

ANÁLISIS DEL SECTOR GAS EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

Autores:

Lenys Dayhana Macías, Yexica Martínez López y Rafael Caballero Espinoza, Economistas UIS.

Resumen: La competitividad económica es vital para el desarrollo regional, siendo clave en el contexto global. En Santander, se busca fortalecer la capacidad de competir en mercados globales, mejorando así la calidad de vida de sus habitantes. Se plantea un análisis del sector gas, destacando la necesidad de cambios estructurales para optimizar su funcionamiento. Se cuestiona el enfoque neoliberal pasado, proponiendo un modelo sistémico que involucre al estado, empresas y sociedad. La creación de un clúster y el impulso a la innovación son estrategias clave. Porter destaca la importancia de los recursos, la demanda interna, la estructura productiva y la cultura de innovación para la competitividad nacional.

Análisis del Sector Gas en el Departamento de Santander

Marco teórico

La importancia de contar con mecanismos que gestionen y promuevan el desarrollo económico de una región, sector o país, abierto siempre a las fluctuaciones del mercado mundial propias del sistema de globalización imperante desde varias épocas atrás donde la única regla para participar o entrar en el juego está basada en el hecho de ser competitivo, hace que los gobiernos emitan planes y políticas de desarrollo basadas principalmente en el fortalecimiento, a través de la innovación tecnológica, de sus ventajas comparativas y competitivas.

La agenda interna para la productividad y competitividad en el departamento de Santander define el concepto de competitividad como la capacidad que se tiene de producir bienes y servicios que compitan exitosamente en mercados globalizados, generando un crecimiento sostenido en el largo plazo, contribuyendo de esa forma a mejorar los ingresos y la calidad de vida de sus habitantes.

Bajo este paradigma se quiere hacer un análisis del sector gas en el departamento de Santander, basados en cómo se encuentra o lo que se está haciendo, lo que se debería hacer y los cambios estructurales que se deben llevar a cabo para un óptimo funcionamiento del sector, todo bajo la premisa de que sin duda la sumatoria de los intereses regionales conlleva a un mejoramiento del panorama nacional.

El ejercicio está basado desde la perspectiva de la competitividad sistémica, la cual cuestiona el enfoque neoliberal imperante durante las últimas dos décadas en **Colombia**, donde las empresas eran quienes cargaban con toda la responsabilidad de la competitividad, basado en la capacidad del país en hacerse partícipe de los mercados internacionales, esto es, en sus niveles de exportaciones; y que falló en su intento al no mostrar ninguna relación de acercamiento entre **productividad y**

desarrollo económico, así pues, el enfoque no iba a surgir ni a dar efecto solo con cambiarlo desde un concepto macroeconómico ni recurriendo al nivel de empresa o microeconómico solamente, se necesita la interacción compleja y dispuesta del estado, las empresas, las instituciones reguladoras y la capacidad de organización que tenga la sociedad.

Es así como a los niveles micro y macro se les agregan dos niveles más dentro del concepto de competitividad arraigado a una sociedad que se organiza por medio de sus instituciones, estos son el nivel meta y meso, el primero analiza la capacidad que tiene la sociedad para integrarse socialmente y ponerse de acuerdo sobre el rumbo de las transformaciones a seguir, mientras el nivel meso, analiza la capacidad de formar un entorno capaz de fomentar, complementar y multiplicar los esfuerzos de las empresas por medio de políticas a nivel nacional o regional.

Y es que sin duda alguna son elementos a tener en cuenta dentro todo análisis sectorial, donde se cuenta con una visión de lo que se quiere para así dar paso al estudio de las fortalezas y debilidades con las cuales se cuenta dentro del sector a estudiar, que podemos verlas como posibles ventajas o desventajas, en nuestro caso del gas; la agenda interna sin duda alguna apuesta como una estrategia del departamento para consolidar su tradición en la industria de hidrocarburos y convertirse en un polo de desarrollo del sector petróleo, gas, biocombustibles y derivados.

No se trata únicamente de incentivar las actividades de exploración en el departamento, sino de aprovechar la infraestructura industrial y de investigación con la que se cuenta para consolidar una red de actividades empresariales y de servicios de apoyo alrededor del negocio de la refinación del petróleo y la producción de combustibles.

Otro tema a tratar dentro de nuestro análisis es la creación de un clúster en la región, que aumente la producción de hidrocarburos dentro del territorio y convertirlo

sin lugar a duda en un gran abastecedor de energía para la región y el país, tomando en cuenta que la creación de clúster o mejor conocidas como aglomeraciones geográficas de empresas que complementan sus procesos productivos y de esa forma disminuyen sus costos de transacción, son vistas como una forma de crecimiento y de desarrollo local que lleva a que una región o sector sea más competitivo y en términos lucrativos conllevan a la generación de nuevos nichos de mercados, más empleos y mejor calidad del servicio, claro está, con un buen ambiente de negocios, donde sea propicio mantener un nivel de calidad óptimo para la región.

Porter argumenta que existen cuatro factores fundamentales dentro de la competitividad de una nación, las dotaciones en cuanto a recursos y la capacidad tecnológica para crear o asimilar innovaciones, la demanda interna en relación con su aparato productivo, que exista una estructura productiva organizada por empresas de distintos tamaños pero eficientes a niveles de escala internacional que aliente el sistema de innovaciones dentro de la nación y condiciones en materia de organización, creación y manejo de empresas, de competencia y de hábitos o mejor, de culturas de innovación que alienten hacia la ganancia y hacia el riesgo.

Se trata no de una sumatoria de cada una, sino de la suma de todas como un todo y del cual el papel del estado es que prevalezca un ambiente de negocios serio y regulado que imprima confianza dentro del sistema. Así pues, para Porter, la competitividad de la nación estaba dada por el buen y eficiente uso de las empresas de sus capacidades innovadoras.

Identificación de clúster nacionales

A través de la utilización de diferentes metodologías, se lograron identificar las principales actividades económicas regionales, con capacidad para la conformación de clúster no agrícolas en el país. El resultado de esta clasificación arrojó 29 clúster,

algunos en desarrollo, otros potenciales y distribuidos a través de la geografía colombiana. Entre los identificados se encuentra el clúster de productos y servicios de petróleo y gas, dentro del cual las principales actividades corresponden a servicios relacionados con la extracción y exportación de dichos hidrocarburos¹

Entre los 29 clúster identificados, la producción y servicios de petróleo y gas ocupa el lugar 13 en absorción del empleo total. La lista es encabezada por los servicios empresariales, de distribución y financieros.

El consejo Privado de Competitividad realizó una clasificación de las actividades industriales según la concentración espacial del empleo, destacando tres categorías:

Industrias Locales: caracterizadas por una distribución homogénea del empleo en las distintas regiones, este tipo de industrias satisfacen las demandas locales y no presentan niveles significativos de exportaciones.

Industrias transables no basadas en recursos naturales: Por actividades transables se entienden aquellas que presentan un significativo nivel de concentración del empleo. La localización de este tipo de industrias en un lugar geográfico determinado, no responde a la existencia de recursos sino a factores competitivos de la región. En esta actividad muestran una gran relevancia las ventas de bienes o servicios (según sea el caso) a otras regiones u otros países.

Industrias basadas en recursos naturales: La localización geográfica depende de la existencia de las materias primas necesarias para su actividad productiva,

¹Consejo Privado de Competitividad, Clúster no agropecuarios. P. 270

tienden a presentar altos niveles de concentración y muestran gran importancia en la comercialización con otras regiones o exportaciones.²

El 75% del clúster de productos y servicios de petróleo y gas tiene un carácter puramente transables, mientras el restante es un componente dependiente de los recursos naturales.

Entre los 29 clúster analizados, esta actividad presenta uno de los mayores niveles de concentración, reflejados en el coeficiente de Gini de 0,926 y el coeficiente de herfindahl de 0,300³, además de ubicarse en un nivel de sofisticación alto, lo que se explica en la gran importancia de esta actividad en la economía regional, constituyéndose un motor de crecimiento. Entre el año 2000 y 2008 la participación de la producción y servicios de petróleo y gas en el PIB nacional sufrió una disminución, no imputable a bajos niveles de competitividad del sector, sino a una alta dependencia de las fluctuaciones de los precios internacionales.

El clúster del petróleo y gas se encuentra entre las actividades de clase mundial, donde tres departamentos llevan a cabo actividades correspondientes al sector, con diferentes grados de desarrollo. La clasificación de grado de desarrollo implica: **clúster establecidos**, donde el número de empresas y empleados es considerable, además de tener un nivel significativo de concentración del empleo; los **clúster en desarrollo** tienen un nivel de concentración relevante, no han alcanzado un nivel de agregación suficiente (a pesar de la existencia de grandes empresas) pero están próximos beneficiarse de las ventajas de asociatividad, y los **clúster potenciales**

² Op. Cit. pp 273

³ El coeficiente de Gini de concentración del empleo se define como $G = 1 - \sum_i^N (Y_{i-1} + Y_i) (N_i - N_{i-1})$ donde:

G: coeficiente de Gini de concentración espacial del empleo de un sector.

Y_i y N_i: Porcentajes acumulados de empleo y de departamentos respectivamente

Este coeficiente varía entre 0 y 1, siendo más alto entre mayor sea el grado de concentración.

que presentan concentración geográfica del empleo pero su tamaño está lejos de ser el necesario para considerarse de relevada importancia.⁴

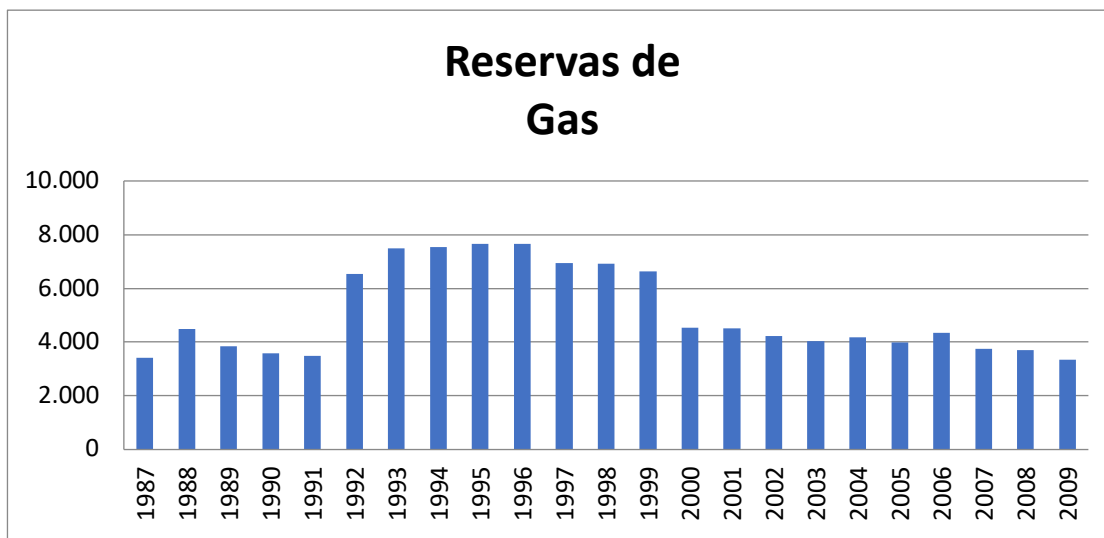
Clúster	Grado de DIIo	Ubicación	Sofisticación
Productos y servicios del petróleo y gas	En desarrollo	Huila	Alta
		Santander	
	Potencial	Putumayo	

Gas en Colombia

El sector de hidrocarburos en Colombia, a pesar de estar presente entre las apuestas productivas a nivel nacional y regional, no parece mostrar un comportamiento del todo creciente. *A mediados de los 90 tomo fuerza el gas, como combustible sustituto, y se quiso mejorar la eficiencia del sector, a través de la vinculación de agentes privados al proceso de exploración, explotación y distribución de gas.*

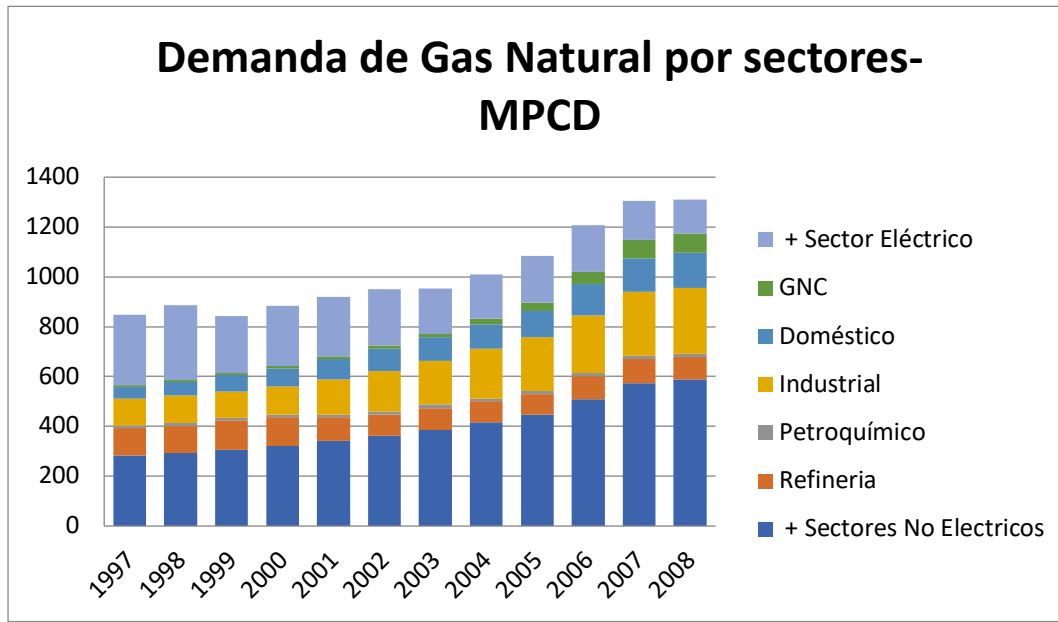
Como lo muestra el gráfico 1, la década del noventa tuvo un despegue considerable en los niveles de exploración y explotación, que se vieron reflejados en el aumento del nivel de reservas en dicho periodo, sin embargo, el nuevo siglo trajo consigo la caída en dichos niveles, lo cual hace pensar en una disminución en los niveles de inversión en el sector.

⁴ Op cit. PP. 293-294

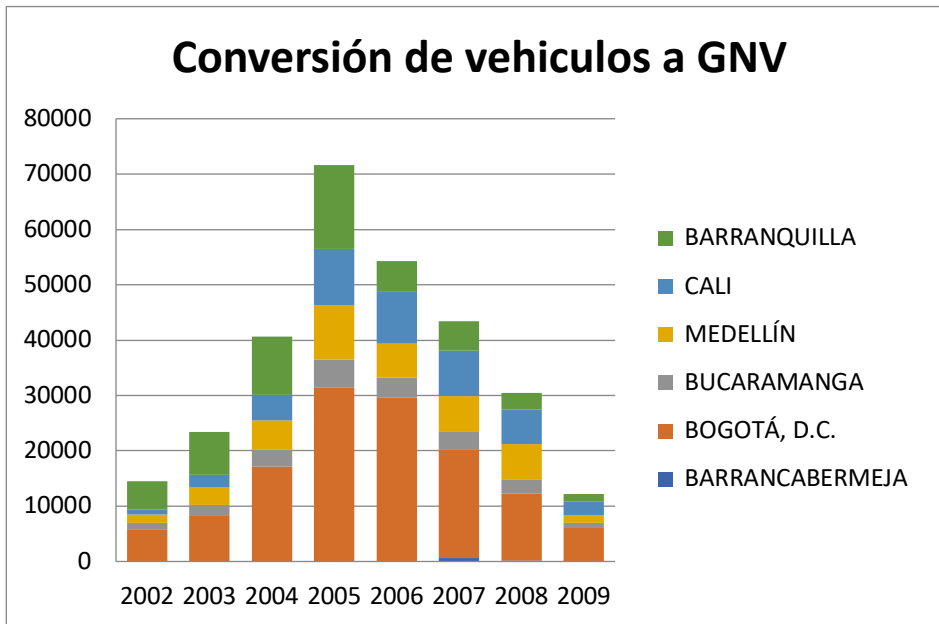
Gráfico 1

Fuente: Elaborado por los autores, a partir de datos de sipg.

Los combustibles son uno de los principales factores relacionados con otras actividades productivas, mostrando una estrecha relación con otros sectores. El consumo de gas a partir de la década del 90 se ha masificado a la vez que se diversifica el tipo de consumidores. Se ha presentado un crecimiento notable en el consumo industrial, doméstico y en el sector de transporte, en este último se viene incentivando la sustitución de combustibles líquidos, argumentando aumentos de productividad en el sector gracias a menores precios de este combustible, además de representar una alternativa ambientalmente sostenible.

Gráfico 2.

Como lo muestra el gráfico 2, el consumo de gas natural comprimido vehicular no fue el de mayor crecimiento en la última década, aun es destacable el nivel de sustitución hacia este tipo de combustible, teniendo en cuenta la participación marginal del gas en este sector en la década del 90. A continuación se presentan el número de conversiones de vehículos al sistema de GNV en las principales ciudades de Colombia en los últimos años.

Gráfico 3.

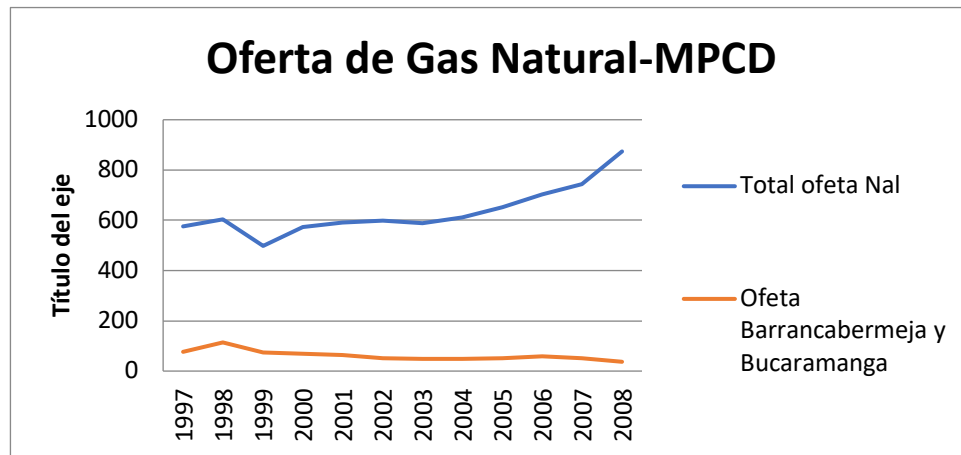
Hecha por los autores, fuente: www.sipg.gov.co

Para fines de esta investigación, nos interesa el **sector del gas y su evolución en el departamento de Santander**; teniendo en cuenta que este sector es una de las apuestas productivas del departamento, clasificada dentro de los productos y servicios de clase mundial, con lo cual se busca aprovechar las ventajas comparativas y competitivas de la región, consolidando el clúster del petróleo y gas, mejorando los niveles de productividad y competitividad, a la vez que sean reflejados en mejores condiciones de vida de la población.

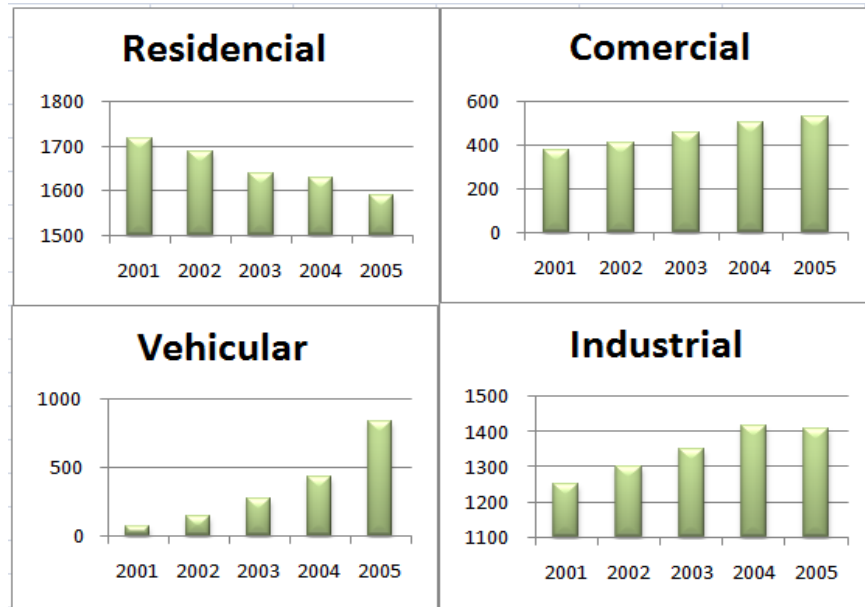
Aunque la oferta nacional de gas ha crecido, la participación de la región santandereana (Barrancabermeja y Bucaramanga) en dicha oferta ha sufrido

disminuciones, pasando de aportar el 13,19% del gas nacional en 1997 al 4,23% en 2008.

Gráfico 4.



El consumo de gas al interior del departamento de Santander, ha presentado aumentos en los últimos años, alcanzando un crecimiento del 9,7% en 2008 respecto al año anterior, no obstante el crecimiento no ha sido sostenido entre los sectores demandantes, donde se presentan cambios de tendencia como lo muestra el siguiente gráfico.

Gráfico 5.

Cifras elaboradas por los autores de Informes de Coyuntura Económica Regional (ICER), DANE.

Aunque en Santander el consumo residencial es el de mayor proporción, su tendencia es a la baja; entre tanto crece la participación del consumo industrial al igual que el vehicular y comercial.

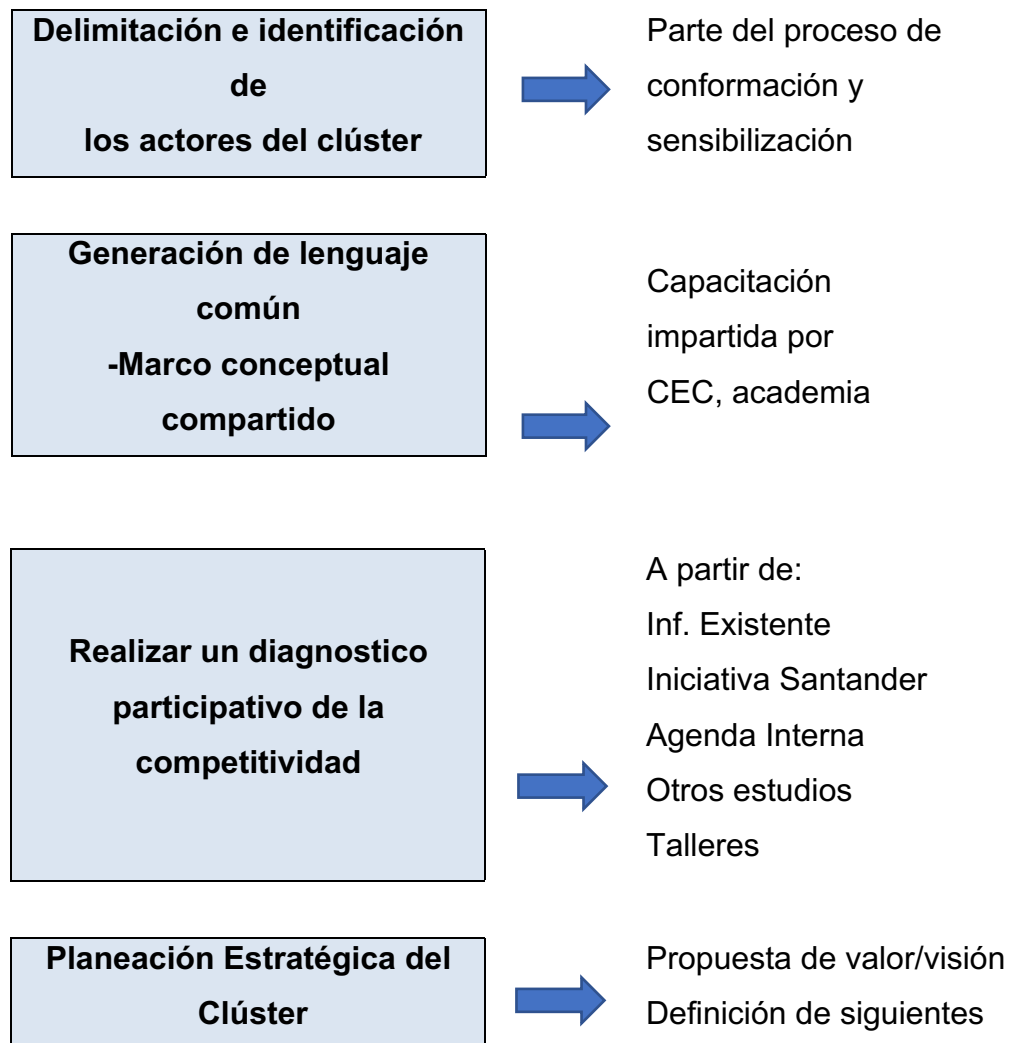
Clúster del petróleo y gas en Santander

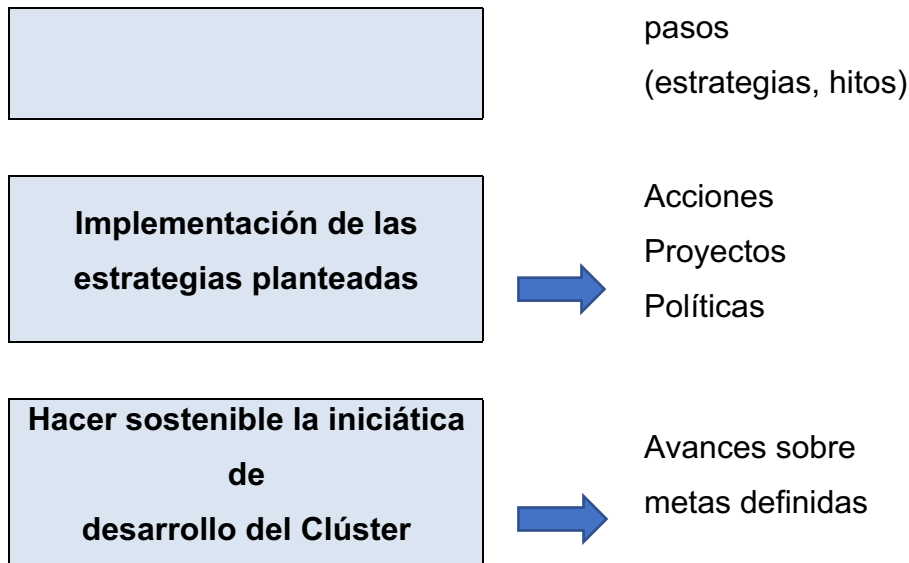
En el año 2006 se desarrolló la iniciativa de competitividad en Santander, donde se abrió las puertas a la consolidación de alianzas estratégicas entre el sector público, privado y la academia, para aumentar los niveles de productividad y competitividad de los sectores potenciales del departamento; de esta forma se plantea la consolidación del clúster del petróleo y gas. En septiembre del 2007 se da inicio a la conformación del clúster, mediante convenios entre ECOPETROL S.A., la alcaldía municipal de Barrancabermeja, la cámara de comercio de Barrancabermeja y la

cámara de comercio de Bucaramanga, bajo la orientación del centro de Estrategia y Competitividad de la universidad de los Andes.

Las entidades involucradas, diseñaron un mapa de acción para el desarrollo del clúster donde se definían las diferentes etapas y las funciones de cada uno de los entes participantes.

Gráfico 6.





El comité ejecutivo del clúster está conformado en un 75% por el sector privado y la sociedad civil y en un 25% por representantes del sector público.

El clúster del petróleo y gas se ubica en Barrancabermeja, e incluye los municipios de San Vicente de chucuri, el Carmen, Sabana de Torres, Puerto Wilches, Bucaramanga, Piedecuesta, Girón y Floridablanca; en Antioquia Yondo y en Bolívar Cantagallo, los cuales se dedican también a la actividad petrolera.

Diagnostico competitivo del clúster:

Ventajas competitivas:

- Capital humano y calidad del sistema educativo
- Costos de servicios de acueducto, alcantarillado y alumbrado público
- Infraestructura de comunicaciones y uso del computador
- Recursos hídricos
- Inversión extranjera
- Intensidad de la competencia local
- Política ambiental

- Industrias relacionadas en el clúster
- Presencia de instituciones para la colaboración
- Programa de desarrollo de proveedores locales
- Escenarios de desarrollo sector público-sector privado
- Presencia y efectividad de las asociaciones empresariales/gremiales en la competitividad del clúster
- Exigencias de estándares, normas y certificaciones
- Nivel de sofisticación de los compradores locales
- Sofisticación del proceso de producción
- Mercadeo de la región
- Organización administrativa y contable de los proveedores
- Grado de orientación hacia el consumidor.

Desventajas competitivas:

- Disponibilidad de mano de obra con las habilidades requeridas por el clúster
- Acceso a capital, crédito y bancarización
- Infraestructura (fluvial, aeroportuaria, aéreo, férrea y logística)
- Cobertura de acueducto y alcantarillado
- Costos de servicios de energía y telefonía
- Disponibilidad de centros de investigación, científicos e ingenieros
- Inversión pública en ciencia y tecnología
- Incentivos para la innovación
- Emprendimiento y creación de nuevos negocios
- Terrorismo, violencia y corrupción
- Régimen y carga de impuestos
- Sector informal en la economía
- Presencia de empresas dominantes
- Asociatividad empresarial

- Internacionalización
- Calidad de las políticas públicas para el clúster
- Sofisticación de ECOPETROL como comprador de bienes

La inversión de las empresas del sector en capacitación se dirigen en la mayor proporción a las áreas administrativas (59%), seguido por mercadeo, salud ocupacional y seguridad industrial; y por ultimo y con la menor proporción en capacitación en normas técnicas, software y hardware, producción y gestión de calidad.

Teniendo en cuenta el diagnostico realizado, y la visión del clúster en el 2020 de la competitividad y reconocimiento del sector a nivel nacional e internacional como dinamizador de la cadena del valor, se definieron metas para el 2009 y 2010 que incluyen 10 objetivos de desarrollo y sostenibilidad del clúster:

1. Plan de normalización técnica
2. Conocer necesidades y concretar compras y contratación de empresas ancla en corto y mediano plazo para atender la demanda local
3. Instalar el polo industrial de Barrancabermeja en asocio con la embajada de Estados Unidos.
4. Realizar seguimiento al mejoramiento del ambiente de negocios
5. Concretar y ejecutar un convenio de mejoramiento y de formalización empresarial
6. Promover y apoyar la investigación
Desarrollar e innovar dentro del clúster
7. Asistir y participar en misiones empresariales y ruedas de negocios
8. Concretar y ejecutar acuerdos de cooperación técnica con Francia(IFP), Canadá (Alberta) con base en las tecnologías requeridas por el clúster

9. Concretar y ejecutar el plan de formación en talento humano

10. Establecer un programa basado en cultura, ética y valores para el clúster.

Para analizar el caso específico del Clúster en Santander, se procedió a recoger otra serie de estadísticas además de las mencionadas anteriormente, sin embargo se encontró escasa información al respecto, específicamente en las actividades de upstream y downstream, la única fuente es el Sistema único de información de Servicios Públicos⁵, en tanto que las instituciones como la Cámara de Comercio que es la encargada del mismo ni posee una fuente de información primaria.

Para el **Upstream**: Entendido como las actividades de exploración y explotación se encontró Ecopetrol y Ecogas, ambas estatales, siendo esta última la encargada de parte del transporte.

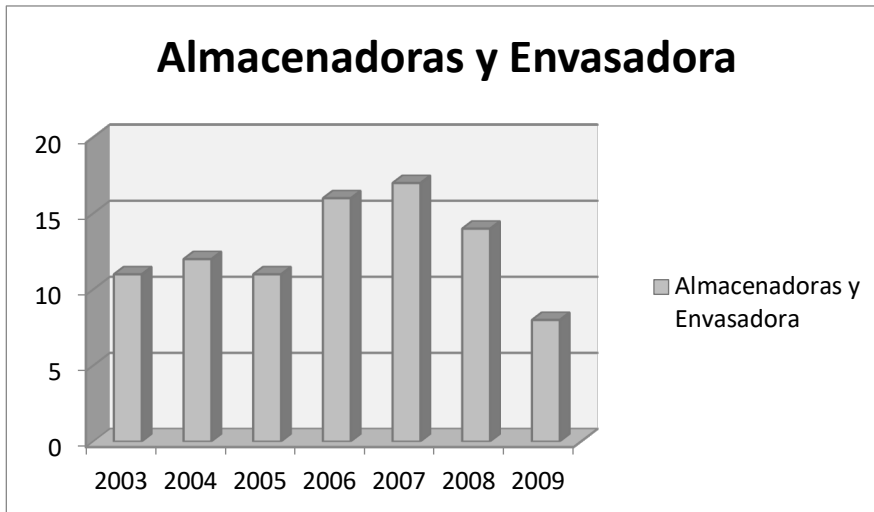
Para el **Downstream** se identificaron:

Envasadoras⁶:

Ubicadas principalmente en los municipios de San Vicente de Chucuri, Girón y Cimitarra, están han tenido un comportamiento decreciente en los últimos años.

⁵ <https://www.sui.gov.co/SUIWeb/logon.jsp>

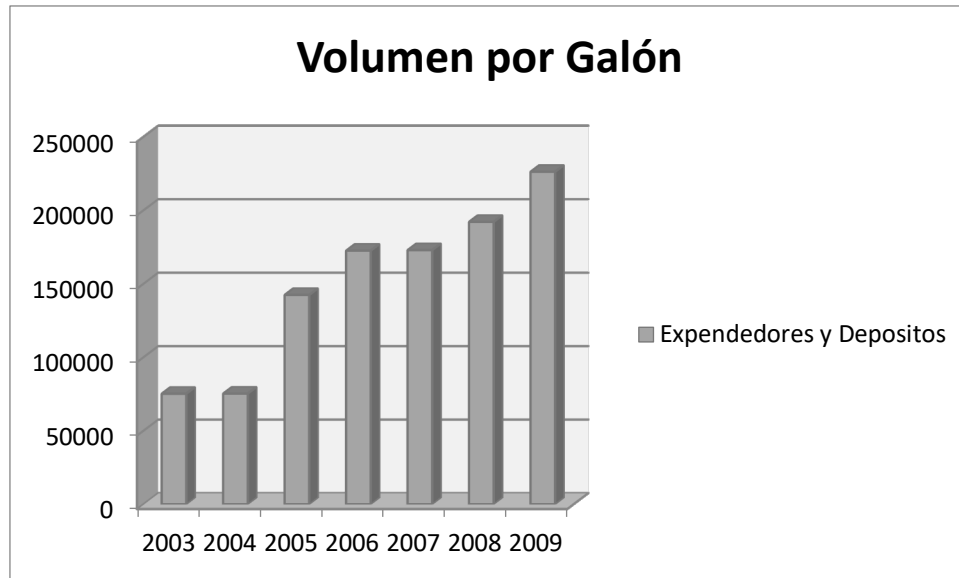
⁶ En el anexo de este trabajo se reseñan las empresas de forma desagregada.



11. Elaborada por los autores, fuente:
reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=glp_tec_055.

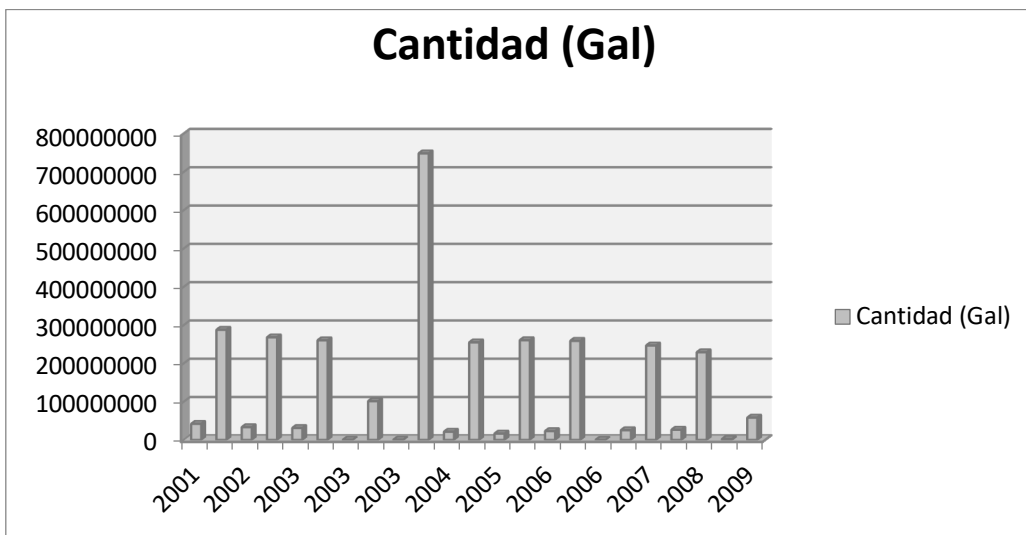
Expendedoras y Depósitos:

Para este caso las empresas con más participación son Gas de Santander S.A, Gas País, pero el número de ellas ha ido en aumento, así como el volumen de Gas administrado por las mismas.



Hecha por los autores con información de www.sui.gov.co

En el caso del transporte la empresa Ecopetrol y Pruebas8 son las únicas encargadas de dicho proceso para el caso santandereano, sin embargo la cantidad ha ido disminuyendo sobre todo el año 2009.



Para el caso de la distribución en carrotaques y cilindros la información existente aparece medida en el margen de contribución (explicado en anexos), sin embargo no está detallado por departamentos sino por empresas por lo que se dificulta el trabajo de identificación de los sectores donde operan muchas de estas, sin embargo se destaca el aumento en este indicador en el análisis general de las cifras.

Cabe resaltar que luego de la iniciativa del clúster del gas en 2006, los expendios y otros indicadores cayeron hasta la fecha.

Se puede concluir entonces que si bien no existen cifras determinantes para analizar el sector del gas, específicamente el clúster del gas en Santander, se puede ver este como una actividad promisoría dado el aumento en la demanda de gas de muchos sectores, sin embargo el monopolio de Ecopetrol, es un primer impedimento para hacer de este sector uno de los más competitivos de la región. Además porque este sector es de gran aporte para los indicadores macroeconómicos de la región.

ANEXOS

Las empresas envasadoras de Santander son:

GAS CAMARGO S.A. E.S.P

GAS DE SANTANDER S.A. E.S.P.

GASES DEL SUR DE SANTANDER S.A. E.S.P.

Margen de Distribución: Fijase las siguientes fórmulas tarifarias para determinar el margen de los distribuidores de gases licuados del petróleo (GLP):

Para distribución en carrotaque:

$$DC_t = A * DC_0$$

DC_t = Margen del distribuidor después de la aplicación de la fórmula para suministros en carrotanque (\$/galón).

A = Según se define en el artículo 3º de esta Resolución.

DC₀ = Margen base del distribuidor para suministros en carrotanque, igual a \$80.00 por galón.

[Aclarado.por : Resolución-CREG035-98-Art:7,Lit:a](#)

Para distribución en cilindros de 100 libras:

$$D100_t = A * D100_0$$

D100_t = Margen del distribuidor después de la aplicación de la fórmula para suministros en cilindros de 100 libras (\$/cilindro).

A = Según se define en el artículo 3º de esta Resolución.

D100₀ = Margen base del distribuidor para suministros en cilindros de 100 libras, igual a \$3.572.00 por cilindro.

[Modificado : Resolución-CREG035-98-Art:7,Lit:b](#)

Para distribución en cilindros de 40 libras:

$$D40_t = A * D40_0$$

D40_t = Margen del distribuidor después de la aplicación de la fórmula para suministros en cilindros de 40 libras (\$/cilindro).

A = Según se define en el artículo 3º de esta Resolución.

D40₀ = Margen base del distribuidor para suministros en cilindros de 40 libras, igual a \$1.748.00 por cilindro.

[Modificado : Resolución-CREG035-98-Art:7,Lit:e](#)

Para distribución en cilindros de 20 libras:

$$D20_t = A * D20_0$$

D20_t = Margen del distribuidor después de la aplicación de la fórmula para suministros en cilindros de 20 libras (\$/cilindro).

A = Según se define en el artículo 3º de esta Resolución.

D20₀ = Margen base del distribuidor para suministros en cilindros de 20 libras, igual a \$988.00 por cilindro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Consejo Privado de Competitividad. *Ruta a la prosperidad colectiva. Cap. III. Mapa de clúster no agropecuarios en Colombia.*
- Consejo Privado de Competitividad. *Estudio de casos.* pp. 354-367.
- Cámara de comercio de Barrancabermeja.

REFERENCIAS WEB

www.sipg.gov.co

www.dane.gov.co

www.sui.gov.co