



UNIVERSIDAD ESAN

**ANÁLISIS ESTRATÉGICO PARA PROMOVER LAS INVERSIONES EN LAS
FASES DE EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE GAS NATURAL EN EL
PERÚ**

**Tesis presentada en satisfacción parcial de los
requerimientos para obtener el grado de Magíster en
Energía
por:**

Andrea Torres Echevarría

Gerson Da Cruz Cárdenas

Jorge Aquino Aquino

Maestría en Gestión de la Energía

Lima, 17 de octubre de 2016

ÍNDICE GENERAL

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.2 Objetivos de la Investigación.....	1
1.2.1 <i>Objetivo General.....</i>	1
1.2.2 <i>Objetivos Específicos.....</i>	1
1.3 Alcance de la Investigación.....	2
1.4 Justificación de la Investigación.....	2
1.5 Contribución.....	2
1.6 Metodología de Investigación.....	3
1.7 Fuentes.....	3
1.7.1 <i>Fuentes Primarias.....</i>	3
1.7.2 <i>Fuentes Secundarias.....</i>	3
1.8 Etapas de la metodología de investigación.....	3
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 Gas Natural.....	5
2.1.1 <i>¿Qué es el Gas Natural?.....</i>	5
2.1.2 <i>Clasificación de Gas Natural.....</i>	6
2.1.3 <i>Clasificación de Reservas y Recursos.....</i>	8
2.1.4 <i>Líquidos de Gas Natural.....</i>	10
2.2 Gas Natural en el Mundo.....	12
2.2.1 <i>Reservas de Gas Natural en el Mundo.....</i>	12
2.2.2 <i>Producción y Consumo de Gas Natural en el Mundo.....</i>	14
2.2.3 <i>Comercialización y Precios de Gas Natural.....</i>	14
2.3 Gas Natural en el Upstream del Perú.....	15
2.3.1 <i>Aspectos Legales.....</i>	15
2.3.1.1 <i>Ley N° 26221: Ley Orgánica de Hidrocarburos.....</i>	15
2.3.1.2 <i>Artículos de la Ley relacionados directamente con la exploración y explotación de hidrocarburos, la promoción de la inversión en gas natural y Otras Leyes.....</i>	15
2.3.1.3 <i>Principales Entidades Estatales relacionadas.....</i>	18
2.3.2 <i>Aspectos Contractuales.....</i>	21
2.3.2.1 <i>Sistema Fiscal y forma de Adjudicación de Contratos.....</i>	21
2.3.2.2 <i>Formas de Contratación para actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.....</i>	22
2.3.2.3 <i>Características de los Contratos por Hidrocarburos.....</i>	23
2.3.2.4 <i>Situación Actual de los Contratos por Hidrocarburos.....</i>	24
2.3.3 <i>Aspectos Geológicos.....</i>	25
2.3.3.1 <i>Cuencas Sedimentarias en el Perú.....</i>	25
2.3.3.2 <i>Reservas y Recursos de Gas.....</i>	27
2.3.3.3 <i>Reservas Probadas de Líquidos de Gas Natural.....</i>	30
2.3.4 <i>Aspectos Económicos.....</i>	31

2.3.4.1	<i>Producción de Gas Natural</i>	31
2.3.4.2	<i>Inversiones</i>	32
2.3.4.3	<i>Regalías</i>	33
2.3.4.4	<i>Principales Incentivos Tributarios Vigentes</i>	35
2.3.5	<i>Aspectos Sociales y Ambientales</i>	37
2.3.5.1	<i>Contratos en Fuerza Mayor</i>	37
 CAPITULO III: ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA.....		43
3.1	De la Demanda Gas en el Perú.....	43
3.1.1	<i>Demanda de Gas Proyectada</i>	43
3.1.2	<i>Proyectos de Masificación de Gas Natural en el Perú</i>	45
3.2	De la Oferta de Gas en el Perú.....	48
3.2.1	<i>Del Marco Legal</i>	48
3.2.2	<i>De las Entidades estatales directamente relacionadas</i>	49
3.2.2.1	<i>De PERUPETRO S.A</i>	49
3.2.2.2	<i>Del Ministerio de Energía y Minas</i>	53
3.2.2.3	<i>De otras Entidades Estatales</i>	54
3.2.3	<i>Del Sistema Fiscal y Modelos de Contratación</i>	54
3.2.4	<i>De la promoción y Asignación de Lotes</i>	54
3.2.5	<i>De los Términos del Contrato</i>	55
3.2.5.1	<i>Obligaciones Comprometidas en la Etapa de Exploración</i>	55
3.2.6	<i>De la información geológica</i>	57
3.2.7	<i>De las Reservas de Gas</i>	58
3.2.7.1	<i>Del potencial gasífero (de gas convencional)</i>	58
3.2.7.2	<i>Del potencial de reservas de gas no convencional</i>	58
3.2.7.3	<i>De la Evaluación de Reservas</i>	59
3.2.8	<i>De los Aspectos Sociales y Ambientales</i>	61
 CAPITULO IV: BENCHMARKING INTERNACIONAL.....		65
4.1	Colombia.....	68
4.1.1	<i>Producción</i>	68
4.1.2	<i>Reservas</i>	69
4.1.3	<i>Aspectos Geológicos</i>	71
4.1.4	<i>Promoción y Asignación de Contratos</i>	72
4.1.5	<i>Sistema Fiscal y Forma de Adjudicación de Contratos</i>	73
4.1.6	<i>Infraestructura</i>	73
4.1.7	<i>Medidas adoptadas para promover la exploración y explotación de hidrocarburos</i>	74
4.1.8	<i>Respecto a Aspectos Sociales y Ambientales</i>	78
4.2	Brasil.....	84
4.2.1	<i>Producción</i>	84
4.2.2	<i>Reservas</i>	85
4.2.3	<i>Ley N° 9,478/97 – Ley de Petróleo</i>	86

4.2.4 Sistema Fiscal y Forma de Adjudicación de Contratos.....	87
4.3 Bolivia.....	88
4.3.1 Producción.....	88
4.3.2 Reservas.....	90
4.3.3 Sistema Fiscal y forma de Adjudicación de Contratos.....	91
4.3.4 Otros aspectos identificados.....	93
4.4 Argentina.....	95
4.4.1 Producción.....	95
4.4.2 Reservas.....	96
4.4.3 Sistema Fiscal y Forma de Adjudicación de Contratos.....	96
4.4.4 Ley de Hidrocarburos N° 27.007.....	97
4.4.5 Potencial de Reservas de Gas No Convencional.....	98
4.5 México.....	98
4.5.1 Producción.....	98
4.5.2 Reservas.....	99
4.5.3 Reforma Energética en México.....	100
4.5.4 Sistema Fiscal y Forma de Adjudicación de Contratos.....	107
4.5.5 Otros aspectos identificados de potencial gasífero.....	108

CAPÍTULO V ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LA INVERSIÓN EN LA EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE GAS NATURAL EN EL PERÚ...116

5.1 Análisis Estructural.....	116
5.2 Identificación de actores.....	123
5.3 Diagnóstico de los actores.....	129
5.3.1 Situación propuesta de las variables clave.....	130
5.3.2 Situación actual de las variables críticas.....	130
5.4 Cuadro de estrategias de los actores.....	131
5.5 Determinación de conflictos.....	131
5.6 Identificación de retos estratégicos y objetivos estratégicos.....	133
5.7 Posicionamiento de cada actor en relación a los objetivos estratégicos.....	136
5.8 Evaluación de las relaciones de fuerza de los actores.....	139

CAPÍTULO VI. PROPUESTA DE MEJORA.....141

6.1 Autonomía de PERUPETRO S.A.....	141
6.2 Facultades Normativas para PERUPETRO S.A.	143
6.3 Volver de carácter permanente la Ley N° 27662: Ley que dispone la devolución del Impuesto General a las Ventas e Impuesto de Promoción Municipal para la Exploración de Hidrocarburos.....	144
6.4 Incentivo en los Términos del Contrato: Traslado de Inversiones.....	144
6.5 Incentivo en los Términos del Contrato: Exoneración de Afianzamiento de programas de trabajo cuando el Contrato se encuentra en situación de Fuerza Mayor.....	145
6.6 Incentivo en los Términos del Contrato: Facilidades de Modificación de Compromisos en todos los Contratos para la Exploración de Hidrocarburos.....	146

6.7 Realización de Estudios Geológicos por PERUPETRO S.A.....	146
6.8 Evaluación de las Reservas por Hidrocarburos por PERUPETRO S.A....	147
6.9 Estimación de Gas No Convencional por PERUPETRO S.A.....	148
6.10 Inclusión de Cláusula de Aporte Social en el Modelo de Contrato.....	148
6.11 Proyecto de Mejora: Ventanilla Única de Hidrocarburos (VUH).....	149
CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	152
8.1 Conclusiones.....	152
8.2 Recomendaciones.....	154
BIBLIOGRAFÍA.....	155

RESUMEN EJECUTIVO

La presente tesis aborda la problemática del subsector Hidrocarburos con la finalidad de identificar las oportunidades de mejora existentes para promover las inversiones en la exploración y explotación de Gas Natural, y con ello garantizar la demanda futura de dicho hidrocarburo en nuestro país.

Para tal fin, se realizó un análisis de la realidad actual del Upstream de Gas Natural en el Perú: Se analizó el esquema contractual, la Normatividad vigente, así como otros aspectos relevantes de la realidad peruana que influyen en la toma de decisiones de inversión en la exploración y explotación de Gas en el Perú. Como resultado de dicho análisis se determinó que el Perú posee un alto nivel de reservas probadas de Gas Natural; sin embargo, es un país subexplorado, con inversiones y Contratos por Hidrocarburos que vienen reduciéndose en los últimos años, con una normatividad vigente que rige desde hace más de 20 años, y que las principales causas que influyen en la paralización de los Contratos por Hidrocarburos en la actualidad, son los conflictos sociales, ambientales y las trabas administrativas.

Posteriormente, se realizó un análisis de las experiencias de otros países representativos de América Latina en materia de Gas Natural: Colombia, Brasil, Bolivia, Argentina y México, en aspectos tales como: geológico, social, ambiental, contractual, entre otros; siendo Colombia el país del cual se identificaron mayores aspectos relevantes e incentivos para la inversión que podrían ser aplicables en nuestro país. Asimismo -entre otras conclusiones- se determinó la necesidad de dotar de determinadas facultades a PERUPETRO S.A. tales como: autonomía presupuestaria y facultades normativas principalmente; facultades las cuales sí gozan la mayoría de agencias estatales de Latinoamérica que compiten con PERUPETRO S.A., y que les permite reaccionar con mayor eficiencia a los cambios del mercado internacional.

En adición a ello, se realizaron encuestas a expertos en el Upstream de Gas Natural, donde se obtuvo información relevante para el presente análisis presentado, con la cual se

identificaron las variables críticas, y mediante la aplicación de los programas MICMAC y MACTOR se identificaron las variables claves para promover la exploración y explotación de gas natural en el Perú: (i) Términos Fiscales del Contrato, (ii) Trabas Administrativas y Costos de Conformidad Regulatoria, (iii) Conflictos Ambientales, (iv) Conflictos Sociales/ áreas en disputa con comunidades, (v) Duplicidad Regulatoria e Inconsistencia; así como los principales actores relacionados con dichas variables clave: (i) PERUPETRO S.A., (ii) OSINERGMIN, (iii) MINAM, (iv) MINEM, (v) MEF, (vi) FONAFE (vii) Comunidades Nativas, (viii) ONG's, (ix) Congreso de la República, e (x) Inversionistas.

Finalmente, como resultado del análisis estratégico realizado, se presentan las propuestas de mejora para promover las inversiones en la exploración y explotación de Gas Natural en el Perú. Dichas propuestas se encuentran relacionadas con la necesidad de fortalecer a la entidad estatal PERUPETRO S.A., modificar la Ley Orgánica de Hidrocarburos, brindar incentivos a ser incluidos en los Términos del modelo de Contrato del Perú, realizar estudios geológicos, entre otros, con la finalidad de promover las inversiones en la exploración y explotación de Gas Natural en el Perú.