UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

INFLUENCIA DE LA EXPLORACIÓN Y EL ALMACENAMIENTO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL EN LA RELACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES CON LAS COMUNIDADES

TRABAJO DE GRADO

MANUEL ANDRÉS CIFUENTES ORTEGA

JENNIFER GONZALEZ SERNA

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

BOGOTÁ, 2014

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

INFLUENCIA DE LA EXPLORACIÓN Y EL ALMACENAMIENTO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL EN LA RELACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES CON LAS COMUNIDADES

TRABAJO DE GRADO

MANUEL ANDRÉS CIFUENTES ORTEGA

JENNIFER GONZALEZ SERNA

INVESTIGADOR PRINCIPAL Y DIRECTOR:

FERNANDO JUÁREZ ACOSTA

BOGOTÁ, 2014

RESUMEN

El presente trabajo pretendía investigar y analizar el funcionamiento del mercado de hidrocarburos y gas natural, en busca de determinar la Influencia de la exploración y el almacenamiento de petróleo y gas natural en la relación de las organizaciones con las comunidades. Teniendo en cuenta el concepto de comunidad a partir del marketing relacional donde la comunidad se refiere a los consumidores y el entorno en el cual están inmersos. En este contexto se definieron los principales actores que participan en la relación comercial, el tipo de relación presente entre ellos y todos los factores que intervienen en desarrollo de esta relación que cada vez es más inestable y de corto plazo.

Al finalizar esta investigación se reunió información acerca de las relaciones comerciales en el mercado de hidrocarburos, que servirán de fundamento para investigaciones futuras que permitirán plantear alternativas para sobrellevar la incertidumbre de este mercado y de esa manera lograr desarrollar una relación más confiable y duradera entre las organizaciones y las comunidades que intervienen en el proceso comercial. Debido a que aunque existe gran diversidad estrategias que pueden ser implementadas para mantener una relación estable, estas en la mayor parte de los casos no son utilizadas.

Palabras claves: Petróleo, Gas Natural, Comunidad, Relación.

ABSTRACT

This work paper pretended to research and analyze how crude oil and natural gas market works, aiming to determine the influence of exploration and storage of crude oil and gas within the relations between organizations and communities; considering the community concept of relational marketing, where community refers to the consumers and their environment. In this context there were defined the principal actors participating in this commercial relationship, the kind of relation between them, and all factors involved in the development of this relationship which is every time more unstable and short-termed.

At the end of this research was it expected to gather information about commercial relations in crude oil and natural gas market, which could work as basis for future researches which could propose alternatives to cope with uncertainty of this market and in this way could develop a more reliable and lasting relationship between the organizations and communities involved in this commercial process. Due there are huge diversity of strategies that could be implemented to keep a stable relationship, even if most of the time these strategies are not used.

Key words: Oil, Natural Gas, Community, Relation.

Tabla de contenido

1. Introducción ……..6

2. Marco teórico y conceptual ……..9

2.1 Características de la exploración y almacenamiento de Petróleo y Gas Natural ……..9

2.2 Concepto de comunidad ……..15

2.2.1 Actores en el mercado de Petróleo y Gas Natural ……..18

2.3 Relaciones entre los actores del mercado de Petróleo y Gas Natural ……22

2.4 Influencia de la exploración y el almacenamiento con la relación con la comunidad ……28

3 Conclusiones y Recomendaciones ……..31

4 Referencias Bibliográficas……32

INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema y justificación

Gran parte de la economía mundial gira en torno a los hidrocarburos y su mercado, los precios del petróleo se ven afectados como consecuencia no solo de la oferta y la demanda del mismo, sino además por otros factores como lo son la estabilidad política de los países productores, la especulación en los mercados financieros y la volatilidad del dólar, entre otros (Martinez, 2012, p.6).

Actualmente, la mayor parte de la energía consumida en el mundo proviene precisamente del petróleo y, a pesar de la incursión de otros combustibles, se espera que su consumo siga aumentando, pasando de 85,4 millones de barriles día en 2008 a 106 millones de barriles día en 2030, de la misma manera, la demanda global de petróleo crecerá cerca del 1% anual entre 2009 y 2020 (Unidad de Planeación Minero Energética [UPME], 2009, p.16).

En este sector intervienen diferentes actores como los gobiernos de los diferentes estados, las compañías nacionales de petróleo, las compañías internacionales de petróleo, la Organización Mundial de Países Exportadores de Petróleo y las comunidades locales de diferentes Estados que se han visto más afectadas por el funcionamiento de este mercado.

Alrededor del año 2000 se dio un levantamiento civil en Bolivia ante su gobierno, pues se crearon dos nuevas leyes por las cuales los bolivianos sentían que estaban afectando a su país, esta nueva ley otorgaba la propiedad de los recursos hidrocarburíferos a favor de las empresas transnacionales, y por lo tanto éstas eran propietarias del uso de los recursos gasíferos; a pesar de que esta misma exploración y explotación proveía de insumos para el consumo del país, su nación estaba preocupada por haber perdido el control de sus

recursos, y el gobierno de ese momento solo deseaba generar mayores ingresos para la empresas transnacionales, privatizando la industria petrolera en su país (Quiroga, 2003). Esta cultura de la dependencia y el dinero que toma más importancia que las comunidades locales es el resultado de la orientación errónea de los proyectos de desarrollo y la falta de mecanismos incorporados de sostenibilidad en estos proyectos, así como la escasa participación de la comunidad en el diseño, ejecución y seguimiento de los mismos (Idemudia & Ite, 2006).

Según algunos estudios en lugares donde el desarrollo económico proviene del sector energético, las expectativas e impactos iniciales que definen las actitudes en etapas tempranas, proveen percepciones por los diferentes cambios en los líderes locales y experiencias de los residentes a medida que el desarrollo evoluciona; las áreas clave potencialmente afectadas por el desarrollo energético incluyen la economía local, infraestructura física y social, el medio ambiente y las relaciones sociales entre las comunidades (Brasier et. al, 2011).

De acuerdo a lo presentado anteriormente, puede verse como la exploración y el almacenamiento realmente generan influencia en el lugar donde se realizan estas actividades, los Estados, los gobiernos de los mismos y su población. Este trabajo busca dar un acercamiento al papel que juegan los diferentes actores en este mercado y la relación entre ellos especialmente con las comunidades locales. Finalmente se busca determinar cómo influye la exploración y el almacenamiento de petróleo y gas natural en la relación de las organizaciones con las comunidades, para que en investigaciones futuras se puedan proponer estrategias que mejoren la relación de este sector con las comunidades y buscar el beneficio de todos en un mediano y largo plazo.

Objetivo general

Determinar la Influencia de la exploración y el almacenamiento de petróleo y gas natural en la relación de las organizaciones con las comunidades.

Objetivos específicos

- Determinar las características de la exploración y almacenamiento de petróleo y gas.
- Identificar los tipos de comunidades que se relacionan con las organizaciones del sector en el aspecto de exploración y almacenamiento.
- Identificar los tipos de relaciones de las organizaciones con las comunidades.
- Determinar la influencia de la exploración y el almacenamiento con la relación con la comunidad.

Alcance y vinculación con el proyecto del profesor

Dentro del departamento de investigación de la Facultad de Administración se encuentran las distintas líneas de investigación clasificadas por temas y proyectos. Dentro de la línea de Gerencia, cuyo objetivo es identificar oportunidades gerenciales para las organizaciones que privilegien su tránsito hacia la denominada sociedad del conocimiento (Escuela de Administración, 2013), se encuentra el programa de áreas funcionales para la dirección, este programa busca aportar conocimiento para satisfacer las demandas asociadas con el mercadeo, la gestión humana, la producción y las finanzas.

Enmarcado en este programa se encuentra el proyecto planteado por el profesor Fernando Juárez, llamado *"Relación de las organizaciones con el medio y marketing"* éste busca identificar la manera en que son utilizadas las distintas herramientas del marketing presentes en las relaciones de las organizaciones y el medio (comunidad) en el que se encuentran ejerciendo su actividad (Escuela de Administración, 2013).

Para estudiar este tipo de relaciones se busca investigar y profundizar en el sector de hidrocarburos teniendo en cuenta los actores presentes en este escenario, las compañías nacionales de petróleo (*National Oil Companies* [NOC]*)*, como organizaciones y el lugar

donde se encuentran los recursos a explotar (el medio). Dentro de este marco se pretende estudiar la influencia de la exploración y el almacenamiento de petróleo y gas natural en la relación de aquellas organizaciones con las comunidades presentes en lugares determinados y evaluar técnicas del marketing presentes y la forma en la que contribuyen con la relación.

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1 Características de la exploración y almacenamiento de petróleo y gas natural.

Proceso de exploración y explotación de petróleo y gas

A nivel mundial, el petróleo cobra importancia como fuente de energía gracias a investigaciones científicas en las cuales se exploraron diferentes usos para el recurso, el desarrollo de la industria fue de gran importancia para el avance tecnológico a partir del siglo XIX, hasta llegar a convertirse en el patrón energético fundamental para la humanidad, y así mismo, en la materia prima para más de 3000 derivados en su cadena de productos (Harman, 2013, p. 9).

Actualmente, el petróleo representa el 40% del consumo de energía primaria a nivel mundial ocupando un lugar preponderante a nivel mundial, su importancia es tal, que cualquier decisión política que afecte al mercado del petróleo u otro que se encuentre directamente relacionado, tiene importantes efectos sobre la economía de los estados (López, Iñesta & García, 2002, p.15).

La etapa de exploración consiste en el uso de los recursos relacionados con la búsqueda para localizar sitios de perforación prometedores, estos recursos se asignan a la búsqueda intensiva y extensiva en un intento por localizar los sitios adicionales dentro de

campos explorados o nuevos campos, los sitios pueden ser clasificados por orden de su calidad, medida por características tales como la probabilidad de encontrar un yacimiento, su tamaño esperado, su tasa de producción esperada, y así sucesivamente (Russell, 1976).

Existe gran riqueza de recursos de hidrocarburos globalmente y las actividades de exploración se están extendiendo a áreas cada vez más retadoras, de menor escala, mayor profundidad y amplio alcance. El mayor cambio en la exploración sus dominios y estrategias llevará al nacimiento de más descubrimientos de recursos de hidrocarburos en nueevos prospectos y campos maduros (Wenrui, Jingwei & Bin, 2013).

El gas natural es un recurso natural de origen fósil, que se encuentra normalmente en el subsuelo continental o marino, formado hace millones de años cuando organismos descompuestos como animales y plantas, quedaron sepultados bajo barro y arena, en lo más profundo de antiguos lagos y océanos, acumulándose entre la porosidad de las rocas subterráneas (Acosta, 2012, p.1).

En cuanto a la industria del Gas Natural, esta se caracteriza por una sucesiva integración vertical de las etapas de producción, transmisión, distribución y oferta (Fosco & Saavedra, 2003, p.2) Igualmente es importante mencionar que el mercado de gas natural es un mercado emergente, con potencial para desarrollarse debido a que presenta características que le otorgan ventaja respecto a otros combustibles tales como ser menos contaminante y la eficiencia de su distribución, realizada mediante tuberías subterráneas (Acosta, 2012, p.1).

Entre las características específicas del sector se encuentran la existencia de cuantiosas rentas en la explotación, la existencia de significativos riesgos en la exploración, la existencia de inversiones relativamente altas en costos hundidos, (inversiones inmovilizadas) y la propiedad estatal del recurso, entre otras (Monaldi, 2005).

Los principales macro procesos que tienen lugar en las grandes empresas petroleras y gasíferas son: exploración, perforación, producción, refinación, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización (Galván, Reyes, Guédez & de Armas, 2007).

Proceso de exploración de petróleo

Para realizar la búsqueda de petróleo y gas natural se requiere de conocimientos en campos tales como la geografía, geología y geofísica, en ocasiones estos recursos suelen encontrarse en lugares como domos salinos, trampas por falla, que se halan bajo unos terrenos y en climas distintos (Kraus, 1998, p.6). Luego de seleccionar la zona de interés, se procede a realizar una serie de mediciones con el fin de evaluar el subsuelo, algunas de las modalidades utilizadas para realizar la evaluación son las siguientes (Kraus, 1998, p.6):

- Magnetométricas: consiste en medir las variaciones del campo magnético mediante magnetómetros, con el fin de localizar formaciones de rocas sedimentarias cuyas propiedades magnéticas son en general más débiles a las de las otras rocas, e indican posibles depósitos de petróleo.
- Fotogramétrico aéreo: consiste en la toma de fotografías especiales desde aeroplanos que proporcionan vistas tridimensionales de la tierra, con el fin de determinar posibles formaciones geológicas donde pueda encontrarse petróleo y gas natural.
- Gravimétrico: este tipo de estudio analiza los pequeños cambios en la densidad de las rocas de la sub-superficie, mediante la utilización ge gravímetros para obtener información sobre formaciones subyacentes midiendo diferencias de gravedad, lo cual ha sido probado como útil al momento de determinar la presencia de fluidos como petróleo.
- Sísmico: proporciona información acerca de las características de la estructura del subsuelo, las medidas se obtiene mediante el uso de explosivos para generar ondas de choque.
- Radiográfico: es el uso de ondas de radio para obtener información similar a la recopilada mediante la evaluación sísmica.

- Estratigráfico: consiste en al análisis de testigo extraídos del subsuelo para ver si si contienen muestras de gas y petróleo.

Etapa de perforación petrolera

La perforación consiste en penetrar las capas (formaciones) de la corteza terrestre utilizando barrenas de perforación con el propósito de conocer en cual área del interior de la tierra hay petróleo o gas natural, por medio de la utilización de herramientas como la geología de superficie, el análisis de líneas sísmicas o la obtención de nuevos datos sísmicos, los cuales permiten conocer las capas del subsuelo y, posteriormente, elegir teóricamente el mejor lugar en donde hay que perforar (Galván et al., 2007). Los gastos de la perforación representan una importante fracción del total de los gastos de capital del proyecto (entre el 20 al 60%) (Jhan et al., 2008, p.47).

La perforación de petróleo requiere de dos grandes componentes: la mano de obra y los sistemas de equipos, el primero abarca el grupo de ingenieros de la perforación y el grupo de operaciones de la torre de perforación, mientras que el sistema de equipos de la torre de perforación se compone por el sistema de generación de poder, el de elevación, el giratorio y el de monitoreo y adquisición de datos de la perforación (Azar & Robello, 2007, p.1)

Fase de producción de hidrocarburos

Este proceso consiste en las operaciones empleadas para traer a la superficie los hidrocarburos naturales (petróleo y gas), utilizando la energía primaria del yacimiento (conocida como extracción primaria) o mediante la aplicación de otros métodos de

extracción (extracción adicional), desde el yacimiento hasta el pozo y desde éste a la superficie, incluyendo lo relativo a la extracción, manejo y tratamiento de los hidrocarburos, así como la entrega de los mismos a los lugares de almacenamiento (Galván et al., 2007).

Luego de ser extraído, el petróleo se trasporta las refinería, allí también existen tanques y/o embalses donde se almacena el crudo y otros hidrocarburos requeridos para el funcionamiento continuo de las plantas por un cierto número de días (Galván et al., 2007).

Etapa de refinación del petróleo

La refinación comprende una serie de procesos de separación, transformación y purificación, mediante los cuales el petróleo crudo es convertido en productos con innumerables usos, que van desde la simple combustión en una lámpara hasta la fabricación de productos intermedios, que a su vez, son la materia prima para la obtención de otros productos industriales (Galván et al., 2007).

Los procesos de refinación del petróleo pueden clasificarse en dos grandes grupos (Galván et al., 2007):

• Separación: consistente en la separación del crudo en diferentes fracciones de petróleo, de acuerdo con su temperatura de ebullición. Para ello se emplean procesos físicos como destilación atmosférica y destilación al vacío.

• Conversión: consistente en la transformación de unos componentes del petróleo en otros mediante reacciones químicas, por acción del calor y en general, con el uso de catalizadores. Son procesos de conversión, la reformación y la desintegración o craqueo; a partir de los cuales se cambia la estructura molecular de los hidrocarburos originalmente presentes en el petróleo.

Características del almacenamiento y transporte de petróleo y gas natural

El crudo que sale de los pozos productores, luego de la separación y tratamiento adecuados, pasa a un patio donde hay un cierto número de tanques y/o depósitos a flor de tierra (fosos) para el almacenamiento, estaciones pequeñas bombean el crudo a estaciones de mayor capacidad, que conectadas a oleoductos despachan diariamente grandes volúmenes de crudo a los puertos de embarque o directamente a las refinerías (Galván et al., 2007).

Existe un gran número de opciones para transportar la energía del gas natural desde los yacimientos hacia el mercado, estos incluyen gasoductos, gas natural licuado, gas natural comprimido, el gas a los sólidos, es decir, hidratos de gas, con una amplia gama de posibles productos, incluyendo combustibles limpios, precursores de plástico, o metanol y gas a los productos básicos como aluminio, vidrio y cemento (Mokhatab, Poe & Speight, 2006, p. 19).

En cuanto al almacenamiento del gas natural, las formaciones geológicas adecuadas para su almacenamiento han sido yacimientos agotados, acuíferos y cavernas de sal cercanos a las grandes regiones consumidoras de gas natural para reducir la necesidad de mayores infraestructuras en gasoductos, suplir los picos de la demanda y suplir eventuales fallos en los gasoductos; por lo general, cada unidad de almacenamiento de gas natural tiene sus propias características físicas, tales como porosidad y permeabilidad, y económicas como el sitio, costos de adecuación de la facilidad, mantenimiento, tasa de inyección y producción, seleccionadas según las características geológicas (Correa & Castrillon, 2008).

2.3 Concepto de comunidad

Los procesos relacionados con la exploración y explotación de petróleo y gas natural tuvieron sus inicios en el siglo XIX (Harman, 2013, pp.9-10); desde entonces los hidrocarburos han estado presentes en la vida cotidiana de la sociedad hasta llegar a convertirse en recursos esenciales para el desarrollo económico, dada su importancia se han evidenciado importantes flujos migratorios hacia los lugares en los cuales se realiza el descubrimiento de yacimientos petrolíferos, entre las causas que se pueden mencionar para explicar este fenómeno se encuentran algunas directas como la búsqueda de trabajo e indirectas tales como el comercio, transporte u otro tipo de servicios (Dureau & Goueset, 2001). Estas migraciones traen consigo la conformación de nuevas comunidades o la modificación de las comunidades presentes en los territorios previamente a la explotación de los recursos naturales.

La sociología clásica, se permitía lanzar definiciones fuertes, canónicas acerca de la naturaleza del individuo socializado, acerca de las notas distintivas de la sociedad que empezaba a socializarlo bajo nuevas formas, y acerca del cambio histórico fundamental que barrió con las formas tradicionales de la vida colectiva y abrió paso a las sociedades modernas, en este sentido, comunidad-sociedad fue la formula básica inventada y utilizada por casi todos los miembros de esta generación de sociólogos, con la intención de decir algo acerca de estos temas (de Marinis, 2005).

El término “comunidad” sugiere varias características de las relaciones sociales humanas, entre las cuales se encuentran la sensación de familiaridad y seguridad, preocupación y apoyo mutuo, lealtad continua, e incluso la posibilidad de ser apreciado por la contribución a la vida en grupo más que por los pequeños aspectos de posición y logros (Brint, 2001). La comunidad como un proceso histórico-social ha sido fundamental en la formación y experiencias de la identidad de individuos o grupos, estas identidades han emergido desde los medios complejos en los cuales la comunidad se ha cruzado, entre otras

cosas, producción económica, reproducción social, y el surgir del moderno estado-nación (Walsh & High, 1999).

Una comunidad involucra nueve tipos de ideas interconectadas un grupo de personas comunes; una política organizada; un grupo de personas viviendo y teniendo bienes juntos; el estado de propiedad común; identidad común; comunión social; ordinariez; vida en asociación con otros; y un grupo de animales viviendo o actuando juntos (Walsh & High, 1999).

Como un símbolo y aspiración, la idea de comunidad continua presente en el discurso público; incluso los políticos, sin importar la corriente política le dan importancia primordial a una economía estable, también impulsan a los ciudadanos a pensar en su ciudad natal, su país e inclusive organizaciones transnacionales como "comunidades" (Brint, 2001).

Existen dos líneas de desarrollo del concepto de comunidad desde el punto de vista sociológico, la primera de estas aproximaciones inicio con Töennis y la segunda con Durkheim (Brint, 2001). En el primer caso, Töennis, quien fue el primero en abordar la visión de comunidad desde un punto de vista "científico", realiza una comparación entre *Gemeinschaft und Gesellschaft* (comunidad y sociedad), definiendo la primera como la vida en común, duradera y autentica, con lo cual deja entender que la comunidad debe ser vista como un organismo vivo, mientras que la sociedad es solo una vida en común pasajera y aparente, y por lo tanto, un agregado mecánico (Álvaro, 2010).

Además de esto, el creía que la comunidad era necesariamente "exclusiva", y que encarna los conceptos de "racionalidad", "propiedad" e "individualidad", los cuales eran fundamentalmente diferentes de los orientados hacia la "sociedad civil"; en comunidad, los individuos desarrollan sus identidades en su interior como un todo, mientras que en la sociedad civil y comercial era un negocio organizado para el logro de un hipotético "final feliz" (Tönnies, 2001, p.10).

La segunda línea de desarrollo es la planteada por Durkheim, quien al igual que Töennis estaba impresionado por la importancia de la relaciones en comunidad para equipar a los seres humanos con apoyo social y sentimientos morales; su concepto consideraba a la comunidad no como una estructura social o una entidad física, sino como un conjunto de propiedades de la interacción humana que podrían ser evidenciados tanto en pequeños pueblos como en ciudades modernas (Brint, 2001).

Cada comunidad se vuelve una sociedad compacta y coherente con un fuerte sentimiento de auto-conciencia y unidad, donde cada persona piensa y vive de igual manera, las divergencias individuales eran casi imposibles con la existencia de una comunidad y la constante vigilancia de la misma; cuanto más numerosos y fuertes son estos colectivos, la integración entre sus miembros es más firme (Durkheim, 2005, p.114)

Mediante la invención de la formula *Gemeinschaft und Gesellschaft,* los sociólogos clásicos se propusieron varios objetivos a la vez; por un lado, captar los rasgos más significativos de la mutación histórica, marcando puntos de partida y de llegada de la misma, identificando sus polos; por el otro, construir tipos de ideales de relaciones sociales, conceptos que sirvieran para describir formas particulares de agregación (de Marinis, 2005).

La teoría de comunidad tiene un papel protagónico, debido a que aparece no solamente primero que la sociedad, sino anterior a toda formas de vida en común; sin embargo, pese a las diferencias entre "comunidad" y "sociedad", estas coinciden en un punto (Álvaro, 2010): ambas nociones expresan relaciones reciprocas que tienden a la unidad, debido a que sin unión, no se concibe ninguna clase de vida en común.

2.2.1 Actores en el mercado de Petróleo y Gas Natural

En este sector intervienen cinco tipos de actores: Las Compañías Nacionales de Petróleo (*National Oil Companies* [NOC]), las corporaciones transnacionales (empresas privadas), los gobiernos de los principales países productores, la Organización de Países Productores y Exportadores de Petróleo (*Organization of Oil Producing and Exporting Countries* [OPEC]), y por último los ciudadanos que habitan los lugares circundantes a los campos petroleros.

Características de las National Oil Companies

Estas compañías poseen la mayor parte de las reservas petroleras y producen la mayor parte de la oferta mundial de crudo, por lo general tienen derechos exclusivos de exploración y desarrollo de los recursos del petróleo dentro de su país de origen, así mismo, pueden decidir hasta qué punto necesitan la participación de empresas privadas en estas actividades (Pirog, 2007, p.1).

Para el año 2007, el 80% de las reservas mundiales de petróleo hasta ese momento conocidas estaban bajo control de las NOCs, esto significa que estas compañías y sus gobiernos tienen un mayor control, del ritmo de desarrollo de la exploración y producción de petróleo y recursos gasíferos (Makarova, 2007).

Algunas de estas compañías han extendido sus operaciones globalmente en upstream para diversificar su portafolio y downstream (en petroquímicos, refinerías y distribución) para alcanzar a los consumidores directamente (Goldstein, 2009).

Por su cercanía a los gobiernos nacionales, en muchos casos sus objetivos pueden incluir la redistribución de la riqueza, creación de empleo, desarrollo económico en general, seguridad energética y económica e integración vertical (Pirog, 2007, p.1).

Corporaciones Transnacionales de Petróleo

El siguiente actor son las Corporaciones Transnacionales, siendo grandes compañías privadas quiénes se dedican actualmente, además de la extracción de petróleo, a otro tipo de actividades, como la extracción de gas natural y producción de energía eléctrica; ejemplos de éstas son ExxonMobil, Chevron, British Petroleum, ConocoPhillips Company y Royal Dutch Shell, conocidas como las 5 grandes (Palazuelos, 2009).

Las corporaciones transnacionales controlan en este momento menos del 10% de las reservas de petróleo y gas a nivel mundial, han perdido gran parte de su participación debido al aumento de poder y posición en el mercado de las NOC´s (Myers & Soligo, 2007).

El futuro de las corporaciones transnacionales depende de su habilidad de desarrollar grandes campos para la explotación de petróleo y gas alrededor del mundo, sin embargo, en años recientes los líderes de los mayores países productores se han negado a compartir el negocio con las grandes compañías, las cuales han visto su acceso restringido, pese a esto, este tipo de compañías se encuentran entre los mayores productores de petróleo y gas a nivel mundial, obteniendo mayores niveles de retorno en capital a las NOC´s de tamaño y operaciones similares, los cuales pueden ser invertidos en producciones futuras (Myers & Soligo, 2007).

Descripción de la Organización de Países Exportadores de Petróleo

La OPEP (Organización de países exportadores de petróleo) es una organización internacional de 11 países desarrollados que reciben grandes ingresos por parte de la explotación de hidrocarburos como su principal fuente de intercambio comercial, sus

miembros poseen aproximadamente el 75% de las reservas de crudo y proveen cerca del 40% del total de la producción, además de esto, han unificado sus intereses y colectivamente participan en la fijación de los precios del petróleo (Bina, 2007).

La creación de la OPEP fue un importante acto político, que buscaba impedir la reducción unilateral de los precios del petróleo por parte de las compañías petroleras y reclamaba los derechos de propiedad de las naciones soberanas sobre sus recursos no renovables (Balza, 2004).

Su objetivo principal está basado en brindar armonía y estabilidad al mercado ajustando la producción, y así mismo asegurar que la oferta y la demanda se encuentre en equilibrio, y de esta manera eliminar la volatilidad presentada en los precios del petróleo antes de su creación; para llevar a cabo el control de precios se desarrolló un mecanismo de bandas, en el cual se controlan los precios máximos y mínimos óptimos del mercado realizando ajuste en los niveles de producción (Bina, 2007).

La OPEP se considera a sí misma como una organización capaz de determinar el comportamiento del mercado petrolero, sin embargo, existen una serie de modelos que contradicen esa posición, esto dadas las dificultades existentes para determinar el tipo de poder en el mercado que puedan tener sus integrantes y de la diversidad de integraciones que puede tener la organización industrial (Balza, 2004).

Rol del gobierno en la industria petrolera

Es posible identificar cuatro funciones básicas que el Estado desempeña con relación al gobierno de la industria petrolera, estas son el diseño e instrumentación de la política energética, la regulación de la industria y sus mercados, y el ejercicio de los derechos de propiedad sobre los recursos del subsuelo y los que se refieren a las empresas estatales de este sector (Lajous, 2007).

Los gobiernos de los principales países productores, a raíz de la crisis del 73, tomaron conciencia de las posibilidades económicas que podrían obtener teniendo el control de sus recursos (Palazuelos, 2009).

Los gobiernos pueden constituir estados rentistas, estos estados viven de rentas generadas externamente, en vez del superávit de producción de la población, estos gobiernos confían en el desarrollo impulsado por el petróleo, con una dependencia abrumadora en las ganancias de la exportación del petróleo (Karl, 2004).

Concepto de ciudadanos

La ciudadanía es un estatus conferido a aquellos que son miembros plenos de una comunidad a quienes se les garantiza una igualdad de derechos y deberes, en este sentido, la ciudadanía es la base para la integración ya que reconoce el derecho de determinados servicios y prestaciones sociales (condiciones laborales, sanidad, educación, seguridad, vivienda, etc.), civiles, necesarios para ejercer libertad, y políticos, imprescindibles para una participación activa (Marshall & Bottomore, 1998).

Los ciudadanos de cada lugar constituyen sus propias comunidades.

2.3 Relaciones entre los actores del mercado de Petróleo y Gas Natural

Relación entre gobierno y ciudadanos en el mercado de hidrocarburos

La principal relación entre los gobiernos y los ciudadanos es la distribución de la renta petrolera, ésta permite al Estado financiar su gasto independientemente del desempeño de

la economía y la disposición de los ciudadanos a pagar impuestos, lo cual le brinda mayores grados de libertad frente a los ciudadanos y le exime de rendir cuentas (Rodríguez, 2012).

Ya que la industria del petróleo es la que requiere mayor intensidad de capital de las industrias del mundo, el sector crea pocos empleos por unidad de capital invertida, y las habilidades requeridas por estos empleos frecuentemente no encajan con el perfil de los desempleados (Karl, 2004).

De otra parte, es de suma importancia que los ciudadanos obtengan los conocimientos necesarios para administrar de una manera adecuada los recursos naturales, debido a que estos conocimientos no se adquieren inmediatamente. Por lo tanto, es preciso de los gobiernos desarrollarlos, así mismo, es responsabilidad de los ciudadanos examinar cómo utiliza el Gobierno los ingresos derivados de la explotación de los recursos naturales y lograr que los ciudadanos comprendan las decisiones económicas específicas que se requieren para la buena gestión de esos ingresos (Collier, 2013).

Relación entre Gobiernos y National Oil Companies en mercado de hidrocarburos

En la actualidad existen más de 100 National Oil Companies en los países productores y consumidores, las cuales son propiedad parcial o total de los estados, sin embargo, estas empresas difieren en su evolución histórica debido a que algunas tienen sus actividades integradas en la explotación de petróleo y gas con presencia internacional y otros no, así mismo, las diferencias también existen en la manera de relacionarse con sus propios gobiernos y su rol en la economía y sociedad (Al-Naimi, 2004).

Vale la pena decir que las National Oil companies están pasando de ser totalmente dominadas por los estados y entidades burocráticas que se encuentran en una posición monopolística en su país natal, rindiéndole cuentas al Gobierno, a ser en parte de propiedad

privada con sus correspondientes modificaciones en sus mecanismos de gobernación (Goldstein, 2009).

Relación entre Gobiernos y Corporaciones Transnacionales en el mercado de hidrocarburos

Los gobiernos propios de cada estado se relacionan con las Corporaciones Transnacionales a través de la contratación en este sector, actualmente existen diferentes tipos de contratos referentes a la exploración y explotación de hidrocarburos. Éstos son los siguientes (Rodríguez, 2010):

- Acuerdos de concesión:

El Estado concede a la compañía petrolera internacional derechos, privilegios y prerrogativas relacionadas con el objeto de exploración y explotación de hidrocarburos. Por medio de contratos, el otorgamiento de permisos o licencias.

- Acuerdos de producto compartido:

Un Estado, una autoridad estatal o una Compañía Nacional de Petróleo, autoriza a una o varias compañías petroleras, para que en calidad de contratistas ejecuten operaciones de exploración y explotación, a lo largo de un territorio determinado y durante un término definido, bajo el entendido que el producto de dichas operaciones es propiedad del Estado.

- Acuerdos de servicio y riesgo :

El Estado soberano (normalmente a través de su compañía nacional de petróleo) contrata la prestación de servicios de una o varias Compañías Transnacionales de Petróleo para que, en

ejercicio de sus capacidades técnicas y financieras, actúe como contratista designado para la exploración y extracción de los hidrocarburos de un país.

Ganar acceso a la mejor tecnología para exploración, desarrollo y producción es una de las motivaciones clave que las naciones productoras de petróleo tienen para entrar a los acuerdos de producción compartida con las compañías privadas internacionales de petróleo (Pirog, 2007, p.7).

Relación entre Gobiernos, Corporaciones Transnacionales y ciudadanos en el mercado de hidrocarburos

A partir de ciertos incidentes presentados por derrames de petróleo y contaminación ambiental por las empresas de hidrocarburos, en Estados Unidos se crearon los Consejos Consultivos Regionales de Ciudadanos (*Regional Citizens' Advisory Council* [RCAC]*),* sus miembros representan los intereses de la comunidad local, como la pesca comercial, acuicultura, Nativos Americanos, ambientalistas y municipalidades; los RCAC tienen un papel importante en la industria de petróleo y gas porque permiten discusiones detalladas entre ciudadanos, industria y gobierno, previenen la complacencia, generan información e incrementan el involucramiento ciudadano (Barnes, 2012).

En países exportadores de petróleo como Nigeria, las comunidades locales todavía se encuentran relegadas de forma predominante en la última posición en el proceso de toma de decisiones en la industria petrolera; esto es en parte porque el gobierno, por ley se mantiene como la única autoridad legítima que puede entrar en una negociación y brindar concesiones para exploración a empresas locales e internacionales, pues la propiedad del petróleo es del Estado anfitrión (Idemudia & Ite, 2006).

Relación entre la Organización de Países Exportadores de Petróleo y los Gobiernos en el sector de hidrocarburos

Como se mencionó anteriormente, los Gobiernos miembros de la OPEP deben fijar sus niveles de producción para no afectar el precio del petróleo, lo cual los lleva en muchos casos a disminuir sus niveles de producción, sin embargo, muchos de sus miembros no tienen en cuenta esta recomendación, evidenciada en la sobreproducción del 96% comprendida entre los años 1982 y 2009, la magnitud de la sobreproducción varía en el tiempo y en el Estado, por ejemplo, 9 de los principales Gobiernos pertenecientes a la OPEP produjeron 10% más petróleo a sus cuotas permitidas (Colgan, 2014).

Relación entre las Corporaciones Transnacionales y los Ciudadanos en el sector de hidrocarburos

En algunos países, las relaciones corporación-comunidad se han convertido en un asunto prioritario a ser atendido en la agenda de negocios de las compañías de petróleo, quiénes han empleado diferentes prácticas de responsabilidad social, como esquemas de asociación para beneficiar a las comunidades locales, gestos filantrópicos, provisión de infraestructura social y participación como un stakeholder; desafortunadamente el grado en que éstas estrategias han sido capaces de acabar con éxito las luchas de la comunidad o mejorar las relaciones en la comunidad empresarial en general, han sido juzgados a ser relativamente pobres (Idemudia & Ite, 2006).

Según la revisión realizada por Juárez y Chacón, existen diferentes estrategias mediante las cuales las organizaciones pueden relacionarse con la comunidad de una

manera más efectiva, dentro de las cuales se encuentran las siguientes (Juárez & Chacón, 2013):

- Desarrollo de la Comunidad: Es una estrategia que consiste en incentivar a los ciudadanos a comunicar y expresar sus deseos y construir una comunidad.
- Desarrollo de la Comunidad como un Activo: Su premisa principal consiste en que las personas pertenecientes a la comunidad pueden organizarse para coordinar el proceso de desarrollo mediante la identificación y movilización de los activos existentes usualmente no identificados, creando de esta manera oportunidades de tipo económico, los bienes a los cuales se les presta principal atención son los sociales, particularmente a los talentos de los individuos, así como al capital social inherente en las relaciones que alimentan las asociaciones locales y las redes informales.
- Comunidad Trabajadora: En este tipo de comunidad los individuos participan en programas de voluntariado con responsabilidad social corporativa para crecer profesionalmente.
- Desarrollo de capital social: Involucra el establecimiento de relaciones con las personas, creando conciencia, confianza, reciprocidad y cooperación.
- Estrategia de construcción de raíces organizacionales; Incluye conversar acerca de problemas importantes y promover formas creativas para solucionar ciertos problemas y lograr cohesión social dentro de un ambiente informal. Este concepto incluye cuatro pasos (Andrews, 2013): Escuchar a las personas, establecer iniciativas que se identifiquen con sus necesidades específicas (en vez de imponer un programa determinado de Responsabilidad Social Corporativa), ser auto reflexivo y adaptarse a los tiempos cambiantes (incluyendo las necesidades cambiantes o comunidades afectadas), y que el gobierno toma total responsabilidad de este desarrollo y un rol regulatorio y legal.

Según la evidencia de algunas experiencias de comunidades presentadas anteriormente y su relación con el sector petrolero, se puede identificar la iniciativa de aplicar algunas de estas estrategias, como la responsabilidad social y propuestas para el desarrollo de la comunidad donde se les brinda participación en reuniones y asociaciones apoyadas por compañías petroleras. Siendo estas estrategias aplicadas aisladamente y que aún no son resaltadas como cien por ciento efectivas.

2.4 Influencia de la exploración y el almacenamiento con la relación con la comunidad

Durante los tiempos de rápido desarrollo energético, las actitudes de los residentes pasan por cuatro fases: *entusiasmo* en las fases tempranas cuando los residentes expresan sus expectativas positivas; *incertidumbre* cuando los residentes notan que sus expectativas no se cumplen y ocurren cambios inesperados; *pánico* cuando los residentes se dan cuenta de la magnitud de los impactos inesperados en su comunidad y finalmente *adaptación* cuando los cambios se ven de forma permanente (Lovejoy & Little, 1979).

En comunidades costeras de Nigeria varias actividades socio-económicas como la construcción, agricultura, quema de gas, exploración del petróleo y transporte han afectado el ambiente físico; estas actividades constituyen las mayores fuentes de ganancia de la mayoría de los nigerianos, sin embargo, existe desconexión entre las consecuencias adversas de las actividades socio-económicas mencionadas anteriormente y la necesidad de proteger el medio ambiente (Akinwale, 2011).

En Polonia se vivió la revolución de gas de esquisto la cual causó daños irreparables a las comunidades polacas, por falta de responsabilidad de las compañías globales para educar a las personas sobre el proceso de extracción de este gas y su exploración acelerada así como la falta de educación por parte del gobierno polaco a sus ciudadanos y el establecimiento de debate sobre el proceso de exploración (Materka, 2012).

A lo largo de este trabajo se ha revisado el funcionamiento del mercado de hidrocarburos, desde el proceso técnico de la obtención y producción de los mismos hasta los actores presentes en este sector junto con las relaciones entre ellos. Se puede establecer que los principales actores de este sector con mayor poder en el funcionamiento del mismo, son las compañías nacionales de petróleo, compañías transnacionales de petróleo y los gobiernos. Los ciudadanos son considerados un actor más dentro del mercado, pero han sido relegados a través de la historia en cuanto a su participación permitida en el sector de hidrocarburos.

En los últimos años algunas empresas petroleras han decidido optar por un mayor relacionamiento con los ciudadanos y comunidades circundantes a sus sitios de exploración y producción, sin embargo, estas iniciativas se han dado más por la presión de las mismas comunidades ante los cambios sociales y de su entorno con la actividad petrolera, que por la búsqueda estratégica de las empresas o los gobiernos de cultivar una relación perdurable y productiva para todos los involucrados.

Se encuentra evidencia de prácticas o puestas en marcha de lo que podrían llamarse estrategias para el relacionamiento con comunidades como la estrategia de construcción de raíces organizacionales, de desarrollo de comunidad o de responsabilidad social empresarial; la mayoría de ellas en países africanos donde el impacto en la condición social es mayor cuando son países exportadores, pero la evidencia dice por sus mismos protagonistas (las comunidades) que estas prácticas son poco efectivas y no generan mayor impacto.

Estas empresas con iniciativas de uso de estrategias de relacionamiento con comunidades, no han tenido una planeación adecuada donde la participación de la comunidad sea realmente reconocida, ni han contado con un plan de educación a la comunidad para que pueda tener bases y fundamentos en sus aportes. Adicionalmente los mismos gobiernos han tenido como prioridad su beneficio económico antes que pensar en sus ciudadanos afectados o sus expectativas y perspectivas ante las actividades de las empresas de hidrocarburos. Estas estrategias deberían ponerse en marcha en paralelo con la

actividad productiva de las empresas de hidrocarburos desde el comienzo de las operaciones y deben ser seleccionadas según la comunidad con la que se relacionen y el lugar donde se encuentren.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta la información presentada previamente se puede concluir que existe una relación estrecha entre la exploración del petróleo y gas natural con las comunidades, esto debido a que en el momento que se realiza el descubrimiento de un nuevo yacimiento se realiza el establecimiento de individuos en sus alrededores generando así una comunidad o integrándose a una comunidad previamente establecida en estos territorios. Este desplazamiento se realiza con el objetivo de obtener beneficios tanto directos como indirectos del descubrimiento de los recursos.

Para lograr tener una buena relación con la comunidad existen una serie de estrategias propias del marketing relacional que permiten que ambas partes obtengan beneficios a través del tiempo y van más allá de las medidas populistas que generan beneficios únicamente a corto plazo. Sin embargo, este tipo de estrategias son poco utilizadas por las organizaciones, teniendo como consecuencia un desconocimiento de la comunidad de sus actividades lo cual deteriora su relación.

En conclusión las organizaciones encargadas de realizar la exploración tanto de petróleo como de gas natural deberían encaminar sus esfuerzos hacia una mejora de la relación con los diferentes tipos de comunidades por medio de las estrategias del marketing relacional mencionadas anteriormente, para lograr obtener una relación a largo plazo con beneficios para todas las partes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta, F. (2012). *Industria del Gas Natural*. Curso de Formación General Minería, desafíos y desarrollo país. Santiago, Chile: Universidad de Chile.

Akinwale, A. (2011). *Livelihoods and environmental challenges in coastal communities of Nigeria. African Journal of Food, Agriculture, Nutrition & Development. 11*(7), 5661-5673.

Al-Naimi, A. (2004, Septiembre).*The Role of the National Oil Companies in a Changing World Economic and Energy Relations.* Conferencia presentada en el OPEC International Seminar, Viena, Austria.

Andrews, N. (2013). *Community Expectations from Ghana's New Oil Find: Conceptualizing Corporate Social Responsibility as a Grassroots-Oriented Process. Africa Today, 60*(1),55-75

Álvaro, D. (2010). *Los conceptos de "comunidad" y "sociedad" de Ferdinand Tonnies*. *Papeles del CEIC, 1,* 1-24. Recuperado el 11 de Noviembre de 2013 desde http://www.identidadcolectiva.es/pdf/52.pdf

Azar, J., & Robello, G. (2007). *Drilling Engineering.* Oklahoma, Estados Unidos: PennWell Corporation.

Balza, R., (2004). *OPEP: Historia y literatura;* Avila, España; *Temas de Coyuntura, 50*, 21-53.

Barnes, F. (2012). Regional Citizen Advisory Councils: Their Role in Oil Spill Prevention and Response. *George Town Environmental Law Review 4*(2), 169-193.

Bina, C., (2007). OPEC in the Epoch of Globalization: An Event Study of Global Oil Prices, *Global Economy Journal, 7*(1), artículo 2.

Brasier, K., Filteau, M., Mc Laughlin, D. , Jacquet, J., Stedman, R., Kelsey, T. & Goetz, S. (2011). Resident's perceptions of community and environmental impacts from development of natural gas in the Marcellus Shale: A comparison of Pennsylvania and New York cases. *Journal of Rural Social Sciences, 26*(1), 32-61.

Brint, S. (2001). *A Critiue and Reconstruction of the Community Concept.* Sociological Theory Journal, 19(1),1-23.

Colgan, J. (2014) *The Emperor Has No Clothes: The Limits of OPEC in the Global Oil Market.* International Organization Journal. First View, 6,1-34

Correa, T., & Castrillon, E. (2008). Almacenamiento de Gas Natural. *Revista Tecnológicas, 21*, 146-167.

de Marinis, P. (2005). *16 comentarios sobre la sociologia y la comunidad.* Buenos Aires, Argentina: *Papeles CEIC, 15*, 1-39. Recuperado el 11 de Noviembre de 2013 desde http://papeles.identidadcolectiva.es/index.php/CEIC/article/view/15/17.

Dureau, F., & Goueset, V. (2001). *El proceso migratorio y sus consecuencias sobre el poblamiento de las ciudades petroleras: realidades y representaciones colectivas en el caso de las ciudades de Casanare, Colombia: Revista electronica de geografía y ciencias sociales, 94*(76), 1-11.Recuperado de http://www.ub.edu/geocrit/sn-94-76.htm

Durkheim, É. (2005). *Suicide (2. Ed.)* . Traducido por Jhon, S. & Geroge, S. Londres, Reino Unido: Taylor & Francis Group. Fecha de publicación original: 1897

Escuela de Administración. (2013). *Universidad del Rosario.* Recuperado el 22 de Octubre de 2013 desde http://www.urosario.edu.co/getattachment/Administracion/ur/Investigacion1/Documento-Maestro-de-lineas-Agosto-2013.pdf

Fosco, C., & Saavedra, E. (Septiembre de 2003). *Mercados de Gas Natural: Análisis Comparado de la Experiencia Internacional.* Santiago, Chile: Universidad Alberto Hurtado.

Galván, L. E. , Reyes, R. E., Guédez, C., & De Armas D. (2007). Los macroprocesos de la industria petrolera y sus consecuencias ambientales. *Universidad,Ciencia y Tecnología, 11*(43), 91-97.

Goldstein, A. (2009). *New Multinationals from Emerging Asia: The Case of National Oil Companies. Asian Development Review, 26*(2), 26-56

Harman, J. (2013). *Petróleo.* Bogotá, Colombia; Ediciones Indepaz

Idemudia, U. & Ite U. E. (2006) *Corporate-Community Relations in Nigeria's Oil Industry: Challenges and imperatives. Corporate Social Responsibility and Environmental Management: Lancaster University, 13*, 194-206.

Juárez, F. & Chacón, A. (2013). Community strategies that replace marketing in the relationship between continuing education organizations and the community. Educational Research Journals. 4(3), 231-238.

Karl, T. (2004). *Oil-Led Development: Social, Political, and Economic Consequences.* En: Elsevier Inc., Encyclopedia of energy. 6,*661-672.* California, United States: Standford University.

Kraus, R. (1998). *Petróleo: Prospección y Perforación.* En OIT, Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo 3, 75,1-75,15 Madrid, España: Ministerio de trabajo y asuntos sociales.

Lajous, A. (2007) *El Gobierno de la Industria Petrolera Mexicana.* WorldBank. Recuperado el 29 de Junio de 2014 desde http://siteresources.worldbank.org/INTMEXICOINSPANISH/Resources/lajous ponencia-esp.pdf

López, C., Iñesta, J. & García, P. (2002). *El Petróleo. El recorrido de la energía.* Madrid, España; Consejería de economía e innovación tecnológica.

Lovejoy, S. & Ronald L. (1979). *Energy Development and local employment. The Social Science Journal, 16*(2), 27-49.

Makarova, V. (2007). *On measuring the performance of National Oil Companies (NOCs). Program on Energy and Sustainable Development, Stanford University. Working paper #64*

Marshall T. H., & Bottomore, T. (1998), *Ciudadanía y clase social*, Madrid, España: Alianza

Martinez, A. (2012). *Política de proveedores del sector petrolero.* Bogotá,Colombia: Fedesarrollo.

Materka, E. (2012). *Poland's quiet revolution: of shale gas exploration and its discontents in Pomerania.* Central European Journal of International Security Studies. I/ 2012, 189-218.

Myers, A., & Soligo R. (2007). *The International Oil Companies.* Houston, Estados Unidos: The James A. Baker III Institute for public Policy, Rice University .

Mokhatab, S., Poe, W. A. , & Speight, J. G. (2006). *Handbook of Natural gas transmission and processing.* Burlington, Estados Unidos: Gulf Professional Publishing.

Monaldi, F. (2005). *Análisis institucional de la gobernabilidad y contratación en el sector petrolero: casos de la región andina.* En L. Castilla, R. Espinosa, P. Kalil & Osmel Manzano (Eds.), *Hacia la integración energética hemisférica:retos y oportunidades* (117-178). Caracas, Venezuela: Corporación Andina de Fomento.

Palazuelos, E. (2009). *La situación petrolera actual : jugadores, espacios y mecanismos de intercambio.* Real Instituto Elcano. Documento de trabajo 64/2009.

Pirog, R. (2007). *The Role Of National Oil Companies in the International Oil Market.* CSR Report for Congress: Congressional Research Service.

Quiroga,C.(2003).Rebelión popular y los derechos de propiedad de los hidrocarburos. Revista Observatorio Social de América Latina, IV (12), 27-34.

Rodríguez, A. F. (2010). El panorama mundial general de la contratación y explotación de hidrocarburos. *Revista de Derecho Público*, *25*,1-34

Rodríguez, P. L. (2012). *¿Cómo acercar la renta petrolera a los ciudadanos.* Caracas, Venezuela: *Debates IESA, XVII*(2), 40-48.

Russell, U. (1976). *Costs and Supply in Petroleum Exploration:The case of Alberta.* The Canadian Journal of Economics, 9(1), 72-90

Tönnies, F. (2001). *Community and Civil Society.* Traducido por José, H. & Margaret, H. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press. Fecha de publicación original : 1887.

Unidad de Planeación Minero Energética [UPME] (2009). *Cadena del Petróleo.* República de Colombia: Ministerio de Minas y Energía

Walsh, J., & High, S. (1999). Rethinking the Concept of Community. *Social History, 32*(64), 255-274.

Wenrui, H. , Jingwei, B. & Bin, H. (2013). *Trend and progress in global oil and gas exploration.* Petroleum Exploration and development Journal, 40 (4), 439-443.