuanto a las estrategias formuladas y al Plan Estratégico de Mercadeo en sí, su contenido es confidencial y sus derechos de publicación pertenecen exclusivamente a ECOPETROL S.A., por lo tanto esta información no se puede mostrar. Para ver los puntos desarrollados y la explicación de cada uno de ellos... Véase ítem 1.3...

Análisis DOFA de Disolventes Aromáticos. (Información Confidencial)

3.4.4.2. Disolventes Alifáticos. Los disolventes alifáticos (Disolventes No. 1A, No. 2, No. 3, No. 4 y Hexano) son producto de la destilación de naftas o de gasolina natural. Se separan controlando el punto de ebullición y luego se someten a procesos de purificación, neutralización y rectificación de sus límites de destilación. Estos productos son incoloros, de olor agradable y con poder solvente por lo cual tienen variados usos en la industria.

- ✓ **Disolvente No. 1A:** Se utiliza en la fabricación de pinturas y resinas, pegantes y adhesivos y thinner.

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

Gráfico 55. Ventas vs Precio vs Producción de Disolvente No.1 (Información Confidencial)

- ✓ **Disolvente No. 2:** Se utiliza para la industria del caucho, fabricación de tintas y formulación de thinner.

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

Gráfico 56. Ventas vs Precio vs Producción de Disolvente No.2 (Información Confidencial)

- ✓ **Disolvente No. 3:** Se usa en la fabricación de pinturas, disolventes de resinas y productos para la agricultura.

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

Gráfico 57. Ventas vs Precio vs Producción de Disolvente No.3 (Información Confidencial)

- ✓ **Disolvente No. 4:** Fabricación de resinas, ceras y betunes, para lavanderías y limpieza en general.

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

**Gráfico 58. Ventas vs Precio vs Producción de Disolvente No.4
(Información Confidencial)**

- ✓ **Hexano:** Extracción de aceites vegetales comestibles.

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

**Gráfico 59. Ventas vs Precio vs Producción de Hexano
(Información Confidencial)**

En cuanto a las estrategias formuladas y al Plan Estratégico de Mercadeo en sí, su contenido es confidencial y sus derechos de publicación pertenecen exclusivamente a ECOPETROL S.A., por lo tanto esta información no se puede mostrar. Para ver los puntos desarrollados y la explicación de cada uno de ellos... Véase ítem 1.3...

Análisis DOFA Disolventes Alifáticos. (Información Confidencial)

3.4.4.3. Bases Lubricantes. Las Bases Lubricantes son producidas mediante tratamientos de fracciones (destilados) de petróleo obtenidas de la destilación al vacío de crudos seleccionados. En el caso de las Bases Lubricantes Parafínicas estos tratamientos incluyen extracción con fenol y desparafinado con solventes e hidrotratamiento. Para las Bases Lubricantes Nafténicas, incluye hidrotratamiento. Estos productos presentan características muy apropiadas para la fabricación de aceites lubricantes de óptima calidad.

Dependiendo de la naturaleza química del crudo del cual proceden, se clasifican en Bases Parafínicas y Bases Nafténicas. Su rango de destilación está comprendido normalmente entre 350 y 650 °C.

La principal aplicación de las Bases Lubricantes es la manufactura de aceites lubricantes tanto para uso en automotores (aceite tipo carter) como para usos en la industria. Las Bases Parafínicas son preferidas para la fabricación de aceites de alto índice de viscosidad, mientras que las Bases Nafténicas se utilizan preferentemente en la elaboración de lubricantes para bajas temperaturas y con mayor fluidez. También se usan como materia prima para la fabricación de tintas, vaselinas o como agentes ablandadores del fique.

Estos productos se despachan en carro tanques (mínimo 3000 galones) en la refinería de Barrancabermeja.

- ✓ **Base Parafínica Liviana.** En la actualidad se cuenta con 37 clientes de Base Parafínica Liviana, algunos son Comercializadores y otros lo transforman en procesos Industriales.

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

Gráfico 60. Ventas vs Precio vs Producción de Base Parafínica Liviana
(Información Confidencial)

- ✓ **Base Parafínica Media.** Para la Base Parafínica Media se cuenta con 22 clientes, algunos son Comercializadores y otros lo transforman en procesos Industriales.

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

Gráfico 61. Ventas vs Precio vs Producción de Base Parafínica Media
(Información Confidencial)

- ✓ **Base Bright Stock.** Para la Base Bright Stock se cuenta con 14 clientes, algunos son Comercializadores y otros lo transforman en procesos Industriales.

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

Gráfico 62. Ventas vs Precio vs Producción de Base Bright Stock
(Información Confidencial)

- ✓ **Base Nafténica Media.** La Base Nafténica Media cuenta con 43 clientes, algunos son Comercializadores y otros lo transforman en procesos Industriales.

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

Gráfico 63. Ventas vs Precio vs Producción de Base Nafténica Media
(Información Confidencial)

- ✓ **Base Nafténica Pesada.** La Base Nafténica Pesada cuenta con 55 clientes, algunos son Comercializadores y otros lo transforman en procesos Industriales.

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

Gráfico 64. Ventas vs Precio vs Producción de Base Nafténica Pesada
(Información Confidencial)

En cuanto a las estrategias formuladas y al Plan Estratégico de Mercadeo en sí, su contenido es confidencial y sus derechos de publicación pertenecen exclusivamente a ECOPETROL S.A., por lo tanto esta información no se puede mostrar. Para ver los puntos desarrollados y la explicación de cada uno de ellos... Véase ítem 1.3...

Análisis DOFA Bases Lubricantes. (Información Confidencial)

3.4.4.4. Parafinas. Las Ceras Parafínicas, o sencillamente Parafinas, son una mezcla de hidrocarburos saturados (enlaces sencillos entre carbonos) de cadena lineal, cuyo peso molecular oscila entre 320 y 560, y presentan consistencia sólida a temperatura ambiente. Se obtiene a partir de fracciones de la destilación al vacío de crudo reducido (fondos de la destilación atmosférica) con rango de destilación entre 350 y 650 °C, las cuales se someten a procesos de dilución con solvente, enfriamiento regulado, cristalización y filtración para separar las parafinas de los aceites.

La principal aplicación de las Parafinas es la manufactura de velas y productos relacionados. En menor proporción se utilizan para la fabricación de Cera para pisos, papeles parafinados, fósforos, vaselinas, recubrimiento de alimentos y otros usos industriales.

Estos productos se entregan bajo la modalidad a granel en estado líquido, en carro tanques (mínimo 10 toneladas) en la refinería de Barrancabermeja.

- ✓ **Parafina Liviana Líquida.** La Parafina Liviana Líquida cuenta con 23 clientes, algunos son Comercializadores, otros lo transforman en procesos Industriales y otros realizan ambas actividades.

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

Gráfico 65. Ventas vs Precio vs Producción de Parafina Liviana Líquida
(Información Confidencial)

- ✓ **Parafina Media Líquida.** La Parafina Media Líquida cuenta con 47 clientes, algunos son Comercializadores y otros lo transforman en procesos Industriales.

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

Gráfico 66. Ventas vs Precio vs Producción de Parafina Media Líquida
(Información Confidencial)

En cuanto a las estrategias formuladas y al Plan Estratégico de Mercadeo en sí, su contenido es confidencial y sus derechos de publicación pertenecen exclusivamente a ECOPETROL S.A., por lo tanto esta información no se

puede mostrar. Para ver los puntos desarrollados y la explicación de cada uno de ellos... Véase ítem 1.3...

Análisis DOFA Parafinas. (Información Confidencial)

3.4.4.5. Polietileno. ECOPETROL produce Polietileno de baja densidad de las referencias 640, 641, 656 y 683 que se usan en la industria plástica para la fabricación de bolsas, empaques y envases plásticos, entre otros.

El Polietileno de baja densidad es un hidrocarburo de alto peso molecular, obtenido mediante la polimerización de etileno gaseoso a altas presiones. Pertenece a la familia de los termoplásticos con estructura molecular ramificada, lo cual se refleja en las densidades del polímero. Según esta característica el polietileno se clasifica en polietileno de Baja Densidad (de 0.941 a 0.925 g/cc), de Media Densidad (de 0.926 a 0.940 g/cc) y de Alta Densidad (de 0.941 a 0.965 g/cc).

ECOPETROL produce en su Planta en Barrancabermeja los siguientes grados de Polietileno (Resina) de baja densidad:

- ✓ Polifen 640
- ✓ Polifen 641
- ✓ Polifen 656
- ✓ Polifen 683

USOS

POLIFEN 640: Resina para extrusión de película y para procesos de soplado e inyección - soplado. Se utiliza para fabricación de bolsas de mediana resistencia, envases para medicinas líquidas, y películas para uso en agricultura y construcción. Posee propiedades ópticas medias y excelente resistencia a la ruptura.

POLIFEN 641: Resina para extrusión de películas de múltiple uso, diseñada para utilizarse donde se requieran buenas propiedades mecánicas y ópticas. Se emplea para bolsas de supermercados, panadería, alimentos, forros de cuadernos y otros usos. También se utiliza para fabricar bolsas semindustriales y empaques de alimentos en proceso de sellado automático.

POLIFEN 656: Resina de alta claridad para extrusión de películas. Diseñada para usos donde se necesita alta transparencia, alto brillo y película muy delgada. Posee excelente estiramiento. Buena sellabilidad y propiedades ópticas muy buenas. Se emplea para fabricar fundas o bolsas para confecciones, empaque de alimentos, y en general para artículos que requieren excelente presentación. También se utiliza en procesos de inyección.

POLIFEN 683: Resina apropiada para fabricar película de alta resistencia para manufactura de empaque automático de sólidos y líquidos donde se requieran buenas propiedades mecánicas, sacos para uso pesado y empaque de alimentos congelados, películas termoencogibles y cubiertas para invernadero.

Se pueden despachar a granel o en bolsas de 25kg en la refinería de Barrancabermeja y en almacenes de depósito a nivel nacional.



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

Gráfico 67. Ventas vs Precio vs Producción de Polietileno
(Información Confidencial)

En cuanto a las estrategias formuladas y al Plan Estratégico de Mercadeo en sí, su contenido es confidencial y sus derechos de publicación pertenecen exclusivamente a ECOPETROL S.A., por lo tanto esta información no se puede mostrar. Para ver los puntos desarrollados y la explicación de cada uno de ellos... Véase ítem 1.3...

Análisis DOFA Polietileno. (Información Confidencial)

3.4.4.6. Asfalto. ECOPETROL produce Asfalto 60/70 en la Refinería de Apiay y Asfalto 80/100 en la Refinería de Barrancabermeja. El uso principal de los asfaltos es la construcción y conservación de vías y pueden aplicarse de diferentes formas como emulsiones asfálticas, asfaltos líquidos o directamente como cemento asfáltico.

Los asfaltos son constituidos por la fracción más pesada obtenida de la destilación al vacío del crudo reducido (fondos de la destilación atmosférica del petróleo). Normalmente son hidrocarburos pesados, solubles de color oscuro, y pueden ser líquidos o sólidos.

Se despachan bajo entrega en carro tanques (mínimo 10 toneladas), de la siguiente manera:

- **Asfalto 60/70:** Refinerías de Apiay.
- **Asfalto 80/100:** Refinería de Barrancabermeja

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

Gráfico 68. Ventas vs Precio vs Producción de Asfalto
(Información Confidencial)

En cuanto a las estrategias formuladas y al Plan Estratégico de Mercadeo en sí, su contenido es confidencial y sus derechos de publicación pertenecen exclusivamente a ECOPETROL S.A., por lo tanto esta información no se puede mostrar. Para ver los puntos desarrollados y la explicación de cada uno de ellos... Véase ítem 1.3...

Análisis DOFA Asfalto. (Información Confidencial)

3.4.4.7. Azufre. El Azufre se produce tanto en la Refinería de Barrancabermeja, como en la de Cartagena

Es un elemento químico de color amarillo verdoso, insípido y sólido a temperatura ambiente. Su obtención puede hacerse mediante extracción de minas naturales localizadas en zonas volcánicas o a partir de procesos petroquímicos. El azufre



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

comercializado por ECOPETROL es de origen petroquímico. Se obtiene a través de la oxidación catalítica del sulfuro de hidrógeno (H_2S) proveniente de los gases que producen las plantas de Ruptura Catalítica. El azufre conseguido por esta vía es de alta pureza.

Su principal aplicación es la producción de ácido sulfúrico, óleum y sus derivados (sulfatos, sulfitos, sulfuros, etc.). También se utiliza directamente en la vulcanización del caucho y en la fabricación de algunos tipos de acero.

Se despacha en forma líquida a granel en carro tanques en la refinería de Barrancabermeja y de Cartagena.

La información de clientes, clasificación de clientes, frecuencia de compra, deserción de clientes, producción, tendencia de ventas, importaciones y competidores es información confidencial.

Gráfico 69. Ventas vs Precio vs Producción de Azufre
(Información Confidencial)

En cuanto a las estrategias formuladas y al Plan Estratégico de Mercadeo en sí, su contenido es confidencial y sus derechos de publicación pertenecen exclusivamente a ECOPETROL S.A., por lo tanto esta información no se puede mostrar. Para ver los puntos desarrollados y la explicación de cada uno de ellos... Véase ítem 1.3...

Análisis DOFA Azufre. (Información Confidencial)



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

CONCLUSIONES

- a. El Sector Petrolero no es un negocio en el que entren competidores nuevos fácilmente, principalmente por los altos requerimientos de capital y por el riesgo de la industria.
- b. En Colombia, además de lo anterior, se tienen barreras adicionales como la situación de orden público, el difícil manejo con las comunidades donde se realizan operaciones y la inestabilidad política.
- c. En esta tesis se pone de manifiesto la condición monopólica de ECOPETROL S.A. hasta el momento, así como los nuevos requerimientos dados por el Decreto 1760 donde la competencia será mayor y el poder de los compradores aumentará (TLC).
- d. El análisis de compradores y proveedores al interior de la cadena indica que por estar integrados, en casi todos los procesos de ECOPETROL S.A. solo hay un comprador y un proveedor por lo cual estos tienen todo el poder en cuanto a calidad, precios y demás condiciones. Con el fin de lograr que la cadena de valor genere sinergias y haga más competitiva la empresa, se requiere la optimización de la cadena completa.
- e. A raíz del Decreto 1760, la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) se convierte en el principal y único proveedor de ECOPETROL S.A. para la asignación de bloques exploratorios y para explotación en Colombia. Sobre ésta situación y la amenaza de una competencia más agresiva, se abre la posibilidad de la internacionalización.
- f. El sindicato, que para el análisis se consideró como un proveedor, tiene alto poder por cuanto existe permanentemente la posibilidad de huelga.
- g. En cuanto a productos sustitutos, actualmente no existe uno que reemplace a los hidrocarburos en su totalidad, sin embargo, se están llevando a cabo investigaciones para generar energías alternativas, los cuales sólo representarán competencia y caída de precios en el largo plazo. Las amenazas como tal las constituyen energéticos con precios inferiores a cualquier combustible a base de hidrocarburos, como lo es el carbón, el cisco de café y el bagazo de la caña entre otros.
- h. Los principales cooperadores de ECOPETROL S.A. son las empresas petroleras asociadas con quienes es posible entrar en negocios con altos requerimientos de capital y diversificar el riesgo. La posibilidad de generar negocios atractivos para inversionistas extranjeros y lograr socios estratégicos es una oportunidad para la empresa.
- i. Así mismo, la distribución mayorista, que corresponde al último eslabón de la cadena de valor, al ser un cooperador, se convierte también en una oportunidad para el crecimiento de la empresa.
- j. La no continuidad en el suministro representa una gran debilidad para ECOPETROL S.A. en donde continuamente se presentan bajas importantes en la producción que la obliga a salir del mercado y a que sus clientes encuentren otros



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

proveedores en el mercado internacional que les suministra producto de forma confiable.

- k. En la actualidad, ECOPETROL S.A. es monopolio en lo que a producción y transporte del GLP se refiere, en cambio, en la comercialización y distribución de este Gas, se tienen treinta (30) y ciento cuarenta y siete (147) agentes participando, respectivamente, lo que hace que estas dos actividades tengan un grado notable de competencia.
- l. Las ventas de GLP tuvieron su punto máximo en Abril de 2000, desde ese entonces, se han venido comportando con tendencia decreciente, principalmente debido a la penetración del gas natural, al incremento en los precios del combustible y al aumento del contrabando desde Venezuela.
- m. El uso del GLP se ha desplazado hacia ciudades intermedias, pueblos y áreas circundantes, como consecuencia de la conexión de las grandes ciudades y de municipios al servicio de gas natural.
- n. La caída en la demanda de Gasolina Extra se debe principalmente a la tendencia alcista de los precios de este combustible, fundamentada principalmente, en la fijación de precios con base en el valor de paridad de importación.
- o. Colombia, en el ámbito internacional, presenta uno de los menores precios de venta de las gasolinas y además con la menor carga impositiva (impuestos), el contraste se da cuando comparamos el ingreso per cápita, que tristemente, también es el menor.
- p. Las gasolinas no se ven afectadas por el crecimiento o decrecimiento del PIB de nuestro país, mientras que el ACPM si crece o decrece en función del mismo.
- q. La demanda de ACPM es directamente proporcional al aumento en el diferencial de precios entre este producto y las gasolinas.
- r. Las ventas de gasolina extra presentan elasticidad positiva al precio, cuando este aumenta, las ventas disminuyen.
- s. La ampliación de la medida de Pico y Placa en la capital de la República, es una medida excelente para descongestionar las principales vías, pero va en detrimento de las ventas de gasolina ya que la mayoría de los dueños de los vehículos prefieren no movilizar su auto cuando los cubre esta medida. Las pérdidas oscilan entre 40.933 y 83.166 galones/día para la gasolina motor y entre 2.304 y 4.682 galones/día para la gasolina extra lo que traduce que el fisco distrital deja de recibir cada 30 días alrededor de 1.700 millones de pesos por sobretasa.
- t. Aunque las cifras de hurto de combustibles han disminuido notablemente, se deben seguir tomando medidas para eliminar este flagelo que afecta notablemente el mercado legal de combustibles en el país. El volumen de contrabando asciende a 22.115 barriles lo que se traduce en pérdidas cercanas a los 235.532 millones de pesos.
- u. ExxonMobil de Colombia S.A. es la empresa líder en la compra y venta de combustibles y de algunos productos petroquímicos en el país.



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

- v. Igualmente, se darán decrementos importantes en la venta de combustibles en el 2005, debido al ingreso del alcohol carburante al mercado nacional y al ingreso de sistemas de transporte masivo en ciudades como Cali, Pereira, Cartagena y Bucaramanga.
- w. Dado a que la masificación del gas natural es una prioridad tanto para ECOPETROL S.A. como para el gobierno nacional, se fijaron estrategias de mercadeo que permiten potencializar el crecimiento del gas en el mercado nacional y dedicar el Fuel Oil al mercado internacional, ya que existe canibalización clara entre estos dos productos.
- x. Actualmente, y gracias a la labor desempeñada por el autor, existe información clara, confiable y actual de clientes, de competidores y de productos, se conoce el mercado, su tendencia y los patrones de comportamiento de los clientes lo que permitió definir el mercado meta para cada producto y los planes de acción para mejorar el servicio al cliente.
- y. Además, el análisis de resultados realizado a cada UEN brindó un conjunto de elementos para la identificación de oportunidades y fijación de objetivos en los próximos años, permitió igualmente la identificación de los clientes más atractivos de cada producto para direccionar las estrategias hacia la conservación de CLIENTES RENTABLES; y lo más importante, el análisis de cada UEN se constituyó en la principal entrada del proceso de realización del Plan Estratégico de Mercadeo para ECOPETROL S.A. 2004-2005.

RECOMENDACIONES

- a. ECOPETROL S.A. debe empezar a competir por nuevos bloques exploratorios, ya que actualmente siguen declinando las reservas y la producción.
- b. ECOPETROL S.A. debe prepararse en todas las áreas para contrarrestar las amenazas provenientes de los tratados de libre comercio que actualmente se están negociando. Debe olvidarse de su estado monopolístico en muchos de los productos que ofrece y adquirir conciencia de los grandes competidores con los que deberá pelear el mercado nacional.
- c. ECOPETROL S.A. debe iniciar el proceso de adquisición de conocimiento del entorno tecnológico para modernizar las refinerías con miras en el mejoramiento del rendimiento en la producción y extracción del crudo.
- d. ECOPETROL S.A. debe iniciar el análisis y realizar el estudio de factibilidad de aplicación de la tecnología Casing Drilling –SET.
- e. ECOPETROL S.A. debe desarrollar modelos geológicos para mejorar la identificación de estratos de perforación horizontal y multilateral.
- f. ECOPETROL S.A. debe actualizar los modelos geológicos y de producción de campos maduros para implementar programas de EOR e IOR en el desarrollo de yacimientos no convencionales
- g. ECOPETROL S.A. debe ajustar la refinería de Barrancabermeja para producir lubricantes más competitivos ya que actualmente se enfrenta la amenaza del lubricante sintético.
- h. ECOPETROL S.A. debe ser más agresiva en los nichos de mercado del polietileno, polipropileno y estireno.
- i. ECOPETROL S.A. debe aprovechar el uso de gas como materia prima en la producción de productos petroquímicos.
- j. ECOPETROL S.A. debe desarrollar más fuertemente la industria del gas ya que ésta presenta excelente visión de negocio en el largo plazo.
- k. ECOPETROL S.A. debe revisar su política de precios en cuanto a la sugerencia de sus clientes de sostener el aumento de los precios por periodos largos de tiempo, y no como actualmente sucede, alzas pequeñas cada mes.
- l. ECOPETROL S.A. de la mano del Gobierno Nacional, deben seguir estudiando la situación de contrabando en las zonas de frontera para fijar políticas eficientes en contra de este flagelo.
- m. ECOPETROL S.A. debe seguir apoyando los proyectos e iniciativas de los estudiantes de pregrado de las universidades Colombianas, ya que para ellos esta practica industrial representa una experiencia invaluable y el comienzo del aprendizaje de lecciones de vida vitales para su desarrollo personal y profesional.



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

EMPRESA COLOMBIANA DE PETRÓLEOS, ECOPETROL S.A. y MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. El Petróleo y su Mundo. 7 ed. 2004

EMPRESA COLOMBIANA DE PETRÓLEOS, ECOPETROL S.A. Código de Petróleos y Recopilación de las disposiciones referentes a Hidrocarburos. 3 ed.

KOTLER, Philips. Dirección de Marketing. Pentice Hall

GUILTINAN, Joseph. Gerencia de Marketing. 6 ed. Mc. Graw Hill. 1998

LAMBIN, Jean Jacques. Marketing Estratégico. Mc.Graw Hill. 1998

GREEN, Paul y TULL, Donald. Investigaciones de Mercado. Pentice Hall

GUILTINAN, Shoell. Mercadotecnia, Conceptos y Prácticas Modernas. 3 ed. México. Prentice Hall. 1991

STANTON, Willam. Fundamentos de Marketing. 10 ed. México. Mc.Graw Hill. 1994

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Normas Colombianas para la presentación de trabajos de investigación. Segunda actualización. Bogotá D.C.: ICONTEC. 1996

SABINO, Carlos A. Como hacer una Tesis y elaborar toda clase de trabajos escritos. Editorial Panamericana. 2004

TORRES, José Eddy. Determinación y Seguimiento continuo del mercado de combustibles en el transporte automotor de Colombia. 1996

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA. Estimación de la demanda de combustibles líquidos para el sector automotor. Bogotá D.C.: UPME. 1999

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA. Impactos Técnicos, Económicos y Ambientales de la dieselización del parque automotor en Colombia y posibles soluciones. Bogotá D.C.: UPME: 2003.

VALENZUELA, Luis Carlos. Memorias al Congreso Nacional 1998 – 1999. Bogotá D.C.1999

JAIMES F. Gilberto. Política de Precios de los Combustibles Automotores en Colombia: Antecedentes y Perspectivas. Bogotá D.C. 2002

DINAGAS S.A. E.S.P. Compilación de Normas de Gas Natural. 1 ed. 2003.



ECOPETROL S.A.
VICEPRESIDENCIA DE SUMINISTRO Y MERCADEO
BOGOTÁ D.C.

CONFEDERACION DE LA INDUSTRIA Y EL COMERCIO DEL GAS,
CONFEDEGAS. Estudio Bases para un Modelo de Desarrollo del
Subsector Envasador Distribuidor Minorista de GLP.1982

CORPORACIÓN SOLUCIONES ENERGÉTICAS INTEGRALES SA –
COSENIT SA. El Mercado del GLP: Oportunidades y Perspectivas. Junio 3
de 2004.

PERIÓDICOS Y REVISTAS

Periódico ECOS
Publicación ECOPETROL S.A.

Revista CARTA PETROLERA
Publicación ECOPETROL S.A.

INTERNET

EMPRESA COLOMBIANA DE PETRÓLEOS, ECOPETROL S.A.
www.ecopetrol.com.co

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
www.dane.gov.co

BANCO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA
www.banrep.gov.co

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
www.minminas.gov.co

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
www.mincomercio.gov.co

MINISTERIO DE TRANSPORTE
www.mintransporte.gov.co

www.portafolio.com.co

DIRECCIÓN GENERAL DE COMERCIO EXTERIOR
<http://216.72.4.68/cgi-bin/bacex.cgi.sh/bacex.r>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
<http://www.dnp.gov.co/>

INTRANET

REFINERY INFORMATION SYSTEM
<http://ris80.gcb/integracion/index.asp>

ECORED
<http://ecored.bog>