UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE NEGOCIOS

PROGRAMA ACADÉMICO DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

**PRINCIPALES VARIABLES QUE INTERVINIERON EN EL DESARROLLO DE LA
EXPORTACIÓN DE GAS NATURAL DE CAMISEA DURANTE EL PERIODO 2000 -
2018**

TESIS

Para optar por el título profesional de Licenciado en Negocios Internacionales

AUTORES

Cayani Banda, Alexia Gabriela (0000-0001-5385-880X)

Montenegro Gutiérrez, Adriana Leofel (0000-0003-3521-3818)

ASESOR

Acosta Mantaro, Juan Eduardo (0000-0003-3323-6151)

Lima, 09 de marzo de 2020

DEDICATORIA

Dedicamos el presente trabajo de investigación, en primera instancia a Dios por darnos la fortaleza para luchar por la consecución de cada uno de nuestros objetivos, y en segundo lugar a nuestras familias, por forjar nuestro camino, darnos todo su amor, apoyo incondicional y sacrificio a lo largo de nuestra vida. Es gracias a ellos que pudimos llegar a donde hoy en día nos encontramos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco de todo corazón a mis padres, a mi familia, enamorado y amigos, quienes me acompañaron y brindaron su apoyo incondicional a lo largo de este proceso. Asimismo, a aquellos seres queridos que, a pesar de que ya no están conmigo físicamente, en vida fueron un ejemplo a seguir y desde el cielo aún guían cada uno de mis pasos. A mi asesor por su gran disposición, comprensión y su inagotable paciencia. Finalmente, a la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas por todas las oportunidades brindadas y por ser la base fundamental para mi desarrollo profesional.

Alexia Gabriela Cayani Banda

Agradezco inmensamente a mis padres, familiares, enamorado y amigos, quienes día a día me motivan y me han demostrado que puedo contar con ellos de manera incondicional. No cabe duda que sin su ayuda, no hubiese podido alcanzar este gran logro.

Sencillo no ha sido el proceso, sin embargo, gracias a la dedicación de mi asesor y a sus ganas de impartir sus conocimientos, he logrado culminar el desarrollo de mi tesis con éxito y obtener una afable titulación profesional.

Finalmente, mi agradecimiento también va dirigido a la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, por su importante rol en mi formación profesional.

Adriana Leofel Montenegro Gutiérrez

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación busca analizar las variables principales que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 - 2018. Para ello, a lo largo del proceso, se identificó como indispensable plantear como objetivo principal, comprender la relevancia del mercado internacional frente al mercado local para el desarrollo de la exportación del gas de Camisea durante el periodo 2000 – 2018.

La elaboración del estudio, se realizó en base al método científico, y para su desarrollo se aplicó el diseño cualitativo exploratorio de tipo estudio de caso. Por un lado, los pasos para el manejo de la información primaria fueron la búsqueda de antecedentes epistemológicos en bases de datos destacadas, bases de datos bibliométricas y bancos de datos, todas fuentes confiables y reconocidas; asimismo, la búsqueda de bases teóricas que respaldasen el tema de investigación; también, la detección de una realidad problemática que pusiese en evidencia el problema principal y problemas específicos; además, el planteamiento de argumentos válidos que justificasen el estudio en cuestión; y finalmente, el análisis de documentos que contuvieran información numérica y datos estadísticos del sector objeto de estudio. Por otro lado, para la obtención de la información primaria se realizaron diecisiete entrevistas semi estructuradas a expertos de once empresas distintas, tanto públicas como privadas, las cuales forman parte del proyecto Camisea. Para el procesamiento de dicha información, se utilizó el *software* Atlas.ti® y la técnica de triangulación de datos, contrastando los antecedentes, la información contenida en el marco teórico y el resultado de las entrevistas.

Finalmente, las principales variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación del gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018, fueron: la poca demanda nacional, el volumen de reservas probadas, el precio internacional, los ingresos por regalías, la inversión en infraestructura, el desarrollo tecnológico y el marco contractual. Con los resultados del estudio, se busca contribuir a futuras investigaciones que pretendan abordar el tema de investigación, ya sea desde la misma, u otra perspectiva.

Palabras clave: gas natural; proyecto Camisea; exportación de gas natural; industria peruana de hidrocarburos.

Main variables that intervened in the development of Camisea's natural gas exports during the period 2000 - 2018

ABSTRACT

This research paper seeks to analyze the main variables that intervened in the development of Camisea's natural gas exports during the period 2000 - 2018. For this, throughout the process, it was identified as essential to propose as a main objective, to know the relevance of the international market compared to the local market for the development of the Camisea gas export project during the period 2000 - 2018.

The elaboration of the study was carried out based on the scientific method, and for its development, was applied the qualitative exploratory design of the case study type. On one hand, the steps for handling the primary information were, the search for epistemological antecedents in outstanding databases, bibliometric databases and databanks, all reliable and recognized sources; likewise, the research for theoretical bases that would support the subject of study; also, the detection of a problematic reality that would highlight the main and specific problems; in addition, the raising of valid arguments that would justify the investigation; and finally, the analysis of documents containing numerical information and statistical data of the sector under study. On the other hand, in order to obtain the primary information, eighteen semi-structured interviews were carried out with experts from eleven different companies, public and private, which are part of the Camisea project. To process this information, the Atlas. ti® software and the data triangulation technique were used, contrasting the background, the information contained in the theoretical framework and the result of the interviews.

Finally, the main variables that intervened in the development of Camisea's natural gas exports during the period 2000 - 2018 were: the low domestic demand, the volume of proven reserves, the international price, the income from royalties, the investment in infrastructure, the technological development and the contractual framework. With the results of the study, we seek to contribute to future research that seeks to address the research topic, either from the same or another perspective.

Keywords: natural gas; Camisea project; natural gas export; Peruvian hydrocarbon industry.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.....	2
1.1 Marco conceptual	3
1.1.1 Definición de términos	3
1.2 Antecedentes epistemológicos	12
1.2.1 Antecedentes Nacionales	12
1.2.1.1 Estudios nacionales vinculados al tema	39
1.2.2 Antecedentes Internacionales.....	42
1.2.2.1 Estudios internacionales vinculados al tema.....	55
1.3 Bases teóricas relacionadas	58
1.3.1 Teoría del Enfoque Macroeconómico.....	58
1.3.2 Teorías del Comercio y Recursos Naturales	59
1.3.2.1 La Regla de Hotelling: Extracción eficiente de recursos	60
1.3.3 Modelo de la ventaja competitiva de las naciones (competitividad sistémica).....	61
1.3.4 Modelo de planeación sistémica	63
1.3.5 Tipos de exportación.....	65
1.4 Proyecto Camisea.....	68
1.5 Marco Legal	74
CAPÍTULO II. PLAN DE INVESTIGACIÓN	80
2.1 Realidad problemática	80
2.1.1 Problema principal	85
2.1.2 Problemas específicos	87
2.2 Justificación de la investigación	88
2.3 Objetivos	90
2.3.1 Objetivo principal	91
2.3.2 Objetivos específicos	91
2.4 Hipótesis	91
2.4.1 Hipótesis principal	92
2.4.2 Hipótesis específicos.....	93
2.5 Matriz de Categorización.....	94
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	95
3.1 Enfoque de investigación	95
3.2 Diseño metodológico	97
3.3 Población y muestra	101
3.4 Mapeo de actores claves	103
3.5 Fuentes de investigación	113
3.6 Instrumentación.....	113

3.7 Recolección de datos.....	115
3.8 Limitaciones y Parámetros.....	120
CAPÍTULO IV. DESARROLLO Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	121
4.1 Análisis de documentos	121
4.2 Procesamiento de datos primarios.....	127
4.2.1 Análisis del objetivo específico 1: "Determinar los destinos prioritarios de inversión y su efecto en el desarrollo de la exportación de gas natural peruano durante el periodo 2000 – 2018”	131
4.2.1.1 Categoría 1: Inversión en exploración	132
4.2.1.1.1 Subcategoría 1: Reservas probadas.....	135
4.2.1.2 Categoría 2: Inversión en infraestructura.....	138
4.2.1.3 Categoría 3: Inversión en tecnología.....	142
4.2.1.4 Categoría 4: Inversión en know how	144
4.2.2 Análisis del objetivo específico 2: "Definir los componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas natural peruano durante el periodo 2000 - 2018"	147
4.2.2.1 Categoría 1: Precio de producción.....	148
4.2.2.2 Categoría 2: Demanda nacional	150
4.2.2.3 Categoría 3: Aspectos sociales.....	153
4.2.2.4 Categoría 4: Aspectos medioambientales	157
4.2.2.5 Categoría 5: Desarrollo tecnológico.....	160
4.2.2.6 Categoría 6: Demanda internacional.....	164
4.2.2.6.1 Subcategoría 1: Mercados potenciales	166
4.2.2.7 Categoría 7: Precio internacional.....	169
4.2.3 Análisis del objetivo específico 3 "Explorar el papel del Estado peruano, las medidas implementadas por el mismo y su impacto en el desarrollo de la exportación de gas natural peruano durante el periodo 2000 - 2018"	172
4.2.3.1 Categoría 1: Marco constitucional	174
4.2.3.1.1 Subcategoría 1: Respaldo del gobierno.....	177
4.2.3.2 Categoría 2: Marco legal.....	181
4.2.3.2.1 Subcategoría 2: Ingresos por regalías	185
4.2.3.3 Categoría 3: Marco regulatorio	188
4.2.3.4 Categoría 4: Marco contractual.....	191
4.3 Hallazgos.....	198
4.3.2 Categoría 2: Optimización de recursos	201
4.3.3 Categoría 3: Ubicación geográfica.....	203
4.3.4 Categoría 4: Interferencia política.....	204
4.3.5 Categoría 5: Alianzas comerciales	206
4.3.5.1 Subcategoría 1: Economías de escala	208

4.3.6 Categoría 6: Coyuntura internacional	210
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	214
5.1 Conclusiones	214
5.2 Recomendaciones	216
BIBLIOGRAFÍA.....	218
ANEXOS.....	227

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Antecedentes nacionales vinculados al estudio	39
Tabla 2. Antecedentes internacionales vinculados al estudio	55
Tabla 3. Teorías aplicadas a la exportación de gas natural	65
Tabla 4. Hechos relevantes en materia del proyecto de gas de Camisea	73
Tabla 5. Matriz de Categorización	94
Tabla 6. Mapeo de Actores Clave del plan de investigación	105
Tabla 7. Detalle de obtención de información primaria según entrevistado	117

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructuración del marco teórico de la presente investigación.	3
Figura 2. Cadena de valor del petróleo y sus derivados	5
Figura 3. Proceso de fractura hidráulica	8
Figura 4. Composición volumétrica del fluido de fracturación	9
Figura 5. Reservorios convencionales y no convencionales de hidrocarburos.....	10
Figura 6. Objetivos del Acuerdo Nacional que agrupan las políticas de Estado	10
Figura 7. Determinantes de la ventaja competitiva nacional	62
Figura 8. Pasos para la internacionalización y planificación de operaciones en el extranjero	64
Figura 9. Tipos de Internacionalización: Exportación directa gas de Camisea.	66
Figura 10. Exportaciones peruanas según tipo de producto (1980 – 2016).....	68
Figura 11. Composición accionaria de agentes involucrados en el proyecto Camisea a 2014	74
Figura 12. Cronología de leyes que promueven la expansión del consumo del GN en Perú. .	77
Figura 13. Cronología de normas que promueven la expansión del GN mediante el Mecanismo de Promoción.....	78
Figura 14. Línea del tiempo del Marco Normativo del desarrollo de gas natural en el Perú ..	79
Figura 15. Cifras de producción de energía primaria en el Perú	81
Figura 16. Porcentaje de oferta interna bruta de energía primaria en el Perú.....	81
Figura 17. Valores de las exportaciones de GNL en Perú	89
Figura 18. Reservas probadas y producción de GN en el Sur y Centroamérica	89
Figura 19. Criterios para la formulación de hipótesis de investigación.....	92
Figura 20. Ventajas y desventajas del método cualitativo	96
Figura 21. Clasificación de las fuentes bibliográficas.	98
Figura 22. Participación de las empresas que conforman el Consorcio Camisea, según información	101
Figura 23. Diagrama de entrevistados y su trayectoria.....	107
Figura 24. Etapas del procesamiento de datos utilizando el software Atlas.ti®.....	115
Figura 25. Cantidad de embarques de GNL a México según año	123
Figura 26. Evolución del comportamiento histórico de las exportaciones de GNL.	123
Figura 27. Destinos de exportación de GNL 2018 – m3.	124
Figura 28. Destinos exportación de GNL.	124
Figura 29. Exportaciones de Perú valor FOB – US\$MM.....	125
Figura 30. Exportaciones de GNL	125
Figura 31. Precios internacionales de gas natural licuado, gas natural y petróleo crudo	127
Figura 32. Vista de red de “Variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas natural peruano”	129
Figura 33. Vista de red de “Destinos prioritarios de inversión”	131
Figura 34. Vista de red de “Inversión en exploración”	132
Figura 35. Perforación de Pozos Exploratorios durante el periodo 2010 - 2019.....	134
Figura 36. Vista de red de “Reservas probadas”.....	135
Figura 37. Vista de red de “Inversión en infraestructura”	138
Figura 38. Vista de red de “Inversión en tecnología”	142
Figura 39. Vista de red de “Inversión en know how”	144
Figura 40. Vista de red de “Componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos”	147

Figura 41. Vista de red de “Precio de producción”	148
Figura 42. Vista de red de “Demanda Nacional”	150
Figura 43. Vista de red de “Aspectos sociales”	153
Figura 44. Vista de red de “Aspectos medioambientales”	157
Figura 45. Vista de red de “Desarrollo tecnológico”	160
Figura 46. Vista de red de “Demanda Internacional”	164
Figura 47. Vista de red de “Mercados Potenciales”	166
Figura 48. Vista de red de “Precio internacional”	169
Figura 49. Vista de red de “Políticas del Estado peruano”	173
Figura 50. Vista de red de “Marco constitucional”	174
Figura 51. Vista de red de “Respaldo del gobierno”	177
Figura 52. Vista de red de “Marco legal”	181
Figura 53. Vista de red de “Ingresos por regalías”	185
Figura 54. Vista de red de “Marco regulatorio”	188
Figura 55. Vista de red de “Marco contractual”	191
Figura 56. Vista de red de “Hallazgos”	198
Figura 57. Vista de red de “Justificación de la inversión”	199
Figura 58. Vista de red de “Optimización de recursos”	201
Figura 59. Vista de red de “Ubicación geográfica”	203
Figura 60. Vista de red de “Interferencia política”	204
Figura 61. Vista de red de “Alianzas comerciales”	206
Figura 62. Vista de red de “Economías de escala”	208
Figura 63. Vista de red de “Coyuntura internacional”	210

INTRODUCCIÓN

Camisea es la reserva de gas natural más importante del Perú, y es gracias a su descubrimiento entre los años 1984 y 1988, que el desarrollo de la industria de gas natural en el país toma impulso. Tras el inicio de la operación del proyecto Camisea a mediados del 2004, la matriz energética interna ha experimentado una gran transformación, y presentó altas expectativas de crecimiento, tales que, en la actualidad según Cuadros (2019), dicho recurso llega al 96% de peruanos en forma de energía. Mientras que, en el ámbito del comercio internacional, ha generado un impacto positivo que se ve reflejado en la reducción del déficit de la Balanza Comercial de Hidrocarburos (BCH) en un total de 23 921 millones de dólares hasta el año 2013, según Tamayo, Salvador, Vásquez y García (2014). Además de la mejora significativa con respecto al posicionamiento de Perú a nivel mundial como exportador en el rubro.

Si bien la exportación de dicho recurso no se realizó hasta el año 2010, luego de que finalizara la construcción de la planta de licuefacción ubicada en Pampa Melchorita y esta se encontrara lista para operar; e incluso desde antes que Repsol YPF ganara en el 2007 la licitación pública internacional del contrato para el suministro de gas natural licuado a la terminal de gas en el puerto de Manzanillo de México, ha existido una gran controversia acerca de la comercialización del gas natural proveniente de las reservas de Camisea. La cual, gira en torno a un debate entre la disposición de este recurso para el mercado interno y/o para la exportación.

Bajo dicho contexto, la presente investigación busca analizar las principales variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea durante el periodo 2000 – 2018, y pretende servir como base para la elaboración de futuras investigaciones que busquen abordar el mismo tema, ya sea desde la misma perspectiva o deseen optar por una diferente.

El estudio se estructura de la siguiente forma, en el primer capítulo se presenta el marco teórico que permite definir la perspectiva teórica desde la cual se abordará la investigación; en el segundo capítulo se detalla el plan de investigación, que contiene los problemas, objetivos e hipótesis; en el tercer capítulo se establece la metodología de trabajo; en el cuarto capítulo se lleva a cabo el desarrollo y discusión de resultados; y finalmente en el quinto capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones obtenidas como resultado del estudio.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

La construcción del marco teórico, según Arbaiza (2014) en su libro titulado “Cómo elaborar una tesis de grado”, permite definir la perspectiva teórica desde la cual se abordará la presente investigación. Para ello, Hernández, Fernández y Baptista (2014) por medio del libro “Metodología de la investigación”, plantean que es fundamental revisar, conocer y comprender todos aquellos conceptos, estudios previos, teorías, además de considerar los diferentes contextos en los que se suscitaron determinados hechos vinculados al tema y, de manera más específica, al problema que se busca investigar. Adicional a ello, Aranda (2006) y Arbaiza (2014) sostienen que en esta parte del estudio se podrá observar, de manera implícita, el juicio crítico que posee el tesista para determinar y delimitar el alcance de la investigación, qué aristas se procederá a analizar, y de incluir información que sea únicamente de carácter fiable para que pueda ser interpretada y finalmente rebatida o confirmada. Asimismo, cabe resaltar que manejar un enfoque actualizado que tenga relación con el problema de estudio en cuestión, y poder llevar a cabo una recolección de datos eficiente, son aspectos que, Arbaiza (2014) manifiesta sólo se verán garantizados por la solidez de las teorías y de la bibliografía consultada. También, Abello (2009) y Berthier (2004) resaltan que en esta sección se evidenciarán las capacidades del investigador, tanto de comprender como de abstraer contenidos, las cuales se verán reflejadas en los planteamientos propios que el mismo realice con base en la comprensión integral de las variables y conceptos.

En términos del método científico, Arbaiza (2014) menciona que este marco de referencia representa la base de la formulación de la hipótesis y constituye un soporte fundamental para el último capítulo que conforma la tesis, denominado Capítulo V. Análisis de los resultados.

El presente marco teórico se estructurará de la siguiente manera: en primer lugar, se presentará el marco conceptual, ello a fin de que se conozcan desde un inicio los diferentes términos utilizados a lo largo de la investigación. En segundo lugar, se desarrollarán los antecedentes epistemológicos, tanto nacionales como internacionales, los cuales sitúan al lector en contexto y le permiten saber cuáles son los distintos enfoques desde los que ya ha sido abordado el problema. En tercer lugar, se explicarán y aplicarán las teorías que respaldan el estudio, lo cual dota al mismo de una base teórica fundamentada. En cuarto lugar, para una mejor comprensión del tema elegido, se dará a conocer qué es el proyecto Camisea, cómo es

que se llevó a cabo y todos sus pormenores. Finalmente, se detallará el marco legal que rige dicho proyecto y los cambios que este ha venido experimentado.

Figura 1. Estructuración del marco teórico de la presente investigación. Elaboración propia.

La información que compone el marco teórico detallado en el párrafo precedente se obtuvo principalmente de repositorios, libros físicos y digitales, bases de datos destacadas, bases de datos bibliométricas y bancos de datos. Para el proceso de búsqueda se utilizaron las siguientes palabras claves: gas natural, proyecto Camisea, exportación de gas natural e industria peruana de hidrocarburos.

1.1 Marco conceptual

El marco conceptual está compuesto por un conjunto de conceptos y definiciones que es necesario comprender, debido a que estos componen el sustento teórico del problema fuente de investigación. Del mismo modo, el tema de investigación involucra una serie de conceptos clave para entender el fenómeno a investigar, los cuales se considera importante detallar a continuación para una fácil comprensión del mismo.

1.1.1 Definición de términos

Una definición conceptual, según Hernández *et al.*, (2014), trata a la variable con otros términos. En este sentido, Kerlinger y Lee (2002) mencionan que esta sección la conforman una serie de definiciones extraídas de diccionarios o de libros especializados. En caso se trate de la descripción de la esencia o de las características de una variable, fenómeno u objeto, se les atribuye la denominación de definiciones reales. Estas contribuyen en mayor proporción al estudio, ya que su definición se adecúa a las necesidades prácticas de la investigación. Una vez consolidadas las definiciones de los conceptos y variables elegidas, habiendo analizado sus respectivas dimensiones, Arbaiza (2014) establece es importante definir estos factores de

estudio en términos operacionales. Ello significa, según Hernández *et al.*, (2014), especificar las actividades u operaciones que se deben llevar a cabo para poder medir una variable e interpretar los datos producto de dicha medición. Cabe mencionar que pueden existir varias definiciones operacionales para una sola variable.

En base a ello, y resaltando la tecnicidad de la industria fuente de estudio, resulta conveniente que para una mejor comprensión de la investigación se detallen a continuación aquellos términos que pueden resultar poco comunes, pero que serán utilizados en la presente tesis.

- *Upstream (Exploración y producción)*

Según la Asociación Mexicana de Empresas de Hidrocarburos (AMEXHI, 1994) el *upstream* es la primera etapa que conforma a la industria de hidrocarburos e involucra la exploración y producción de petróleo y gas natural. Asimismo, la Agencia Nacional de Hidrocarburos de Colombia (ANH, 2003) establece que es la primera parte de la cadena de valor de hidrocarburos, correspondiente a la exploración y producción de recursos naturales no renovables. Está compuesta por actividades como la búsqueda de potenciales yacimientos de petróleo crudo y gas natural; ya sea subterráneos o submarinos, a través de la exploración sísmica y la exploración perforatoria, y finalmente de la producción, la cual consiste en la extracción de hidrocarburos hacia la superficie. Del mismo modo, para el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin, 2015), es el primer segmento de la cadena de valor de los hidrocarburos, y las actividades que contempla son la exploración de nuevas reservas y su explotación, este último término hace referencia a la extracción de petróleo y/o gas natural.

- *Midstream (Transporte y almacenamiento)*

De acuerdo con *Petroleum Services Association of Canada* (PSAC, 1981), el *midstream* es un componente de la cadena de valor de hidrocarburos, el cual procesa, almacena, comercializa y transporta petróleo crudo, gas natural y líquidos de gas natural. Además, conforma el vínculo vital entre las áreas productoras de petróleo o gas, y los centros poblados donde se encuentran los consumidores. Asimismo, según la Asociación Mexicana de Empresas de Hidrocarburos (AMEXHI, 1994), es una etapa de la industria de hidrocarburos que contempla el transporte de estos recursos, desde el yacimiento de donde se extraen hasta la planta donde serán procesados.

Del mismo modo, el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinerghmin, 2015) lo define como un concepto referente al transporte de hidrocarburos, ya sea por medio de oleoductos, gasoductos, trenes o camiones tanque, los cuales realizan el traslado respectivo de estos recursos a refinerías, plantas de fraccionamiento o puertos para su exportación.

- *Downstream (Transformación y venta)*

La Agencia Nacional de Hidrocarburos de Colombia (ANH, 2003) sostiene que el *downstream* es la segunda parte de la cadena de valor de hidrocarburos, referente a las actividades de refinación o procesamiento, transporte y comercialización de recursos naturales no renovables. Del mismo modo, el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinerghmin, 2015) lo define como el segundo segmento en el que se encuentra dividida la cadena de valor de los hidrocarburos, el cual contempla desde la refinación o fraccionamiento del recurso, su transformación a combustible, su transporte y almacenamiento respectivo, hasta que finalmente este es comercializado entre mayorista y minorista. En cuanto a la Asociación Mexicana de Empresas de Hidrocarburos (AMEXHI, 1994), refiere que es la tercera etapa de la industria de hidrocarburos y contempla las actividades de transformación y venta, para lo cual se requiere procesar el recurso y posteriormente distribuirlo.

Figura 2. Cadena de valor del petróleo y sus derivados. Extraída de “La industria de los hidrocarburos líquidos en el Perú: 20 años de aporte al desarrollo del país”; por la Oficina de Estudios Económicos (OEE) del Organismo Supervisor de Inversión en Energía y Minería (Osinerghmin), 2015.

- *Tolling (Tarifa de procesamiento)*

De acuerdo con Möller (2018) el *tolling* es un modelo en el que se realiza el cobro de una tarifa por los servicios relacionados a la regasificación, sin tener que preocuparse por la compra y venta del GNL. Según Díaz (2010) es un esquema referente a la compraventa de gas y sus derivados, el cual minimiza el riesgo asumido por la compañía vendedora y resulta favorable para la financiación del proyecto. Sin embargo, la empresa Apoyo & Asociados (2017) sostiene que es un tipo de contrato en el cual se establece el pago de una tarifa de procesamiento. De este modo, el proyecto cuenta con ingresos estables gracias a no correr el riesgo de precio ni demanda.

- *Know how*

Según la Asociación para el Progreso de la Dirección (APD, 2018), el *know how* es un término que hace referencia a los conocimientos que se imparten dentro de una organización y pueden ser aplicados, tanto a nivel estratégico como técnico-operativo. En la mayoría de los casos surgen de las experiencias que atraviesan las compañías. Asimismo, según Soria y Osterling (2014), se trata de un conjunto de conocimientos que ya han sido puestos en práctica, y que han derivado en un resultado exitoso. Estos pueden ser transmitidos con facilidad, lo cual constituye una ventaja para el desarrollo de diversas actividades. Farina (1993), quien lo define en el ámbito del comercio internacional, señala que dicho concepto hace referencia a la capacidad técnica y habilidad práctica que se requieren para llevar a cabo una tarea complicada, cuyo fin deriva en la producción de bienes o la prestación de servicios.

- *Henry Hub*

Levine, Carpenter y Thapa (2014) sostienen que el *Henry Hub* es un gasoducto de gas natural ubicado en Erath, Louisiana; el cual está interconectado con 13 ductos intra e interestatales debido a su ubicación estratégica y alto grado de interconexión. Además, es el precio de referencia para el gas natural en Norteamérica y para otros lugares en el mundo. Asimismo, Álvarez, Figuerola, Santos, López, Martén y Sarrado (2013) aseguran que fue el primer *hub* gasista en USA y su creación fue producto de la liberalización de la industria del gas en Norteamérica. Asimismo, el *New York Mercantile Exchange* (NYMEX) en 1989 lo

eligió como punto de referencia de los contratos que firmaría en el futuro, y desde aquel momento ha reflejado en gran medida los principios básicos de una economía de mercado, como lo son la oferta y demanda de gas en Estados Unidos. Para López (2014), es el primer *hub* gasista y surge en 1988 producto del proceso de liberalización del sector gasista en Estados Unidos. Es elegido por el *New York Mercantile Exchange* (NYMEX) en 1989 como centro de referencia para los primeros contratos a futuro en dicha industria, creando para esta última, el primer mercado organizado. Se caracteriza por ser el mayor mercado *spot*, lo cual significa que cualquier activo se comercializa, ya sea por medio de entregas inmediatas o en un periodo de tiempo corto, al precio actual de mercado. Además de ser el único en el que se negocian y referencian contratos a futuro y otros derivados por parte del *New York Mercantile Exchange* (NYMEX) y el *Intercontinental Exchange* (ICE). Producto de ello, ha logrado convertirse en una referencia mundial para las operaciones con gas natural.

- *Fracking*

De acuerdo con Andrews *et al.*, (2009) y Blanco, Lago, Herrera y Lechón (2018), *fracking* significa fracturación hidráulica en español, consiste en una técnica que hace factible la explotación o el incremento de la extracción de gas acumulado en los poros y fisuras de rocas sedimentarias estratificadas. Estas se caracterizan por ser de grano fino o muy fino y arcillosas o margosas, y es gracias a su poca permeabilidad, que no ocurre la migración del metano a grandes bolsas de hidrocarburos. Para que esta técnica pueda llevarse a cabo se requiere emplear una tecnología de perforación e inyección específica que se viene desarrollando a nivel mundial. En el caso de Chuprakov y Zhubayev (2010) y Charry-Ocampo y Pérez (2017), señalan que esta técnica se desarrolló para enfrentar una crisis de carácter energético producida por alertas sobre el agotamiento de los recursos energéticos no renovables, la cual permite generar permeabilidades adicionales en la roca y extraer el gas que esta contiene. No obstante, Bocora (2012), Kargbo, Wilhem y Campbell (2010) y Matesanz (2013), además de otros ambientalistas alrededor del mundo, sostienen que este método de estimulación hidráulica tiene un alto impacto ambiental, debido a que contamina las fuentes de agua a través de la inyección de sustancias tóxicas, a las explosiones que se ejecutan en el proceso de exploración, las emisiones incontroladas de metano, e incluso señalan que produce sismos localizados.

Figura 3. Proceso de fractura hidráulica. Extraída de “La extracción de Gas No Convencional y la Fractura Hidráulica”; por la Asamblea contra la Fractura Hidráulica, 2011.

Del mismo modo, García (2016) también plantea que la fractura hidráulica es una técnica para extraer gas y petróleo de yacimientos no convencionales, siendo generalmente estos últimos, formaciones de esquistos. Explica que realizar esta técnica implica perforar un pozo vertical desde la plataforma que se encuentra en la superficie hasta antes de llegar a la capa de esquisto, lugar en el cual la tubería se desvía horizontalmente para poder extraer el recurso de manera óptima. Indica que como parte del proceso es necesario que se formen pequeñas grietas alrededor del orificio de producción, para lo cual se utilizan explosivos. Además, se requiere que estas fracturas se extiendan en distintas direcciones, y para ello se bombea un fluido a una presión elevada. Generalmente, como se puede observar en la imagen inferior, este último está compuesto por agua con arena y productos químicos. No obstante, ocasionalmente se pueden utilizar espumas o gases.

Figura 4. Composición volumétrica del fluido de fracturación. Extraída de “*Fracking: Extracción de gas y petróleo no convencional, y su impacto ambiental*”; por Arnedo & Yunes, 2018.

- *Shale gas*

Álvarez y Suárez (2016) definen al *shale gas* como gas natural que se encuentra atrapado en rocas sedimentarias de grano fino debido a su baja permeabilidad. La lutita, la cual se denomina *shale* en inglés, es un mineral que contiene hidrocarburos hasta en tres formas distintas: como gas absorbido, el cual está adherido a materia orgánica o a argilita; como gas libre, este se encuentra retenido en los pequeños huecos de la roca o en espacios producidos por el agrietamiento de la misma y como gas en solución, el cual está contenido en otros líquidos, como betún o petróleo. Asimismo, Blanco y Vivas (2012) señalan que es gas natural producido desde una pizarra o esquisto, el cual es una roca de estructura laminar sometida a grandes presiones, y cuyas propiedades principales son: 2% peso de carbono orgánico total (COT), 1,1 % Ro (reflectancia) de madurez térmica, espesor mayor a 15 metros, sobrepresión mayor a 0,45 psi/pie, material orgánico de tipo II (marino), evidencias de almacenamiento de gas en matriz, matriz de sílice o carbonato, bajo contenido de arcilla, baja saturación de agua, y roca de sello por encima y por debajo del reservorio no convencional. Para Blanco, Lago, Herrera y Lechón (2018), significa gas de esquisto en inglés y es una forma de gas natural, el cual es extraído de terrenos dotados de esquistos o pizarras, estas últimas son rocas sedimentarias de grano fino que se fracturan de manera sencilla en láminas finas y paralelas. Este gas seco se encuentra en esquistos arcillosos sedimentarios, cuyo interior rocoso se caracteriza por una baja permeabilidad. Es por ello que, para producir gas en cantidades comerciales, se recurre a técnicas de fracturación, de modo que se incrementa la permeabilidad del yacimiento.

Figura 5. Reservorios convencionales y no convencionales de hidrocarburos. Extraída de “Nociones de ingeniería aplicada a reservorios no convencionales”; por Blanco & Vivas, 2012.

- Política de Estado

El Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN, 2002), señala que “las políticas de Estado definen lineamientos generales que orientan el accionar del Estado en el largo plazo a fin de lograr el bienestar de las personas y el desarrollo sostenible del país.” Asimismo, según el Acuerdo Nacional (2002), estas tienen la finalidad de lograr un desarrollo inclusivo, equitativo y sostenible, además de afirmar la gobernabilidad democrática en el país. Se encuentran agrupadas en cuatro grandes objetivos, los cuales se observan en la Figura 6.

Figura 6. Objetivos del Acuerdo Nacional que agrupan las políticas de Estado. Adaptado de “Página web del Acuerdo Nacional: Políticas de Estado del Acuerdo Nacional”; por Acuerdo Nacional, 2014. Elaboración propia.

- Contrato Ley

Salinas (2016) señala que el contrato ley es una figura contractual, producto de una serie de reformas económicas que buscaban se instaure un régimen de economía de mercado en el Perú, la cual fue incorporada al sistema jurídico peruano a nivel constitucional en la Constitución Política de 1993. Este contrato, cumple con la finalidad de brindar una mayor seguridad jurídica a las relaciones que tiene el Estado con los inversionistas. De este modo, el Estado promueve la inversión privada, y ello contribuye positiva y sustancialmente al desarrollo económico del país. De acuerdo con Pinilla (1999), el contrato ley permite establecer una relación contractual que les brinda a los inversionistas la seguridad que ofrece el principio de inviolabilidad de los pactos. Esta herramienta, promueve la atracción de la inversión extranjera en un contexto de inestabilidad jurídica, e incluso, actúa como incentivo de inversiones de alto riesgo en proyectos a largo plazo y de lenta maduración. Del mismo modo, Amado y Miranda (1996) refieren que es un contrato, cuya finalidad es dar seguridad jurídica al inversionista de dos modos. El primero, es a través de la estabilización del marco legal aplicable a la relación jurídica patrimonial creada por el contrato, con lo cual se busca eliminar el riesgo no comercial que asumiría el inversionista producto de la facultad general de legislar, la cual naturalmente corresponde al Estado. El segundo es por medio de la modificación del marco legal aplicable a un contrato con el Estado del derecho administrativo al derecho civil. A través de este último, se busca dar una solución eficaz al riesgo que originan las cláusulas exorbitantes implícitas en los contratos administrativos.

- Estabilidad jurídica

Para Varsi (2016), la estabilidad jurídica es un fenómeno, el cual se encuentra condicionado por el aspecto socioeconómico y por la legitimidad de los derechos. Este surge de la interacción entre los agentes económicos y los instrumentos legales, e implica constancia para poder alcanzar objetivos predefinidos, los cuales no se vean afectados por situaciones legales que surgen de manera imprevista. Debido a que las circunstancias de orden social y/o político producen una serie de cambios en la legislación, los inversionistas buscan asegurar la mayor estabilidad legal posible al momento de implementar un proyecto. La utilidad de este concepto reside en su funcionalidad con los principios de igualdad ante la ley, la solidaridad y la protección del interés general. Además, Rosillo (2004) señala que para que esta exista, se deben

diseñar, estudiar y preparar las normas con todo el rigor para que perduren en el tiempo y que, gracias a ello, las personas en sus relaciones cotidianas cuenten con certeza jurídica al momento de emprender un negocio, ejecutar un proyecto, realizar una inversión, adquirir o construir una empresa.

1.2 Antecedentes epistemológicos

Los antecedentes de la investigación representan todos aquellos estudios previos, los cuales a través de sus distintas formas abordan el problema formulado. Gracias al análisis de los mismos Arbaiza (2014) sostiene es posible: entender desde qué enfoques ya ha sido analizado el problema y qué alcances han tenido dichas investigaciones, conocer los tipos de estudio y medios de recolección de datos utilizados, e identificar los lugares en los que se llevaron a cabo las investigaciones y a los principales autores referentes en el estudio de la problemática. Además, para Tamayo y Tamayo (2004) esta síntesis conceptual de las investigaciones constituye una base para determinar el enfoque metodológico que se empleará. En el caso de Arbaiza (2014), representan una oportunidad para superar algunas de las limitaciones halladas y, para Goddard y Melville (2001), el revisarlos y poder tener ya identificadas las soluciones previamente propuestas para enfrentar el problema, hace posible idear y proponer nuevas alternativas.

A continuación, se procederán a detallar por orden de importancia, los antecedentes que respaldan a la presente investigación con base en la similitud del objeto propio de estudio y con el fin de responder a los objetivos planteados. Adicional a ello, se ha visto conveniente profundizar en varios de las investigaciones previas debido a la naturaleza de las variables y al carácter técnico de la industria que se está abordando.

1.2.1 Antecedentes Nacionales

Un primer antecedente para la presente investigación se encuentra estudiado por Jordán (2015) en su tesis “La inversión extranjera directa y su impacto económico en el Perú durante el período 1993-2013” para optar al título profesional de economista en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, con el objetivo de evaluar el impacto económico de la Inversión Extranjera Directa, evidenciado en el crecimiento económico, el empleo las exportaciones en el período 1993 – 2013; utilizando un diseño no experimental, descriptivo y

correlacional, mediante el empleo de datos estadísticos de información secundaria, y del cual se analizaron teorías económicas y estudios previos sobre inversión extranjera directa. Asimismo, la presente investigación concluye que la inversión extranjera directa genera beneficios en las exportaciones y que el capital extranjero influye de manera positiva y directa en el financiamiento y expansión de capacidad productiva. Ello trasladado a cifras refleja que, un aumento de 10% en la inversión extranjera directa produce un incremento de 2.2% en las exportaciones, demostrando que la inversión extranjera directa determina el comportamiento de las exportaciones en base a la coyuntura y el nivel de apertura económica.

De igual forma, el autor recomienda que es necesario adoptar nuevas tecnologías y conocimientos, de modo que el rol que cumpla la inversión extranjera directa no solo se desarrolle en beneficio del mercado interno, sino que también considere el desarrollo industrial con predisposición a la diversificación de exportaciones. Es así cómo se generarán mejores acuerdos y estrategias de integración que impulsen el intercambio de conocimientos y contribuyan a una mayor apertura comercial.

Este antecedente aporta a la presente investigación, debido a que el proyecto de gas de Camisea ha sido blanco de muchas opiniones referentes a la comercialización del gas natural, la cual gira en torno a un debate entre la disposición de este recurso para el mercado interno y/o para la exportación. Por otro lado, el autor expone la importancia de la inversión extranjera directa, ya que promueve la aplicación de nuevas tecnologías y conocimientos. Sin embargo, esto dependerá del impacto del efecto desbordamiento (*spillovers*), que conlleva a guardar la relación entre las empresas domésticas y la productividad de los factores del país receptor. En ese sentido, apostar por el desarrollo de las exportaciones de gas natural, fomentaría las inversiones de nuevas tecnologías y conocimientos; e incluso conllevaría a la aplicación de exploraciones de nuevos yacimientos y su posterior utilización en las exportaciones.

En ese sentido, siendo la utilización de la inversión extranjera directa un factor importante en las exportaciones, se debe fomentar políticas de atracción de este flujo y promover un ambiente propicio, así como la de generar una mejor calidad a los inversionistas que apuestan por este insumo, que significaría dejar de ver como un obstáculo la limitante de contar con reservas probadas suficientes de gas natural que se debate constantemente en el Perú.

Por lo expuesto, la presente investigación permite profundizar el papel que toma la inversión extranjera directa con respecto a los beneficios que trae sobre las exportaciones, dando un panorama más amplio sobre la importancia de impulsar este factor que conlleva a una cadena de aprovechamiento tanto para la inversión de mejora de la capacidad tecnológica y de nuevos conocimientos en el país, que repercuten con el enriquecimiento de su productividad.

En segundo lugar, otro antecedente considerado en esta investigación es el de Sebastián (2007) en su tesis titulada “Exportación de gas natural” para optar por el título profesional de Ingeniero de Petróleo en la Universidad Nacional de Ingeniería. La cual tuvo por objetivo la identificación de mercados potenciales para la exportación de gas natural del Perú. Elaborado bajo un enfoque cuantitativo y aplicando fuentes secundarias estadísticas internacionales y nacionales, se consideran las siguientes conclusiones que se exponen a continuación. De acuerdo con lo señalado por el autor, el mercado del sur del estado de California de los Estados Unidos de América no es un mercado potencial para la exportación de gas natural, considerando su salida desde la costa del Perú. Sin embargo, para la zona central de Chile y la zona centro sur de la Costa de México serían mercados clave debido a la posición geográfica como ventaja competitiva del Perú. Otro factor que sería favorable la exportación a estos mercados sería la Planta de Regasificación de Chile, que para ese entonces estaría operativa en el año 2009; así como la Planta de Regasificación del Centro Sur de México que estaba programado para el año 2011. Con respecto a Perú, de la misma forma se tenía una programación para una nueva planta de licuefacción para el año 2010.

Por otro lado, de acuerdo a lo analizado por el autor, el mejor escenario para optimizar la oferta de gas natural en el país, es la realización de nuevos descubrimientos gracias a nuevas exploraciones a partir de los lotes 88, 56 y de los lotes contiguos, para su explotación y comercialización internacional y asegurar con altos precios de gas natural en los mercados de destinos ya mencionados, puesto a que se rentabilizaría el negocio del proyecto Camisea por encima del comercio de consumo interno, siendo la opción de exportar la más rentable, debido a los ingresos por las regalías al país e impuestos a la renta, y aportando favorablemente la recaudación del canon del departamento de Cuzco.

Asimismo, se eligió este trabajo como un antecedente influyente, debido a que contribuye de manera directa a la presente investigación. Puesto a que centraliza temas de la exportación

del Perú desde inicios del proyecto Camisea, la misma que se puede comparar con el panorama actual en relación con estos países mencionados, así como también tomando en consideración las recomendaciones proyectadas para el sector de gas natural en este trabajo y compararlo con el panorama actual.

En tercer lugar, se toma como otro antecedente importante la tesis de Acevedo (2011) en su trabajo de tesis titulado “Coyuntura del impacto económico del gas natural dentro de un contexto comercial eficiente en el mercado peruano” para optar el grado académico de Magister en Administración con mención en Gestión Empresarial en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. La cual tiene como objetivo principal analizar el impacto económico y financiero de la transformación, distribución y comercialización del gas natural de Camisea en el mercado nacional peruano en mediano y largo plazo, por medio de una metodología de carácter cualitativa, realizaron un estudio con información primaria y secundaria, como el análisis de información pública en entidades como el Ministerio de Energía y Minas; el Ministerio de Economía y Finanzas; el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, la Comisión Nacional Supervisora de la Inversión de Empresas y Valores entre otros; para la elaboración de gráficos estadísticos sobre cada variable de estudio para un análisis descriptivo y usando el método deductivo e inductivo. La identificación de las relaciones entre las variables fue de causa-efecto entre sí, quiere decir que pasó de lo genérico (comercio internacional, políticas de gobierno, tributos, etc.) a lo particular (comercio exterior, aranceles, impuesto selectivo al consumo, etc.). Asimismo, sostuvieron entrevistas con representantes de instituciones públicas que han participado en el mercado de gas natural. Por consiguiente, para la obtención de la muestra realizaron la estimación de la diferencia entre el gasto de los usuarios de gas natural y el gasto de los mismos usuarios que utilizan recursos energéticos alternos. El segmento de estudio fueron clientes residenciales; clientes comerciales e industriales menores; grandes clientes industriales; clientes industriales medianos y estaciones de venta de gas natural vehicular. Así como las variables planteadas como la demanda de gas natural; tarifas cobradas de gas natural; costos de conversión a gas natural; fuentes alternativas de energía por cada segmento de estudio y los precios de las fuentes alternativas de energía.

En el presente trabajo se evalúa, el beneficio del incremento de las exportaciones del gas de Camisea que contribuye a la disminución de las importaciones, haciendo que la balanza comercial se vuelva positivo a lo largo del período de mediano y largo plazo, desde su inicio de explotación en el año 2004. Asimismo, se toma en consideración el consumo de interno ya

sea para el consumo de la industria manufacturera como también la de usuarios domésticos. Por ende, este estudio relaciona el consumo interno esperado con las exportaciones del gas de Camisea, siendo la explotación de yacimientos clave para obtener una mayor explotación y mayor recaudo de regalías y tributos.

Por otro lado, como conclusión principal, el autor expone dos alternativas sobre la usabilidad del gas de Camisea entre los períodos 2006 – 2033, siendo la primera alternativa desarrollada por APOYO Consultores y la segunda opción es una propuesta estratégica que prioriza la industria petroquímica en el Perú del mismo autor, la cual va de la mano con nuevas políticas de energía a largo plazo, apostando por la energía hidráulica en vez de la energía termoeléctrica, siendo esta última el triple del consumo de gas natural en las viviendas. Asimismo, las propuestas difieren en que (APOYO Consultores) apuesta por continuar con las exportaciones, sin considerar en gran magnitud la planta petroquímica del Perú, a comparación por la otra estrategia que reduciría la cantidad exportable de gas licuado a México; a fin de contar con recursos de gas natural para el desarrollo de la industria petroquímica peruana.

Asimismo, los autores señalan que por medio del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) y el Ministerio de Viviendas, se debería fomentar programas y planes de marketing público que promuevan el uso del gas natural en el país. Así como también, la disminución del uso del gas natural para las plantas termoeléctricas, en un 45.6% menos del consumo de gas habitual. Por otro lado, la presente investigación realiza un comparativo sobre la asignación del consumo acumulado de gas natural al 2030. La cual divide ambas propuestas y el porcentaje de consumo varía entre la asignación industrial, residencial y exportable.

Lo mencionado con anterioridad guarda relación con la presente investigación, de modo que se puede indicar que en la actualidad se viene realizando por primera vez importaciones de gas natural desde Bolivia, y de acuerdo a lo que señala el autor con respecto a la existencia del impacto negativo en el comercio internacional, cuando existe un incremento en las importaciones y la disminución de las exportaciones, que se presenta cuando el proyecto Camisea demanda como insumo un bien, y de no utilizarse en el proyecto, se hubiera podido exportar, considerando que el ahorro de costos que produce la producción de gas natural en comparación con otros combustibles, genera mayores ingresos por parte de las inversiones que apuestan por este insumo, haciendo que la industria se vuelva más competitiva. Asimismo, el presente trabajo permite profundizar el esquema comparativo de dos realidades, que apuestan

tanto por la exportación de gas natural y por el consumo interno. Con ello, se podrá verificar la viabilidad de incrementar las exportaciones del gas de Camisea a largo plazo.

En cuarto lugar, otro antecedente es proporcionado por Arce, Espinoza, Castillo y Vásquez (2013), en su tesis de maestría titulada “Planeamiento estratégico para el sector Gas Natural en el Perú”, de la Pontificia Universidad Católica del Perú, para obtener el grado de magíster en Administración Estratégica de Empresas. Esta investigación tiene como objetivo establecer estrategias que beneficien a la industria de gas natural, a fin de ser socialmente responsable y con un crecimiento sostenido, para los siguientes diez años. Para la presente investigación, se utiliza una metodología cualitativa, en donde se aplicó entrevistas a expertos.

La investigación tuvo como primera conclusión, que la industria del gas de Camisea posee capacidad de exportación, así como también reservas probadas para los próximos veinte años. Asimismo, se identifica una disminución del precio internacional del gas y un escaso consumo interno la cual, se solicita fomentar el crecimiento del mercado interno y el uso del mercado responsable del gas natural.

De acuerdo con los autores, se proyecta que el gas de Camisea sea el principal recurso de la matriz energética, y de acuerdo con el incremento de sus exportaciones, se promovería el incremento económico del país, por el aumento de las exportaciones, revirtiendo la balanza comercial de hidrocarburos. Sin embargo, a la fecha se ha detectada la escasez de las reservas probadas del gas de Camisea, la ubicación geográfica de los yacimientos, así como también la transmisión y promoción del gas, imposibilitó el crecimiento de los proyectos de transporte y distribución de los reservorios. Asimismo, existe un limitado tamaño de mercado de gas Camisea. Sin embargo, se espera un progreso eficiente y estímulo económico que favorezca al desarrollo del país.

Entre otras conclusiones, se destaca la participación del Estado para ejecutar estrategias, a fin de desarrollar y fomentar el consumo del recurso natural. Por otro lado, la tecnología es un factor limitante del alcance, tomando como ejemplo, la usabilidad de tuberías virtuales que aseguran el recurso con un mayor nivel. Asimismo, los autores señalan que los países que consumirán en mayor proporción serán aquellos como China, India, entre otros, que tengan la infraestructura para preservar el recurso. De acuerdo con ello, las tendencias de mercado para el año 2030, señala que China sería el país que consuma en energía un 20.7% de participación

a nivel mundial; seguido de Estados Unidos en un 18.7%; y en Latinoamérica, Brasil con el 1.9%. De caso contrario, Perú solo consumirá el 0.1% de consumo mundial. Por ende, se verifica que el importador más importante de gas natural es Estados Unidos con el 18.6%, la cual es un país abastecido de este recurso por Trinidad y Tobago, como su principal proveedor de gas natural licuado.

Por otro lado, en relación con la tecnología aplicable al gas natural, sobresaldrá la eficacia en el transporte y en el uso final. Asimismo, existe la posibilidad que en el período 2030, los generadores eléctricos, se encontraran cerca de un pozo de gas natural o a los puertos donde se transportará el gas natural en estado líquido. Los autores, también afirman que los factores tecnológicos, el Perú sería un receptor tecnológico. Así como también, concluyen en que el Estado, debe darle prioridad a la inversión en infraestructura.

De acuerdo con las entrevistas que se realizaron, se llega a la conclusión de que los gasoductos deberán ser financiados por la empresa privada y que se deberá asegurar el abastecimiento, en términos sociales y políticos. Por otro lado, en relación con las reservas de gas natural, el Perú cuenta con reservas convencionales equiparables a países latinoamericanos como es Bolivia o Colombia. Sin embargo, a este recurso aún le está faltando un gran techo por llenar. Además, los autores lo comparan con Argentina que, de caso contrario, cuenta con mayor experiencia y *know-how*. Por otro lado, se identifica que los principales mercados de este recurso se encuentran en Rusia y países de la Ex Unión Soviética, así como también, de Irán, Irak y países adyacentes al Golfo Pérsico.

Para cumplir con la exportación de gas natural en Perú, los autores señalan que el tema siempre tiene un factor político y social. Por lo cual, para optar por la exportación, es necesario verificar primero la demanda interna y posicionar al recurso del gas como accesible a la población. Asimismo, aseguran que no hubo una planificación adecuada para el largo plazo, ya que, en términos de precios bajos, fue consecuencia de exportaciones a bajo precio, que se denota con una crisis entre el periodo 2004 y 2009, de ahí provienen las renegociaciones contractuales de transporte y distribución. Además, en el trabajo mencionado, los autores recomiendan realizar exploraciones, a fin de contar con mayor cantidad de reservas de gas natural; como también, reformular la política de precios para generar sostenibilidad en la cadena de producción. Dichas políticas se encuentran relacionadas con el Estado, por ende, se recomienda trabajar sobre las variables políticas y económicos para asegurar su continuidad.

Este trabajo de tesis se relaciona con la investigación presentada, ya que argumenta por qué deberían considerarse las reservas como prioridad para el consumo nacional frente a ser destinadas a la exportación.

En quinto lugar, de acuerdo con otro antecedente proporcionado por Alcocer, Arohuanca y Guillén (2013) en su trabajo llamado “Planeamiento estratégico para el sector Gas Natural en el Perú” para optar el grado de Magíster en Administración Estratégica de Empresas, otorgado por la Pontificia Universidad Católica del Perú. El trabajo en mención corresponde a una investigación cuantitativa, la cual se utilizaron como instrumento, las entrevistas a expertos, fuentes primarias y secundarias que apoyaron con la validación del trabajo. El objetivo principal de la tesis es analizar el proceso estratégico integral para el sector de gas natural en el Perú. Asimismo, cuenta con objetivos de largo plazo como incrementar para el año 2025, las reservas probadas de 12.7 trillones de pies cúbicos a 25.0 trillones de pies cúbicos (TFC por sus siglas en inglés). La cual tiene como conclusión que la industria de gas natural en el Perú, requiere mejoras significativas para lograr ser competitivo dentro y fuera del país, para ello es necesario contar con la disponibilidad y un precio competitivo del gas natural, confirmándose que el Perú a pesar de contar con dichas reservas probadas, la disponibilidad a nivel nacional aún no asegura de manera realista y para ello se necesita la mejora de infraestructura, en su producción y normatividad en relación al consumidor final, como también los *stakeholders* que forman parte del sector de gas natural. De acuerdo con ello, para sostener en el tiempo el recurso del gas, es necesario que se apliquen políticas de precios a largo plazo, que implicarían mejoras en el sector.

Por otro lado, la investigación propone un objetivo a corto plazo, que señala ejecutar concursos internacionales con la finalidad de concesionar lotes exploratorios en las zonas de hidrocarburos con predominio de gas Camisea, localizado en Madre de Dios y Ucayali. Para ello, los autores recomiendan que Perupetro, empresa del Estado peruano, sea quien verifique el área en donde se encuentran los lotes hidrocarburíferos, en donde se ubiquen lotes exploratorios, a fin de identificar zonas potenciales y traslape de zonas que guardan protección por el MINEM, guardando el debido saneamiento en las áreas. Asimismo, recomienda convocar concursos públicos para entregar concesiones de lotes exploratorios, entre ellas recomiendan que el compromiso está en la operatividad del 5% del área efectiva en el lote concesionado. La cual Perupetro daría las facilidades para que ingreso de inversión privada y de las cuales puedan declarar áreas de disposición nacional, los lotes 76, 108 y 188 para su

futura explotación. Asimismo, otro objetivo a corto plazo propuesto en el trabajo es la de apresurar la obtención de los permisos por parte del Estado peruano, que entrega para dar inicio a los trabajos exploratorios. De acuerdo con esto, se crearía una oficina central instalada en Organismo de Supervisión de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin), que anexará a las entidades públicas, y gestionando las prioridades de proyectos para la exploración de nuevos yacimientos con reservas de gas natural a todo el Perú. Esta investigación, influye en el tema de tesis presente, ya que, apuesta por el consumo interno del gas natural, en una proyección a corto y largo plazo. La cual también conlleva a identificar algunas variables que se vienen estudiando en la presente investigación.

En sexto lugar, otro antecedente importante considerado en la presente investigación es realizado por la Universidad ESAN (2008), en su “Informe de consultoría para determinar la complejidad y prospectiva del gas natural - estudio de escenarios”; la cual tiene como objetivo principal, estudiar los diferentes escenarios y pronóstico a futuro (al año 2030), del mercado de gas natural en el Perú. Para el desarrollo de este estudio, utilizaron un diseño metodológico de tipo cualitativo, en la cual emplearon fuentes primarias, fuentes secundarias, la construcción de escenarios y el método Delphi con expertos nacionales e internacionales, para lograr obtener las conclusiones y recomendaciones con mayor precisión. Por consiguiente, una de las conclusiones que tuvo el estudio presentado, fue determinar los escenarios para el recurso de gas natural en el Perú. A través, de la investigación por fuentes primarias, así como las entrevistas a expertos del sector de energía, como la información obtenida por fuentes secundarias, se completó la Encuesta Delphi y permitió conocer cuáles son las tendencias de la matriz energética con respecto al gas natural en el mundo.

Se concluye que, debido al incremento del precio del petróleo, la demanda se ha visto en la necesidad de buscar nuevas alternativas de energía, y esto se evidencia en la mayor participación que ha tenido el gas natural en los últimos años con respecto al petróleo. Es por ello que, se pronostica que al año 2030, la demanda y participación del gas natural seguirá incrementándose y llegará al 28.4% de participación, cifra mucho mayor que el comparativo del año 2006, que llegó a una participación del 23.7% mientras que la participación de los combustibles líquidos disminuirá en un 1.7%; debido a que, a nivel internacional, muchos países se enfocarán en disminuir las emisiones de dióxido de carbono y este recurso de gas natural seguirá resultando más económico. Asimismo, de acuerdo con la investigación se proyecta que el incremento del uso de energía será principalmente en los países que no son

miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD por sus siglas en inglés). Para el caso del continente asiático los países integrantes como China, India, etc., consumirán en mayor cantidad a comparación de los países que forman parte de la OECD, como Estados Unidos, Canadá y México. Debido a que estos últimos países miembros son consumidores de energía maduros, las cuales cuentan con infraestructura establecida y que existe una dinámica intensiva de industrias a servicios. Así como también, la disposición de los inversionistas en países que cuentan con menor costo en producción y en restricciones. Es por ello que, la investigación proyecta al 2030 que China sería el principal comprador del recurso energético con una participación del 20.7 % a nivel internacional. Cabe resaltar que, el precio del petróleo es clave ya que sirve de desarrollo para otros recursos energéticos, según el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) se proyecta que este costo para el año 2030, estaría en US\$40.00 y US\$ 100.00.

En relación con el continente Latinoamericano, en el 2006 el principal país consumidor es Brasil con una representación del 1.9% a nivel mundial y el 39.1% a nivel de América del Sur y Centroamérica; mientras que el Perú figura el 0.1% a nivel mundial y el 2.7% a nivel continente. Por lo proyectado, para el año 2030, Brasil representaría el 2.4% a nivel mundial y a nivel continente el 41.3%.

Con respecto al factor tecnológico, el cual hace referencia al transporte y destino de este recurso, el estudio concluye que en relación con los medios de transporte que involucran a los gasoductos físicos y virtuales de gas natural licuado que son utilizados en el Perú, la controversia nace más allá del tipo de gasoducto, sino por considerar adicionalmente la evaluación económica técnica en donde se observe que existen carreteras países que al que facultadas para transportar o no el gas natural. Se considera además para el año 2030, el uso del petróleo y del gas se vería desplazado por la usabilidad de energías renovables, para tal caso, el autor señala que para el año 2020, muchos países desarrollados en Europa y Asia, optarán por consumir energías renovables. Se toma como ejemplo a Japón, que ambiciona la utilización de la mitad del consumo en energías renovables.

De acuerdo con ello, se proyecta la forma de utilización del gas natural, de forma que se obtendrá la energía eléctrica local y será distribuida a través de gasoductos virtuales, que quiere decir que, en lugar de distribuir el gas como materia prima para posteriormente generar electricidad, se realizaría de manera local generando el gas en su reservorio y luego transferirá

la electricidad por nuevas líneas inalámbricas, con conexión a boca pozo. Sin embargo, aunque el gas pueda ser reemplazado como fuente de energía, se considera que para la industria petroquímica será importante como combustible.

Para el desarrollo del método Delphi, se utilizaron dos tipos de encuestas, internacionales y nacionales. En relación con la encuesta internacional, se concluyó que las variables más importantes eran la tecnología y la economía; por caso contrario con la encuesta nacional, las variables con mayor prioridad fue la económica y la política. Asimismo, como conclusión con una proyección al 2030, existiría una reducción en el consumo de petróleo, mientras que el recurso de gas natural estaría en aumento tanto nacionalmente o a nivel mundial, considerando que el consumo a nivel nacional sería en mayor proporción. El carbón disminuirá a nivel internacional e incrementará a nivel local.

El trabajo señala, además que, de acuerdo con la usabilidad del gas natural para el consumo interno y no con fines para la exportación, de acuerdo con la entrevista a experto se señalaría que debería ser un recurso exportable siempre y cuando se cumpla con el abastecimiento interno. Siendo el 47.8% de entrevistados que opinan que la exportación dificultaría el empleo del consumo local. Asimismo, el 60.8% de los encuestados consideran que los gasoductos deben ser financiado por medio de financiamientos privado; además, con el 44.6% de los entrevistados, consideran que debe ser financiado por subsidio peruano y el 44.6% con garantías de los usuarios. Con respecto a la interconexión de gasoductos, el 58.8% de entrevistados, opina que el Perú debería interconectarse con países vecinos, por medio del anillo energético y del gasoducto Chávez.

El trabajo realizado ha proyectado diferentes escenarios, suponiendo realidades en el entorno político y económico en el Perú. Según el escenario óptimo, el entorno económico y político es el ideal, por lo que las inversiones privadas estarían dispuestas a fomentar y a desarrollar los recursos, a fin de ampliar el valor del sector energía. Además, se proyectaría que el Perú tendría mayor cantidad de reservas de gas natural, que permitiría que fuera utilizado tanto para el consumo interno o externo, convirtiéndose Perú un país petroquímico con una nueva posición y también la oportunidad de invertir en energía hidráulica como respaldo en caso de afrontar algún escenario distinto. Actualmente, el autor asegura que este no sería un escenario realista para el Perú. Se concluye que el país se debe anticipar a una economía en

recesión; así como también, considerar un criterio de decisión, a la población que se siente excluido de los beneficios económicos y políticos.

Por otro lado, también se discute el rol que tiene el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin), como ente regulador, en el desarrollo del gas natural local. En base a la presente auditoría, la entidad debería encargarse del desarrollo del plan energético del país y de su cobertura a nivel local. Dependiendo del escenario peruano que se presente a lo largo del periodo al año 2030, el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin) tendría que tener un papel autorregulatorio o normativo. En el periodo de la investigación, el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin) se encontraba en el proceso de pasar de un criterio empleado de tipo normativo, a uno basado en indicadores y resultados; a largo plazo deberá optar por tener un criterio regulatorio basado en objetivos.

De acuerdo con el escenario peruano que se presente, el criterio de innovación y aprendizaje puede variar significativamente, para el caso de contar con un escenario optimista, sería más rápido lograr los objetivos, ya que se contarían con los recursos. Sin embargo, la investigación recomienda fortalecer los vínculos con entidades internacionales y en participar en foros a nivel mundial para desarrollar el factor tecnológico que beneficiaría al gas natural. Así como también, es necesaria la especialización en temas relacionados al gas natural en nuevas tendencias.

Con respecto con los altos precios del gas natural en el mercado internacional, conlleva a optar por una estrategia de largo plazo para evitar caer en la proyección del corto plazo. Se toma como ejemplo lo acontecido en el entorno de países que han optado por consumir la totalidad de sus reservas de gas natural a un precio por debajo del precio de mercado internacional, presentándose como consecuencia problemas en mantener el sistema productivo en los últimos años. La cual, se pone como ejemplo a Argentina, que atravesó problemas con el uso del gas natural. Se pone como énfasis el modelo a favor del uso de este recurso a nivel nacional y aislarlo de los precios del mercado internacional.

La auditoría realiza por la Universidad ESAN, es un antecedente que se considera en la presente investigación, ya que guarda relación directa con lo proyectado del recurso energético de gas natural. Asimismo, se toma en cuenta lo señalado por diversos expertos con la opinión

del uso de este recurso, si es factible que, a pesar de contar con diversos escenarios, se pueda optar por la exportación y conllevar a mejores beneficios. Asimismo, se considera las variables tomadas en el documento para un mayor refuerzo y respaldo al objetivo del desarrollo de la tesis presentada.

En séptimo lugar, otro antecedente considerado en esta investigación es el de Torres (2015), en su *paper* titulado “Camisea 2.0: Evolución y perspectivas del mercado de gas natural en el Perú” de la Universidad San Martín de Porres. La finalidad de la investigación es estudiar el proyecto Camisea en las etapas de exploración, explotación, transporte y distribución por medio de ductos, en un panorama general sobre el proyecto de mayor envergadura en el sector energía en Sudamérica y más específico en el Perú. Asimismo, para la realización de esta investigación se utilizó el planteamiento de problemas que se relaciona directamente con el gas de Camisea para otorgar soluciones que son importantes para el presente trabajo.

La conclusión de este documento se enfoca en la agenda pendiente del Estado peruano, que implica la masificación del recurso de gas natural localmente y fomentar el desarrollo e inclusión social, así como también la ejecución de medidas para la seguridad de la energía, con la finalidad de resguardar adecuadamente el abastecimiento de energía y desarrollar su competencia. De acuerdo con eso, se plantea Mejoras a la Seguridad Energética del País y Desarrollo del Gasoducto Sur Peruano, que busca condiciones más desarrolladas en la infraestructura del gas de Camisea.

El autor del trabajo mencionado recomienda que la sociedad concesionaria debe realizar estudios FEED de ingeniería y estudios medioambientales para los procesos que llevan hasta la conexión con Chiquintirca, a fin de resguardar con seguridad el recurso de GNL y gas natural de la costa centro del país. Así como también, para los gasoductos de las regiones de Cusco, Arequipa, Tacna, Apurímac, Puno y Moquegua. Asimismo, se prevé un incremento en las inversiones en los procesos más importantes que desarrolla el gas de Camisea y que influye en la costa centro del Perú. Por otro lado, se considera el abastecimiento en las zonas sierra centro y sur del Perú, que estaría ejecutándose de manera conjunta con una política fiscal que promueva las inversiones genere el desarrollo de nuevas industrias que se consideran, en la actualidad, exigentes.

Según ello, se toma en cuenta este documento ya que señala las oportunidades que conllevan los nuevos proyectos al desarrollo económico del país y los beneficios sociales, el consumo interno del gas de Camisea. Para ello, es necesario este antecedente en el trabajo de investigación ya que se busca estudiar las causas del por qué no se exportaría el recurso de gas de Camisea.

En octavo lugar, de acuerdo con Vázquez y Zellou (2016) en su *paper* de investigación titulado “*¿Where are natural gas prices heading and what are the environmental consequences for Latin America?*”, trabajado por la Oficina de Política Regulatoria y Análisis Económico del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería del Perú. El objetivo de dicho trabajo fue analizar las siguientes interrogantes: ¿Existen superciclos en los precios del gas natural?, o actualmente ¿El Perú se encuentra al alza o a la baja de un ciclo? ¿Cuáles son los efectos ambientales en Latinoamérica por la explotación de recursos no convencionales del gas? Y ¿Cuál es el plan del Estado para implementar políticas medio ambientales para regularizar los efectos de la extracción del gas no convencional en Latinoamérica? Para ello, se utilizó un enfoque de filtro de paso a paso de banda de Cuddington y Jerrett (2008) a fin de analizar las tendencias de los precios del gas natural de Estados Unidos a largo plazo y demostrar los superciclos en los precios de gas natural. Asimismo, se evidencia que se trabajó con fuentes secundarias para mostrar las tendencias de precios del gas natural.

De acuerdo con el desarrollo planteado, mediante un estudio de tipo estadístico se han identificado los superciclos que guardan relación con el precio de gas natural en los Estados Unidos; los cuales se encuentran correlacionados con los superciclos del precio del recurso petrolero posterior a la fase de la Segunda Guerra Mundial. De acuerdo con lo proyectado para Latinoamérica, se proyecta que el superciclo en esta región podría tener una economía con congruencia en el desarrollo de sus almacenamientos de gas no convencionales en los próximos años. Sin embargo, un aspecto negativo son los países con gran almacenamiento de gas no convencional, las entidades pueden originar un marco de débil regulación, teniendo como consecuencia que muchos inversores se atemorizan ante esta situación. Así como también, exista la posibilidad de que ocurran accidentes e impacten al medio ambiente con efectos adversos. Es por ello que, los autores reconocen y recomiendan que la reforma regulatoria es indispensable en ciertos países, con la finalidad de contar con una inversión adecuada para el crecimiento y mejora del gas natural, y evitar riesgos que puedan ocurrir por algún impacto ambiental debido a una mala gestión por parte del Estado o fallas tecnológicas.

Asimismo, las etapas de superciclos deben ser valiosamente provechosas para las entidades gubernamentales, instituciones financieras, empresas del giro del rubro de petróleo y gas natural en América Latina. Es por ello que, es importante la existencia de superciclos en los recursos energéticos que se encuentran en los países que exportan e importan productos energéticos, como es el caso de Colombia, Venezuela, Chile, Perú, Argentina y Brasil; a fin de definir adecuadamente políticas para una buena inversión, así como de preservar el medio ambiente en cada etapa del desarrollo del recurso energético de gas natural. Además, el trabajo hace hincapié a la importancia que debe darle Estados Unidos, a la presencia de proyectos de ciclo de energía con sus políticas de regulación implementadas por América Latina.

Por otro lado, de acuerdo con el estudio realizado, se concluye que el gas de esquisto consigue un gran impacto en Latinoamérica por el estado actual del precio del gas y el superciclo en el que se encuentra; esto se detalla debido a los componentes externos como la incertidumbre de la política de Estado, la participación estatal por medio de la nacionalización y empresas petroleras del Estado, la ausencia de la transparencia en la gestión e inversión y grandes gastos de capital debido a la incertidumbre.

Este antecedente guarda relación con el presente trabajo, debido a que se enfoca en los precios de superciclos del gas natural, que conllevan al estudio del aspecto de uno de los objetivos planteados que se buscar investigar en el documento.

En noveno lugar, de acuerdo con Herrera (2016) en su artículo titulado “Camisea 88 vs. Camisea 56” para el diario El Comercio, tiene como objetivo señalar si ¿es posible renegociar el contrato del gas de Camisea? El autor, candidato en dicha oportunidad al Congreso bajo el partido de Acción Popular, señala que con respecto al lote 88 el Perú obtuvo una reserva a bajo costo y limpia, desarrollándose en un enfoque legal, posterior de que la empresa Shell tomara la decisión de salir del proyecto a mediados del año 1998. En ese entonces el presidente Fujimori en el año 2000, no autorizó la exportación del gas natural a Brasil, debido a que afirmaba que no traería beneficios y se explotaría el yacimiento Camisea hasta agotarlo.

Con respecto al lote 56, el yacimiento utilizado para la exportación que logró lo que no consideraba la empresa Shell, señala que la cláusula 8.2.9 del contrato por el yacimiento del lote 56, guarda una maniobra del cual establece aparentes porcentajes de regalías del 30% y

38% para enmascarar los verdaderos porcentajes y presentarlo al público como mayores en comparación a los del lote 88. En un rango de precios de 2 dólares a 15 dólares por millón de *British Thermal Unit* (BTU), unidad de energía británica, siendo la verdadera proporción de las regalías entre un 3% y 6.69%. Sin embargo, el autor afirma que sin importar que sea alto o bajo el precio internacional, el Perú siempre recibirá por el gas natural un monto inferior. Es por ello que, la exportación de este recurso conlleva a la suscripción de diversos contratos, la cual el acuerdo donde interviene el gobierno peruano es en el Contrato entre Perú Petro y el Consorcio Camisea. Por otro lado, el precio internacional de *Henry Hub* se encuentra en 1,62 dólares por millón de BTU. Asimismo, con el precio mencionado, a la mayoría de los *stakeholders* les conviene la renegociación de estos contratos, con el apoyo del Estado, ya que están dejando de captar dinero.

De esta manera, este artículo contribuirá con la presente investigación, ya que es importante considerar opiniones de personas que forman parte de la opinión política del Perú, como es el caso del autor que forma parte del partido de Acción Popular, y complementar su ideología con el desarrollo de los objetivos planteados.

En décimo lugar, según Molinelli (2016) en su artículo para el diario El Comercio, titulado “Gas, retos pendientes”, del cual busca como objetivo responder a la interrogante de si es posible renegociar el contrato del gas de Camisea. De acuerdo con la autora, confirma que es necesario la acción del Estado para fomentar el desarrollo del recurso energético del gas de Camisea, de manera que, es necesario impulsar el desarrollo de nuevos yacimientos de gas natural para que el Perú cuente con un respaldo y de fomentar la demanda interna para la entrega de este beneficio a nivel nacional. Asimismo, señala que la proyección del recurso para el próximo gobierno sería la de impulsar el desarrollo de la infraestructura para la masificación del recurso energético del gas natural, consolidar la infraestructura del transporte y fomentar el desarrollo de un complejo petroquímico con criterios económicos y técnicos, que esté integrado por el Pacífico.

Para ello, la forma de lograr ese objetivo de acuerdo con la autora será reimpulsando e inspeccionando la ejecución de los proyectos de infraestructura para la masificación del gas y de supervisar el progreso efectivo de los proyectos ya concesionados, favoreciendo a siete ciudades del norte del país, diez en la región altoandina y cuatro en la región sur del Perú.

Con respecto al segundo objetivo planteado por la autora, se encuentra en la empresa Transportadora de Gas del Perú (TGP), que tiene la responsabilidad de incrementar la capacidad de transporte del recurso de gas natural hasta 920 millones de pies cúbicos por día (MMPCD por sus siglas en inglés), en el primer semestre del año mencionado. Con relación al último reto, consiste en fomentar el crecimiento del complejo petroquímico para consolidar el suministro y transporte de insumos a precios competitivos.

Por otro lado, la autora hace énfasis al cambio tecnológico por parte de Estados Unidos con la técnica del *fracking* para la obtención de gas a gran volumen, la cual afectó directamente al indicador de *Henry Hub* a niveles de US\$ 2,2 MMBTU, por ende, afecta al Perú ya que el país percibe menos regalías por el gas natural en la exportación. A fin, de evitar que a largo plazo este fenómeno afecte en gran medida en la venta externa de gas natural del Perú.

Según lo expuesto, a fin de lograr los objetivos propuestos, el Perú debe fomentar la comunicación con los agentes que comercializan el contrato de exportación del gas natural y encontrar una solución frente a la disminución del precio del gas natural, a fin de que sea más económico y factible para la cadena de suministro. Asimismo, se deberá demostrar a los involucrados de la cadena de comercialización de adquirir el gas desde otro suministro en América del Norte que sea indiferente al país de México. De esa manera, se podría liberar al Perú del compromiso para designar al mercado nacional o para otros mercados con precios óptimos que beneficien a toda la cadena.

Es importante considerar la opinión política, de un agente del partido “Peruanos Por el Kambio” en esta oportunidad, para deliberar la perspectiva sobre el recurso del gas de Camisea y complementar con el ámbito sociopolítico que se presenta en uno de los objetivos planteados en la presente investigación.

En undécimo lugar, otro antecedente considerado importante en este trabajo de investigación es el de Barandiarán (2008), en su informe de consultoría actualizado y denominado “Camisea y el fantasma de una política de hidrocarburos en el Perú”, para la organización civil sin fines de lucro del Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR). El objetivo de esta investigación es de analizar el concepto político, la normatividad y la planificación estratégica del proyecto Camisea, tomando como referencia lineamientos de la política de hidrocarburos en el Perú y el desarrollo que ha venido desempeñando el proyecto.

Asimismo, se presentan varias interrogantes que contribuyen al problema de investigación, como ¿El gas es un recurso no renovable para el desarrollo sostenible del Perú y que cuál es el rol que desempeña?, ¿Qué rol tienen los hidrocarburos en la política energética sostenible ambiental?, ¿El gas de Camisea sirve para la exportación en caso de una crisis petrolera, para revertir la balanza negativa de hidrocarburos, para asegurar la sostenibilidad ambiental del Perú?, entre otras interrogantes como entrar en debate si existen motivos para cambiar la Ley 26221. Cabe señalar, que una de las conclusiones que se identifica en el documento del autor, es que el Perú no cuenta con una política de hidrocarburos. Sin embargo, si cuentan con algunos lineamientos que en su momento cada gobierno ha ido considerando prioridad o no, plasmándolo en leyes. Asimismo, en algunos criterios de aspecto social y ambiental es donde se encuentran algunos vacíos de identificación y priorización.

Llevándolo al aspecto del marco legal, existen diversas modificaciones en el ámbito legal, considerando los contratos base del proyecto Camisea, retirando las restricciones de la exportación para permitir su pronta capitalización del recurso en el mercado internacional y poder obtener regalías, sin considerar el impacto por el abastecimiento de demanda interna y garantizar las reservas de recurso energético suficiente para el futuro del país, tomando en cuenta la disminución de la competitividad de la industria energética de gas y restringiendo la energía a los peruanos. Cabe mencionar, además, que el autor concluye en que Camisea ya no tiene influencia en los criterios determinados para los hidrocarburos, en referencia a la implementación y validación debido a las modificaciones que existieron para posibilitar la exportación de sus recursos, de acuerdo con lo señalado en la Ley de Promoción de la Industria de Gas Natural y su reglamento, y a la Ley 26221. Asimismo, la investigación muestra una opinión, con relación a la influencia real que no tiene el Proyecto Camisea, posterior a 3 años de haber iniciado sus operaciones, con la implementación de los lineamientos políticos que se tuvieron en ese entonces, por el gobierno del Perú y que recién se encuentren analizando el desarrollo de un proyecto que aborde el tema de una matriz energética sostenible para el Perú. Asimismo, de acuerdo a la conclusión del investigador, señala que el Perú se encuentra en una agresiva promoción de sus lotes de hidrocarburos en la costa y en la Amazonía del país, sin considerar el marco legal ejecutado en ese momento, y sin desarrollar mecanismos para aminorar problemas sociales que puedan aparecer en el transcurso de la capitalización del recurso de gas natural, tomando en cuenta, que en seis de los diez países departamentos del Perú y en casi en el 70% de la Amazonía, tienen por el gobierno peruano, lotes de hidrocarburos

en favor de empresas privadas, sobrepuestos al derecho de otros habitantes o de ordenamiento territorial.

Una de las últimas conclusiones expuestas, se refiere a la proyección del precio de los hidrocarburos a nivel internacional, en donde se expone una controversia, muy de lado de tratarse como un proyecto, en donde se necesita mantener una supervisión constante de la sociedad civil en el país. Lo cual es importante considerar el *know how* obtenido por experiencias y estudios de los costos beneficios del proyecto Camisea, y que existan resultados con un debido debate para el planeamiento de energía que se necesita para el desarrollo sostenible del Perú. Del mismo modo, el autor realiza algunas recomendaciones como la de centrar esfuerzos en el corto plazo y modificar el modelo de planeamiento y continuar hacia la producción e implementación de un ente responsable de desarrollar nuevas políticas para el crecimiento del Perú, la cual cumpla las características de ser autónoma, de acción continua, interdisciplinaria, inclusiva y transversal; en donde entidades como el ejecutivo, pueda cumplir un rol de ejecución y seguimiento. Además, se hace énfasis a la creación de una política sostenible en el recurso de hidrocarburos, que englobe factores económicos, culturales, ambientales y sociales que se requieran para el desarrollo del país, por parte de una adecuada gestión del Estado; de manera que, debe ser transparente y participativo. Comparando este procedimiento con la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), que se aplica a larga duración a los demás países que han logrado el objetivo de su desarrollo.

Cabe resaltar, que el autor también recomienda que se debería determinar criterios para el desarrollo de la gestión de hidrocarburos en la zona de la Amazonía peruana ellos documentos de planificación y documentos normativos, de manera transparente y evidente, por parte de la autoridad encargada, dando cumplimiento a lo estipulado en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía (Ley 27037), y preservando las diversidades culturales, generando respeto en la identidad; cultura y organización de los ciudadanos indígenas de la región, y el uso sostenible del recurso natural. Por otro lado, la finalidad de los documentos normativos de los hidrocarburos es el de posibilitar la conciliación de acciones con las políticas de Estado, para minimizar las disputas sociales que se encuentren dentro de lo constituido por la Ley Orgánica de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales. En tanto, se sugiere que las autoridades del Perú deben realizar modificaciones y actualizaciones al marco legal y contractual vigente. Estas modificaciones que habla el autor se refieren a la Ley 26221, con el fin de restablecer la propiedad y manejo de los recursos naturales referidos a los hidrocarburos,

con enfoque en el Perú; Asimismo, se refiere al artículo cuarto de la Ley de Promoción de la Industria del Gas Natural del país y al artículo que refiere garantizar el período estratégico para el abastecimiento del recurso de gas natural en las necesidades energéticas a corto y largo plazo; Así como también, crear formatos base, según las exigencias del Perú, para los futuros contratos de hidrocarburos; actualizar los importes de las regalías y la organización tributaria para los combustibles en el mercado interno peruano.

Además, la postura del trabajo de investigación es a favor del consumo interno, la cual el autor sugiere, que se debería realizar modificaciones y actualización en los contratos de exploración y explotación en las diferentes etapas del proyecto Camisea, con el fin de que el Perú vuelva a tener un papel representativo con las empresas operadoras. Asimismo, el papel que cumpla el Estado peruano es determinante para poder poner mayor importancia a la estrategia de promoción del mercado de biocombustibles y afrontar conflictos sociales y ambientales, que perjudique el ecosistema y obstáculos que se presenten en el mercado internacional, que se oriente al tratamiento de participación de la sociedad civil y de ejecución de estrategias para la diversificación de recursos energéticos que no solo se trate de biocombustible.

Este informe de consultoría se relaciona con la presente investigación, ya que aborda temas como los instrumentos sociales y políticos que se encuentran integrados en el país y que amparan proyectos de extracción y exportación del gas de Camisea. La opinión que tiene el autor es claramente la de favorecer el abastecimiento del mercado interno antes que la exportación de este recurso energético. Resulta importante, considerar los motivos que llevan a las conclusiones del autor, para fundamentar e investigar la problemática planteada en el trabajo presentado.

En duodécimo lugar, de acuerdo con Rojas, Rojas y Salas (2006) en su artículo titulado “Situación energética de los hidrocarburos en el Perú” para la revista de investigación “Industrial Data” de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, la cual tiene como objeto conocer el estado de la matriz energética, el comportamiento del mercado y las reservas probadas del recurso natural de hidrocarburos en el Perú. La presente investigación fue desarrollada con información secundaria, en donde se exponen cifras y porcentajes históricas a nivel nacional e internacional que fueron extraídos de fuentes fidedignas. Como conclusión, se considera el objetivo del Protocolo de Kioto, la cual considera al petróleo y al carbón como

las energías no renovables más contaminantes que afectan en gran magnitud al medio ambiente con el calentamiento global y efecto invernadero. Por ello, se deben duplicar esfuerzos para gestionar acciones que contrarresten y solucionen el impacto de utilizar estas energías. Asimismo, se proyecta el crecimiento del precio del petróleo, debido al rápido desarrollo de los países de Asia, a la industria mundial y a los conflictos geopolíticos en el Medio Oriente; considerando al gas natural como energía que tiene un bajo índice de contaminación y un tipo de recurso a bajo precio, es contemplada en el futuro de la matriz energético. Además, señalan que es importante realizar un planeamiento estratégico con los recursos que cuenta el país, incitando la investigación en el desarrollo tecnológico, instaurando una política de ahorro y de precios racionales, para contar con una responsabilidad social que incluye las diferencias económicas y sociales. Es importante y necesaria la inversión extranjera, para ello, el Perú debe tener tanto una estabilidad jurídica y política, así como una política de Estado que promueva la inversión. Por otro lado, los autores recomiendan que el Perú debe tener una cultura energética, que debería ser incluido en la educación peruana y la política energética debe tomar en cuenta el comportamiento del Estado y de las empresas que guardan un vínculo con las actividades de energía.

El trabajo mencionado es importante para el desarrollo de la investigación, ya que se plantea el panorama del gas natural e hidrocarburos en el Perú, desde antes de su exportación. Es importante saber, cuales han sido las proyecciones de este recurso natural en el Perú para evaluar cómo se ha venido desarrollando a través de los periodos posteriores.

En decimotercer lugar, por otro lado, según Abanto (2014) en su artículo denominado “El gas natural en el Perú y los proyectos destinados a su descentralización” para la revista “Derecho & Sociedad” de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Tiene como objetivo principal conocer el estado actual de la explotación de los yacimientos, los proyectos que engloban el transporte y distribución del recurso natural en operación y los proyectos de expansión de gas natural fuera de la ciudad que han sido asignados.

De acuerdo con los resultados de la investigación, el Plan de Acceso Universal a la Energía 2013 – 2022, implanta objetivos y lineamientos para imponer al medio energético como herramienta para el desarrollo de la economía del país, que se encuentre a favor del medio ambiente y a la equidad, y en donde se plantean proyectos que enfoquen ampliar la usabilidad del recurso energético disponible del gas natural, con el fin de aportar a la descentralización de

este recurso natural. Sin embargo, el autor hace énfasis en la falta de normas que se encargan de las regularizaciones de los procedimientos para inserción de costos de GNC y GNL en la tarifa de distribución, métodos para la regularización de gasoductos virtuales y a las reformas en los contratos de las empresas de Contugas y Cálidda para que los ciudadanos que no han sido atendidos por el abastecimiento de gas natural puedan verse beneficiados de su abastecimiento con nuevos ductos.

Por otro lado, el autor se plantea varias interrogantes con respecto a este recurso natural, preguntas como ¿La producción de este recurso de gas natural va a satisfacer a los proyectos mencionados?, ¿Es suficiente las reservas con las que cuenta el lote 88?, ¿Cuáles son las condiciones con las que se exportarían los lotes 57, 58 y 76?, ¿Cuáles serían las reales reservas de gas natural en el Perú?, ¿Cuál sería el precio que tendría el gas natural del lote 57, 58 y 76 para su uso interno?, ¿Es suficiente la capacidad de la planta separadora de gas de Malvinas para satisfacer la necesidad de los consumidores del gasoducto sur peruano?, ¿Se dispondrá de una nueva planta?. Sin embargo, el autor señala que según lo que indican las autoridades, esta información es poco clara.

De acuerdo con lo mencionado, este artículo aporta con la investigación de modo que, se puede saber cuáles eran los planes de este Plan de Acceso Universal a la Energía y vincularlo con el tema de trabajo tratado. Es importante verificar, las proyecciones que se tienen con la demanda nacional de gas natural ya que se encuentra vinculado, con su uso para la exportación.

En decimocuarto lugar, de acuerdo con los autores Sanborn y Dammert (2013) en su artículo titulado “Perú: Extracción de recursos naturales, desarrollo económico e inclusión social” para el Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. Dicho artículo es un estudio de carácter analítico e informativo, en donde se utilizaron diferentes estudios de caso, entre ellas el caso Camisea, para lograr tener como principal objetivo explorar la problemática del sector de los hidrocarburos en términos políticos y económicos para el Perú. Así como también conocer las actividades extractivas; el marco legal y tributario; la participación de los ciudadanos y mecanismos de transparencia. Así como también, exponer algunas conclusiones y recomendaciones para la continuidad de la investigación acerca del proyecto mencionado.

De acuerdo con lo señalado por los autores, las alianzas y presiones transnacionales han sido clave para estimular buenas y mejores prácticas en el sector extractivo. Sin embargo, en

muchas circunstancias las actividades internacionales no coinciden con las actividades locales. Asimismo, los autores afirman que las ONG nacionales e internacionales, son actores ausentes en la literatura sobre las acciones extractivas, de la cual cumplen un papel en la asesoría de comunidades locales, y su participación en las protestas contra la expansión extractiva. Afirman que, estos actores no tienen conocimiento de este rol y son aquellas autoridades políticas y empresariales quienes no conocen la importancia de este papel de la sociedad civil. A pesar de ello, concluyen que el Perú si ha tenido mejores prácticas en relación en la industria extractiva con la participación del Estado, en comparación con años anteriores. Del cual, existe una mayor transparencia; exigencias sobre conductas empresariales y reglamentos que cumplen con estándares para resguardar el medio ambiente y en materia social. Aún está pendiente, si el resultado de estas actividades contrarreste impactos negativos en el factor económico y en el factor ambiental y afecte de manera positiva los ingresos generados en el Perú.

Además, los autores confirman que el proyecto Camisea ha contribuido al país en términos fiscales y energéticos. Las empresas que han participado en el proyecto han respaldado el cumplimiento de los estándares medioambientales y sociales, y esto se debe a la constante presión en las actividades ambientales, solicitud de los pueblos indígenas por considerar sus derechos o por las condiciones que expresa la banca internacional. Sin embargo, el papel que tiene el Estado no es el adecuado, ya que existe una incapacidad de planificar el desarrollo del proyecto y del gasto inapropiado de los recursos extractivos. Asimismo, se considera que la visión por una carencia de planificación debe ser más completa, de modo que se tiene conocimiento que la exportación de gas de Camisea no es propiamente de un recurso que sobra, por tanto, hay una mayor imposición por la explotación de nuevos yacimientos en el Perú.

Por otro lado, los autores enumeran los compromisos que debería tener el Estado peruano ante el Banco Interamericano de Desarrollo, en adelante BID, en relación con el proyecto Camisea. Entre ellas, sugieren que las autoridades estatales deben intervenir en el desarrollo del Fondo Camisea, del cual se encuentre financiado por las regalías del gobierno y con la cooperación de fondos de las empresas que apoyen al desarrollo económico, ambiental y social en las Áreas que afecte el proyecto. Asimismo, consideran que es necesaria la modificación actualización de las normativas que amparen y resguarden, a las futuras concesiones de hidrocarburos, con estándares ambientales y sociales, internacionalmente reconocidas en el proyecto Camisea. Así como también, otorgar el apoyo técnico a las instituciones

gubernamentales que obtendrán el acceso a las regalías del proyecto, a fin de lograr el manejo correcto de estos recursos de manera transparente y participativa por parte de las regiones en el procedimiento de planeamiento, incluyendo a las áreas protegidas y aplicando criterios de desarrollo para el reto de implementar proyectos de infraestructura. De esa forma, comunican que hay que asegurar también que las actividades antes mencionadas, como la de resultados, deban estar a disposición del público en general de manera transparente, como también su adecuada difusión por la plataforma web del proyecto Camisea o del Grupo Técnico de Coordinación Interinstitucional del Ministerio de Energía y Minas (GTCI) para el más práctico acceso. Asimismo, señalan que es necesario las recomendaciones que pueda haber modificaciones de los procesos que correspondan a las empresas que forman parte del Consorcio Camisea, con respecto a compensaciones y su asociada resolución de conflictos. Así como también, la de considerar la solicitud de recursos que sean necesarios al BID, en caso sea necesario para dar el correcto cumplimiento de los pactos mencionados.

Este documento es importante en medida que, toma en consideración el aspecto ambiental y económico por parte de los recursos extractivos, entre ellos el de hidrocarburos, y muestra el impacto del proyecto Camisea. Es importante saber el estado actual de la sociedad y en términos económicos, ya que este factor puede afectar a las variables que se plantean en los problemas de investigación. Por ejemplo, el tema de conflictos sociales puede desencadenar alguna consecuencia sobre el desarrollo del proyecto, así como también en la economía.

En decimoquinto lugar, según con Guzmán y Kamiyama (2006), en su artículo titulado “Modelo sistémico del impacto del gas natural en el desarrollo sustentable del Perú”, siendo un aporte al Instituto de Investigación Científica de la Universidad de Lima (IDIC). El objetivo principal de dicho documento era conocer el impacto de diferentes políticas y decisiones, bajo el pensamiento sistémico de la controversia que existe sobre el desarrollo del gas de Camisea. Para lograr ello, los autores aplican el modelo de pensamiento sistémico para la obtención de resultados.

Como resultado, los autores mencionados afirman que, el uso correcto del recurso de gas natural es clave para la obtención de resultados favorables en el Perú, utilizándolo como mecanismo de desarrollo sustentable para la población. De acuerdo con el Modelo Sistémico del impacto de este recurso natural, la cual se encuentra constituida por cuatro dimensiones en el esquema causal y por variables como incorporación, dimensión y medio ambiente. Las

exportaciones, se estimaba iniciarían en el año 2010, y de acuerdo con ello, se incrementaría el sector de consumidores finales en el sector eléctrico, este incremento a nivel mundial aumentaría las inversiones, ya sea en exploración y explotación. Asimismo, se necesitarían inversiones para la construcción de nuevas plantas regasificadoras de GNL. Por otro lado, los autores muestran la baja demanda interna que ha tenido el mercado peruano con el proyecto, señalando que fueron pocas empresas las que firmaron contratos para el alcance de gas natural, teniendo una lenta interconexión con las viviendas y aún sin lograr alcanzar una ventaja competitiva para el Perú. La dimensión energética se muestra por dos vértices o estrategias, la primera se encuentra a favor de la exportación en donde se muestra que se generaría mayores ingresos a nivel macroeconómico; y la segunda se trata del desarrollo de este recurso de gas natural que se encuentra direccionado su consumo interno, y sustituyendo al recurso petrolífero. Por otro lado, la inversión y el desarrollo empresarial aumentará la disposición de producción y diversificaciones de servicios y bienes; por ende, un incremento de la producción posibilitaría la exportación y del cual generaría beneficios económicos a nivel macro y microeconómico. El Estado obtendría un incremento de recaudación tributaria y como consecuencia, un beneficioso crecimiento económico.

Este artículo aporta en gran magnitud al presente trabajo de tesis, debido a que los autores muestran los beneficios de la exportación del recurso de gas natural y plantean la controversia que existe entre el consumo final de este recurso, la cual se encuentra alineado directamente con nuestro problema de investigación.

En decimosexto lugar, según De la Vega (2014) autora del artículo titulado “Tributación de inversiones en el sector minería e hidrocarburos”, para la revista “Derecho PUCP” de la Pontificia Universidad Católica del Perú. El cual tenía como objetivo interpretar los aspectos más importantes del tratamiento tributario de las inversiones de la industria minera y de la industria de hidrocarburos, que parte de los principales puntos de la legislación tributaria general y sectorial (Ley General de Minería y Ley Orgánica de Hidrocarburos).

Como conclusiones la autora señala que, las inversiones implicadas en la realización de proyectos de hidrocarburos y minería son importantes en la economía del Perú. Es por ello, que además de la legislación tributaria general, se encuentran condiciones especiales en las normas del sector. Asimismo, en la industria de hidrocarburos, los gastos destinados a la exploración y desarrollo tienen un procedimiento semejante, esto quiere decir, que ambas actividades se

acumularán hasta el comienzo de la explotación comercial, para que posteriormente se pueda amortizar dependiendo de la selección del inversionista. Además, es importante que, una vez abordado la extracción comercial, debe diferenciar las inversiones de activo fijo, de acuerdo con su empleo de naturaleza y destino, podrían ser estimados como egresos sin valoración de recupero y por consiguiente, ser un gasto del ejercicio, en vez de ser considerado como gasto por depreciación por su vida útil. Cabe mencionar que el rendimiento de la industria de hidrocarburos incrementó con respecto al año pasado en un 6.17%, por el cual Camisea pudo apoyar la disminución en la explotación de hidrocarburos.

Este documento aporta a la investigación para verificar en qué medida son importantes las inversiones en el sector de hidrocarburo y de qué manera afecta la legislación sectorial con el proyecto Camisea.

En decimoséptimo lugar, de acuerdo con Tamayo, Salvador, Vásquez y García (2014), en su libro titulado “La industria del gas natural en el Perú a diez años del Proyecto Camisea”, bajo la edición del Organismo Supervisor de la Inversión de Energía y Minería (Osinergmin), el cual tuvo como objetivo principal explorar cuales han sido los logros de la industria del gas natural en el Perú, las lecciones aprendidas y los retos que se vienen en este sector. Tomando en consideración, que se enfoca en la exportación de gas licuado en un ámbito internacional de aumento de flujos comerciales a nivel mundial del recurso de gas natural, durante los primeros diez años en operación.

Entre las conclusiones de los autores, en el aspecto de ranking energético el gas de Camisea ha dinamizado la matriz energética mundial, debido a la preocupación de resguardar el medio ambiente y del cambio climático, la demanda de este recurso a incrementado en gran medida; así como también, el incremento de descubrimientos de reservas naturales de gas natural, el cual debido a esto podría convertirse en una potencia gasífera regional. Sin embargo, mucho tiene que ver con los descubrimientos del *shale gas* y el desarrollo del transporte de GNL.

Se concluye que, la cantidad de usuarios a nivel nacional se incrementa en el tiempo, al igual que con la expansión de distribución y transporte a todo el Perú. Por otro lado, en relación con el marco regulatorio, esta industria ha sostenido el aspecto legal, de manera transparente, estable y predecible para los inversionistas. Asimismo, aseguran que, en los diez primeros años de operación, el proyecto Camisea ha traído beneficios económicos al Perú, ascendiendo

aproximadamente en US\$ 41,576 millones (expresados en términos monetarios del año 2013). Por otro lado, con respecto al Estado peruano, las regalías gasíferas y del IR por la explotación de gas natural, habría logrado un total de aproximadamente US\$ 10,702 millones (expresados en términos monetarios del año 2013). Es por ello que, la balanza comercial de hidrocarburos del Perú habría ascendido debido al proyecto de exportación de GNL en los últimos diez años, en aproximadamente US\$ 23,921 millones (expresados en términos monetarios del año 2013).

Finalmente, el proyecto Camisea ha permitido que mejore la posición externa debido a que se disminuyeron las importaciones netas de hidrocarburos y contribuyó a incrementar la competitividad de la economía del país por la reducción de sus costos de producción de energía. Asimismo, las acciones del Estado también consideran la promoción del desarrollo de los proyectos petroquímicos de la Costa Sur, la cual facilitará dar un valor agregado a las exportaciones del Perú.

Esta fuente de estudio es una de las más importantes que se ha tomado en la presente investigación, debido a que resume en gran medida el estado del sector de gas natural en el periodo de diez años ósea a inicios del proyecto, mostrando el estado de cada aspecto como el de exportación, masificación, reservas naturales, proyectos en desarrollo, entre otros.

A continuación, se presenta la Tabla 1, la cual resume los diferentes antecedentes nacionales revisados.

1.2.1.1 Estudios nacionales vinculados al tema

Tabla 1

Antecedentes nacionales vinculados al estudio

TÍTULO	VARIABLE	TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR	UNIVERSIDAD / ENTIDAD	DISEÑO	INDEXADA	FUENTE	APORTE DE TESIS
La inversión extranjera directa y su impacto económico en el Perú durante el período 1993-2013	- Destinos prioritarios de inversión	Tesis de Pregrado	Néstor Jordán Ramos (2015)	Universidad San Antonio de Abad	Mixta	No	Repositorio UNSAAC	Permite profundizar el rol de la IED por la exportación de gas natural. Otorga un panorama más amplio para demostrar la importancia de la mejora tecnológica y de nuevos conocimientos en el país sobre el gas natural.
Exportación de gas natural desde el Perú	- Destinos prioritarios de inversión - Componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos - Políticas del Estado peruano	Tesis de Pregrado	José Luis Sebastián Calvo (2007)	Universidad Nacional de Ingeniería	Cuantitativa	No	Acceso Libre a Información Científica para la Innovación (ALICIA)	Centraliza temas de exportación desde los inicios del proyecto. Además, concluyen que la mejor forma de contribuir con el desarrollo del mismo es la realización de nuevos descubrimientos y considera que EE.UU no sería un mercado potencial para la exportación de GN.
Coyuntura del impacto económico del gas natural dentro de un contexto comercial eficiente en el mercado peruano	- Políticas del Estado peruano	Tesis de Maestría	Aldo Delgado Acevedo (2011)	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Cualitativa	No	Repositorio UNMSM	Permite profundizar el esquema comparativo de dos realidades que apuestan, tanto por la exportación de gas natural como por el consumo interno. Con ello, se podrá verificar la viabilidad de incrementar las exportaciones del gas de Camisea a largo plazo.
Planeamiento estratégico para el sector Gas Natural en el Perú	- Destinos prioritarios de inversión - Componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos	Tesis de Maestría	Nidia Arce, Ana María Espinoza, Cristiam Castillo & Rubén Vásquez (2013)	Pontificia Universidad Católica del Perú	Cuantitativa	No	Acceso Libre a Información Científica para la Innovación (ALICIA)	Tesis que argumenta por qué debería apostarse en considerar las reservas como prioridad del consumo nacional ante la opción de la exportación. Por motivos de la demanda interna, existente, y la falta de planificación, el autor respalda la postura del consumo nacional de GN.
Planeamiento estratégico para el sector Gas Natural en el Perú	- Destinos prioritarios de inversión - Componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos - Políticas del Estado peruano	Tesis de Maestría	Neil Alcocer, Delmar Arohuanca & Emma Guillén (2013)	Pontificia Universidad Católica del Perú	Cuanlitativa	No	Repositorio PUCP	El autor propone, como objetivo a corto plazo, apresurar la obtención de los permisos por parte del estado peruano para dar inicio a los trabajos exploratorios. Asimismo, plantea que se crearía una oficina central instalada en Osinergmin, la cual anexará a las entidades públicas, y gestionará las prioridades de proyectos para la exploración de nuevos yacimientos con reservas de gas natural en el Perú. Contribuye a la presente investigación, ya que apuesta por el consumo interno del gas natural, en una proyección a corto y largo plazo.
Informe para determinar la complejidad y prospectiva del Gas Natural Estudio de escenarios	- Destinos prioritarios de inversión - Componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos - Políticas del Estado peruano	Informe de Consultoría	Universidad ESAN (2008)	Escuela Superior de Administración y Negocios (ESAN)	Mixta	No	Repositorio ESAN	El documento toma en cuenta lo señalado por varios autores; si es factible que, a pesar de contar con diversos escenarios, se pueda optar por la exportación y ello conlleve a obtener mejores beneficios. Asimismo, se consideran las variables señaladas en el documento para reforzar y respaldar a los objetivos de la presente investigación.
Camisea 2.0: Evolución y perspectiva del mercado de Gas Natural en el Perú	- Destinos prioritarios de inversión - Componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos - Políticas del Estado peruano	Paper de investigación	Francisco Torres Madrid (2015)	Universidad San Martin de Porres	Cualitativa	No	Web Of Science	Se enfoca en la agenda pendiente del estado peruano, la cual contempla la masificación del gas natural a nivel local, y fomentar el desarrollo e inclusión social, así como también la ejecución de medidas para la seguridad de la energía. Ello, con la finalidad de resguardar adecuadamente el abastecimiento de energía y trabajar por que sea una industria más competitiva. Señala las oportunidades que representan los nuevos proyectos y su contribución en el desarrollo económico del país, además de los beneficios sociales y el consumo interno del gas de Camisea.

Tabla 1

Antecedentes nacionales vinculados al estudio (continuación)

TÍTULO	VARIABLE	TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR	UNIVERSIDAD / ENTIDAD	DISEÑO	INDEXADA	FUENTE	APORTE DE TESIS
Where are natural gas prices heading and what are the environmental consequences for Latin America?	- Destinos prioritarios de inversión - Componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos - Políticas del Estado peruano	Paper de investigación	Arturo Vasquez & Abdel Zellou (2016)	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería del Perú (Osinergmin)	Mixta	No	Acceso Libre a Información Científica para la Innovación (ALICIA)	Paper que plantea como conclusión, con una proyección al 2030, que existiría una reducción en el consumo de petróleo, mientras que el recurso de gas natural experimentaría un incremento, tanto a nivel nacional como internacional, considerando que el del consumo a nivel nacional sería de mayor proporción. El carbón disminuirá a nivel internacional e incrementará a nivel local.
Camisea 88 vs. Camisea 56	- Destinos prioritarios de inversión - Políticas del Estado peruano	Artículo de investigación	Carlos Herrera (2016)	Diario El Comercio	Cualitativa	No	ProQuest	Los autores recomiendan una renegociación de los contratos de GN, debido a que está perdiendo rentabilidad. Este artículo contribuirá con la presente investigación, ya que es importante considerar percepciones de personas que forman parte de la opinión política del Perú, como es el caso del autor, el cual forma parte del partido de Acción Popular.
Gas, retos pendientes	- Destinos prioritarios de inversión - Políticas del Estado peruano	Artículo de investigación	Fiorella Molinelli (2016)	Diario El Comercio	Cualitativa	No	ProQuest	Este complemento sociopolítico señala que, el Perú debe fomentar la comunicación con los agentes que comercializan el contrato de exportación de gas natural y encontrar una solución frente a la disminución del precio de este recurso. Ello, a fin de que sea más económico y factible para la cadena de suministro. Asimismo, se debería considerar buscar la forma de liberar al Perú del compromiso que tiene de abastecer al mercado local y destinar este recurso a otros mercados con precios óptimos que benefician a toda la cadena.
Camisea y el fantasma de una política de hidrocarburos en el Perú	- Políticas del Estado peruano	Informe de Consultoría	Alberto Barandiarán (2008)	Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR)	Cualitativa	No	Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR)	El Perú no cuenta con una política de hidrocarburos. Sin embargo, si cuenta con algunos lineamientos que en su respectivo momento, cada gobierno ha ido considerando prioridad o no, plasmándolo en leyes. Asimismo, en algunos criterios de aspecto social y ambiental es donde se encuentran algunos vacíos de identificación y priorización.
Situación energética de los hidrocarburos en el Perú	- Destinos prioritarios de inversión - Componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos - Políticas del Estado peruano	Artículo de investigación	Oswaldo Rojas, Jorge Rojas y Julio Sakas (2006)	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Cuantitativa	No	Acceso Libre a Información Científica para la Innovación (ALICIA)	Los autores señalan que en el Perú, es importante realizar un planeamiento estratégico con los recursos que cuenta el país, incitando la investigación en el desarrollo tecnológico, instaurando una política de ahorro y de precios racionales, para contar con una responsabilidad social que incluye las diferencias económicas y sociales. Para ello, es sumamente fundamental la inversión extranjera.

Tabla 1

Antecedentes nacionales vinculados al estudio (continuación)

TÍTULO	VARIABLE	TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR	UNIVERSIDAD / ENTIDAD	DISEÑO	INDEXADA	FUENTE	APORTE DE TESIS
Natural Gas in Perú and the Projects Destined to its Decentralization	- Destinos prioritarios de inversión	Artículo de investigación	Jesús Abanto (2014)	Pontificia Universidad Católica del Perú	Cualitativa	No	Acceso Libre a Información Científica para la Innovación (ALICIA)	Este artículo aporta a la investigación de modo que, a través del mismo se puede conocer cuáles eran los planes de este Plan de Acceso Universal a la Energía y vincularlo con el tema de trabajo tratado. Es importante verificar las proyecciones que se tienen con la demanda nacional de gas natural, ya que ello se relaciona con su uso para la exportación.
Perú: extracción de recursos naturales, desarrollo económico e inclusión social	- Políticas del Estado peruano	Artículo de investigación	Cynthia Sanborn y Juan Luis Dammert (2013)	Universidad del Pacífico	Cualitativa	No	Acceso Libre a Información Científica para la Innovación (ALICIA)	Considera el aspecto ambiental y económico por parte de los recursos extractivos, entre ellos el de hidrocarburos, y muestra el impacto del proyecto Camisea. Es importante saber el estado actual de la sociedad, y en términos económicos, ya que este factor puede afectar a las variables que se plantean en los problemas de investigación. Por ejemplo, el tema de conflictos sociales puede desencadenar alguna consecuencia sobre el desarrollo del proyecto, así como también en la economía.
Modelo sistémico del impacto del gas natural en el desarrollo sustentable del Perú	- Destinos prioritarios de inversión - Políticas del Estado peruano	Artículo de investigación	Rosario Guzman y Angélica Kamiyama (2006)	Universidad de Lima	Cualitativa	No	Acceso Libre a Información Científica para la Innovación (ALICIA)	Los autores muestran los beneficios de la exportación del recurso de gas natural y plantean la controversia que existe entre el consumo final de este recurso, la cual se encuentra relacionada de manera directa con los problemas de investigación planteados.
Tributación de inversiones en el sector minería e hidrocarburos	- Políticas del Estado peruano	Artículo de investigación	Beatriz de la Vega (2014)	Pontificia Universidad Católica del Perú	Cualitativa	No	Registro nacional de trabajos de investigación	Artículo que señala que las inversiones implicadas en la realización de proyectos de hidrocarburos y minería son importantes en la economía del Perú. Es por ello, que además de la legislación tributaria general, se encuentran condiciones especiales en las normas del sector. Asimismo, en la industria de hidrocarburos, los gastos destinados a la exploración y desarrollo tienen un procedimiento semejante, esto quiere decir, que ambas actividades se acumulan hasta el comienzo de la explotación
La industria del gas natural en el Perú: A diez años del Proyecto Camisea	- Destinos prioritarios de inversión - Componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos - Políticas del Estado peruano	Libro	Jesús Tamayo, Julio Salvador, Arturo Vasquez y Raúl García (2014)	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería del Perú (Osinergmin)	Mixta	No	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería del Perú (Osinergmin)	El proyecto Camisea ha permitido que mejore la posición externa del Perú, debido a que disminuyeron las importaciones netas de hidrocarburos y contribuyó a incrementar la competitividad de la economía del país gracias a la reducción de sus costos de producción de energía. Asimismo, las acciones del estado también consideran la promoción del desarrollo de los proyectos petroquímicos de la Costa Sur, los cuales añadirán valor a las exportaciones del Perú.
Análisis de los Contratos de Gas de Camisea: Lecciones Aprendidas sobre Cómo Negociar con Nuestros Recursos Naturales (Lotes 88 y 56)	- Políticas del Estado peruano	Informe	César Gamboa, Vanessa Cueto y Jimpson Dávila (2008)	Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR)	Cualitativa	No	Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR)	Los autores recomiendan establecer una sola norma, la cual englobe las metodologías a aplicar, a fin de evitar, el precedente suscitado en Camisea, y que cada contrato de licencia de explotación de hidrocarburos que se celebra con una empresa, utilice una metodología individual distinta e impedir que sea utilizado para cumplir con intereses políticos o corporativos.

Nota: Se ha elaborado una tabla de antecedentes nacionales relacionados al tema de investigación de la presente tesis. Elaboración propia.

1.2.2 Antecedentes Internacionales

En esta sección se presentarán los antecedentes internacionales que respaldan la presente investigación. El 53.33% de ellos fueron obtenidos de fuentes indexadas, el 20% de bases de datos bibliométricas como *Scopus* y *Web of Science* y el 53.33% de bases de datos destacadas como *Springer*, *Elservier*, *EBSCOhost* y *ProQuest*. La metodología aplicada para dichas investigaciones se compone de la siguiente forma, el 53.33% de los autores utilizaron el método cualitativo, el 20% utilizaron el método cuantitativo y el 26.67% el método mixto.

En principio, se presentará un antecedente internacional que se considera sumamente importante para el desarrollo de la presente investigación. Este consiste en un artículo elaborado por Mayorga (2012) titulado “*The gas industry in Perú: challenges and prospects*”, el cual fue publicado en el *Journal of World Energy Law and Business*, diario oficial de la Asociación de Negociadores Internacionales de Petróleo (AIPN por sus siglas en inglés) e incluye artículos de alta calidad relacionados a cuestiones legales, comerciales y políticas de la industria energética internacional. Estos se caracterizan por combinar la excelencia académica con el profesionalismo de respetados académicos internacionales, abogados y profesionales de la energía. La metodología utilizada en la ejecución del mismo fue mixta, y para su consecución el autor realizó una serie de entrevistas y aplicó un desarrollo descriptivo. Tuvo como objetivo principal examinar las lecciones aprendidas durante el desarrollo del proyecto de gas de Camisea y presentar propuestas para implementar proyectos de gas natural en países ricos en este recurso. Las principales conclusiones planteadas por el autor se resumen en que, para poder entablar relaciones duraderas en la industria del gas natural, las empresas y el gobierno deben cooperar bajo condiciones de estabilidad contractual y legal, con regulaciones que busquen crear mercados competitivos. Además, el gobierno tiene un papel clave en la preservación del marco regulatorio, legal y contractual, como también mitigando los impactos sociales y medioambientales, y facilitando el financiamiento para el proyecto Camisea. Asimismo, las exportaciones de gas natural pueden desarrollarse con tranquilidad, siempre y cuando el suministro del mercado local haya sido asegurado. Finalmente, para la obtención de mayores ingresos, el mercado doméstico y los mercados de países vecinos requieren ser analizados a detalle y desde las diferentes aristas que componen al rubro de gas natural.

Este artículo contribuye a la tesis en varios aspectos. En primera instancia, asegura que para el desarrollo del proyecto Camisea el país cumplió con una serie de condiciones, las cuales serán agrupadas en base a las variables objeto de estudio y detallaremos a continuación. Relacionadas a la primera variable, denominada destinos prioritarios de inversión, el autor afirma lo siguiente, “*The gas supply to the local market requires lower investments than export projects and could pay a higher net back price*”, [El abastecimiento de gas para el mercado local requiere una menor inversión que los proyectos de exportación y puede llegar a pagar un precio neto más alto]. Además, menciona que el proyecto Camisea ha confirmado la importancia de respetar los altos estándares ambientales y, producto de la inversión en un plan de desarrollo sostenible, una parte de los ingresos debe retornar a la región productora. Del mismo modo, se debe considerar la premisa que el autor plantea a continuación:

“Gas export projects can only be developed once the supply of local markets is sufficiently assured. To finance these projects, banks and multilateral institutions require guarantees from proven reserves or another mechanism to provide loans with long term maturities.” [La exportación del gas de Camisea está sujeta al suministro del mercado local y para financiar estos proyectos, los bancos e instituciones multilaterales requieren garantías de reservas probadas u otro mecanismo que provea préstamos con vencimientos a largo plazo].

Esto último lleva a la conclusión de que se debe invertir en exploración para poder hallar más reservas probadas, incrementar la capacidad de producción y así, “*...if gas reserves continue to increase, Perú could become a hub for the gas industry in South America.*” [...si las reservas de gas continúan incrementándose, el Perú podría llegar a convertirse en un *hub* para la industria de gas natural en Sudamérica], como se menciona en el artículo.

Para la variable destinos prioritarios de inversión el autor plantea es necesario un esfuerzo coordinado de planificación integral, incluyendo el aumento y mejora de ductos de gas, líneas de electricidad, carreteras y puertos, tomando en consideración el cambio poblacional, el crecimiento industrial, el capital humano, y en general el uso del territorio, los cuales forman parte de las herramientas esenciales de desarrollo que hacen falta en el Perú.

La segunda variable nombrada componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos, involucra los precios internacionales del gas y demás combustibles sustitutos. Con respecto a los primeros, el artículo menciona que permanecerán bajos, e incluso considerablemente por debajo de los precios del petróleo, y para

manejar un precio neto más alto, el mercado doméstico y global estos requieren ser examinados a detalle. Además, sugiere que en relación a ello el gobierno podría trabajar en la creación de interés para la integración regional de gas.

Sujetos a la tercera variable de investigación nombrada políticas del Estado peruano, se encuentra el establecimiento de un marco regulatorio, legal y contractual que les permitió a las compañías invertir. De igual modo, la estabilidad de la moneda local, es considerado como un factor decisivo para financiar la infraestructura necesaria, ya que la conducta de la economía de un país brinda tranquilidad a las instituciones financieras interesadas en brindar financiamiento. Asimismo, la debida gestión gubernamental para la obtención de una licencia social en pro de las poblaciones afectadas, considerando la importancia de respetar los altos estándares ambientales, que una parte de los beneficios retorne a la región productora y que sean destinados al planteamiento y ejecución de un plan de desarrollo sostenible, fue confirmado en el desarrollo del proyecto Camisea. Por último, como se mencionó anteriormente, los proyectos de exportación de gas solo pueden desarrollarse una vez asegurado el abastecimiento del mercado local. Ello se relaciona con la variable en cuestión, ya que dentro de la misma se encuentra la determinación, por parte del Estado, del periodo mínimo de suministro de gas para el mercado doméstico que debía ser cubierto antes de autorizar la exportación. Considerando la complejidad del crecimiento del sector, el autor sugiere que el gobierno, en consenso con los *stakeholders* privados y públicos, diseñe un plan de desarrollo de la industria a largo plazo, ya que en un mercado de un país en desarrollo que no se encuentre bien regulado, las iniciativas privadas por sí solas no podrán crear condiciones para una industria de gas sostenible.

El segundo antecedente que se consultó para el desarrollo de la tesis es un *paper* que se titula “*The Camisea Gas Project: A Multi-stakeholder Perspective on Conflicts & Negotiation*”, fue elaborado por Vences (2006) y publicado en el *Global Projects Center* de la Universidad Leland Stanford Junior. La metodología utilizada para dicho estudio fue cualitativa y se aplicaron entrevistas a los diferentes grupos de interés conformados por: instituciones del gobierno, empresas gestoras y ejecutoras del proyecto, ONG’s, comunidades y entidades financieras relacionadas. En base a los análisis de los hechos, conflictos y negociaciones desarrollados a lo largo del proyecto Camisea, y cuyos actores han sido los diversos grupos de interés ya mencionados, el objetivo de dicho *paper* fue plantear una serie de lecciones y tendencias sobre la gestión de los distintos grupos de involucrados en

megaproyectos. Como conclusión general, algunos de los puntos más importantes a resaltar son: la importancia del mapeo de *stakeholders* y el desarrollo de una estrategia de consulta, la importancia y el nuevo rol de las instituciones financieras, la relación clave entre el gobierno y quienes ejecutan el proyecto, considerar las diferencias de posiciones en instituciones culturales y finalmente, las fortalezas y debilidades de los diversos grupos de interés a tomar en cuenta en los procesos de negociación.

El aporte a la presente investigación se ve reflejado en el análisis de las relaciones que existen entre los diversos grupos de interés y ello, a su vez, ayuda a comprender algunas de las políticas establecidas por el Estado peruano, variable que es precisamente objeto de estudio en la presente investigación.

El tercer antecedente internacional que respalda de manera directa la presente tesis es un artículo elaborado por Matos (2014) que se titula “*The LNG Export Debate: Lessons from Perú*” y fue publicado en la revista *Power* de la editorial McGraw-Hill. Esta revista está dedicada a la generación, transmisión y aplicación de servicios de energía y se encuentra indexada en: *Scopus, Academic Search Premier, ABI/INFORM, Applied Science & Technology Source, Business Source Premier, Computer & Applied Sciences, Environment Index, Public Affairs Index y Business Source Elite*. La metodología aplicada fue cualitativa y el objetivo del artículo era analizar algunas de las lecciones que el Perú podía enseñarle a Estados Unidos sobre la exportación de LNG. La conclusión principal reside en que los responsables políticos buscaban aprovechar al máximo los recursos de gas natural peruano para la nación y descubrieron que la mejor manera de alcanzar dicho objetivo era aplicando una mayor apertura y encontrando nuevos mercados para el gas natural peruano a través de la exportación. Asimismo, el artículo menciona que si bien es muy pronto para concluir si la exportación fue o no la mejor decisión para el Perú, desde que esta inició se ha comercializado LNG principalmente con España, Corea del Sur, Japón y México, además de considerar como un posible nuevo mercado a Chile, un país vecino con altos costos de energía. Finalmente, fuentes de la industria estiman que Perú LNG (PLNG) generaría aproximadamente \$310 millones de ingresos anuales producto de la exportación.

El aporte que brinda al estudio, además de toda la información relevante que contiene, es el respaldo que representa para la primera variable analizada, denominada destinos prioritarios de inversión. Ello, considerando que el autor sugiere se debe invertir en dinamizar el negocio

de exploración y producción, y en que las posibles reservas se conviertan en reservas probadas, logrando que sean comercialmente viables. Asimismo, resalta la escasa demanda interna de gas natural, la cual forma parte de la variable componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos. Finalmente, menciona las preocupaciones ambientales como un tema importante y por el cual el Estado debe velar a través de políticas.

El cuarto antecedente planteado por Marticorena (2009) es un artículo titulado “Perú LNG exporta gas que será aprovechado por el sector eléctrico mexicano”, el cual fue publicado en Noticias Financieras; Miami por la editorial *Global Network Content Services LLC, DBA*, la cual publica noticias vinculadas a finanzas y su respectivo análisis. Esta investigación tuvo como objetivo, utilizando una metodología cualitativa, explicar algunos de los conflictos que se desataron producto del enfrentamiento de las partes que se encontraban, tanto a favor como en contra del proyecto de exportación de gas de Camisea. La conclusión principal del mismo resalta la importancia de analizar qué es lo que realmente le conviene al Perú antes de seguir destinando de manera indistinta las moléculas de gas producto del proyecto Camisea.

El artículo en cuestión aporta al presente estudio por medio de los testimonios recopilados para su desarrollo y algunos de los puntos que analiza. Este revela que el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) estableció para el mercado interno volúmenes de consumo de gas poco realistas, lo cual ocasionó que para el año 2008 ya se hubiesen alcanzado volúmenes que esta entidad había proyectado para el 2013. Este cálculo errado se vio justificado en su momento por el supuesto de que en la cuenca de Camisea aún existían muchas más reservas para ser descubiertas, lo cual se vincula con la variable en estudio, denominada destinos prioritarios de inversión, en términos de exploración de nuevos yacimientos. Además, en la entrevista realizada a Anthony Laub, este manifiesta que la renegociación del contrato de exportación supone un alto riesgo debido a que se podrían cuestionar los avances que ha logrado el Perú para alcanzar el grado de inversión que demandó la segunda etapa del proyecto Camisea. Mientras que Carlos Herrera sostiene que no es lógico que el consorcio Camisea sea quien tenga que aprobar por medio de un voto unánime a las empresas que solicitan gas natural, cuando tres de las compañías que forman parte de este consorcio también forman parte del consorcio Perú LNG (PLNG), pudiendo favorecer la exportación y desaprobando a las empresas con el fin de no poner en riesgo volúmenes que podrían ser destinados para la exportación.

El quinto antecedente es un artículo elaborado por Leung y Jenkins (2015), titulado “*An Economic Evaluation of Peru’s Liquefied Natural Gas Export Policy*” publicado en el *Energy Policy Journal*, diario que publica noticias vinculadas a finanzas y su respectivo análisis; cuyo factor de impacto es 4.88 y su *citescore* 5.45. La metodología empleada es cuantitativa y consiste en un análisis de costo-beneficio para una serie de escenarios que comienzan con la etapa formativa del proyecto Camisea a mediados del año 2000 y luego en el 2012, dos años después del inicio de su operación comercial internacional. Del mismo modo, se aplicó un análisis de sensibilidad que buscaba probar cómo los cambios en variables críticas influyen en el resultado económico. El propósito del artículo era evaluar las posiciones de ambas partes, tanto de aquellos que están de acuerdo con la exportación de LNG como los que se están en desacuerdo, para así tener un panorama más claro de si fue acertada o no la política de exportación en cuestión. La principal conclusión planteada por los autores establece que:

“In all cases, Peru does not have sufficient reserves to warrant export, and the economic costs far exceed the benefits. This project should not have been approved by the government, nor should the loans have been granted by international financial institutions.”

[En cualquiera de los casos, Perú no tiene suficientes reservas para garantizar la exportación y los costos económicos superan con creces los beneficios. Este proyecto no debería haber sido aprobado por el gobierno, ni los préstamos debieron haber sido otorgados por instituciones financieras internacionales.]

El aporte que brinda el artículo a la presente investigación son las posiciones enfrentadas que plantea el mismo. Por un lado, la perspectiva de una política estratégica con visión a corto plazo basada en la premisa de que recibir ingresos fiscales de un proyecto de LNG que exportaba un tercio de las reservas de gas del Perú era mejor que conservar el gas natural y no recibir nada. Lo cual, visto desde ese punto torna razonable la decisión del gobierno de aprobar el proyecto y de los bancos que aprobaron los préstamos. No obstante, pensando más allá de los beneficios brutos inmediatos, al no poder alcanzar la independencia energética como parte de una política estratégica con visión a largo plazo, los ingresos fiscales percibidos se ven reducidos por la importación de sustitutos del petróleo que realiza el Perú a lo largo del tiempo. Ello pretende ser analizado dentro de la variable planteada, referente a las políticas del Estado peruano.

El sexto antecedente relacionado al presente estudio que se consultó es un *paper* elaborado por Van Gelder (2003) titulado “*The financing of the Camisea Project*”, el cual utiliza una metodología mixta. Está compuesto por tres partes, para la descripción del proyecto Camisea se utilizaron fuentes secundarias, para el capítulo referente a financiamiento se analizó la estructura financiera y la estructura de la deuda para cada fase del proyecto, y para la última sección referente a la mitigación de riesgo se analizaron los contratos, garantías de créditos y las instituciones multilaterales de desarrollo de préstamos B. El *paper* en cuestión tenía como finalidad ofrecer una visión de la estructura financiera del proyecto, incluyendo los roles desempeñados por las diversas instituciones financieras involucradas. El estudio concluyó que el costo total para las tres primeras fases del proyecto Camisea era un estimado de US\$ 1,540 millones. Posteriormente, cuando se quisiera llevar a cabo el proyecto de exportación se requerirían US\$ 1,800 millones más. Sin embargo, no era del todo claro si los US\$ 720 millones necesarios para cuatro buques tanque de LNG también serían financiados por el consorcio de exportación. Finalmente, la inversión total en Camisea se encontraría en un rango de US\$ 3,340 y US\$ 4,060 millones.

El aporte de dicha investigación en el presente estudio gira entorno a que los montos mencionados en el párrafo anterior no son fáciles de financiar, especialmente para países como Perú. Si bien el financiamiento para las primeras tres etapas estaba parcialmente pactado, aún había decisiones que debían tomarse. Ante ello, el Estado debía diseñar un marco legal, regulatorio y contractual con condiciones que atrajeran la inversión extranjera directa, lo cual forma parte de la variable políticas del Estado peruano, analizada en la presente tesis.

El séptimo antecedente fue un informe de Marticorena (2005), quien se basó en una entrevista realizada a Alfredo Poli, director comercial de Petroperu en el año 2005 y publicó “Pluspetrol recauda el 40% de sus ingresos totales en Perú” en Noticias Financieras; Miami con ayuda de la editorial *Global Network Content Services LLC, DBA*, la cual publica noticias vinculadas a finanzas y su respectivo análisis. Dicha fuente es de carácter cualitativa y tenía como finalidad dar a conocer; en palabras de un experto gracias a una entrevista, los avances de Camisea y algunos de los retos que traería consigo la explotación del Lote 56, cuyas reservas serían destinadas a la exportación. Las conclusiones principales de la publicación establecían que, si bien la inversión que se hizo en Camisea fue sumamente importante, se requería iniciar la búsqueda del siguiente Camisea, para lo cual era necesario invertir en exploración de yacimientos. El entrevistado aseguraba que el crecimiento de la industria energética estaba

dado por la incorporación de nuevas reservas. Asimismo, mencionó que aún quedaba un gran camino que recorrer para poder cumplir con las expectativas y alcanzar los resultados económicos pronosticados para el proyecto Camisea. Ello, debido a que el mercado peruano manejaba una demanda del 20% y estaba alrededor de alcanzar los cien millones de pies cúbicos al día en consumo de gas, cifra que debía duplicarse en un periodo de 2 a 3 años considerando un escenario conservador. Si bien, en el año 2005 recién dicho proyecto se encontraba en el punto de partida, Poli sostenía que su expansión no solo era responsabilidad de la empresa privada, ya que era tarea de las autoridades transmitir los beneficios del proyecto Camisea para el Perú.

Esta entrevista respalda la primera variable que se analizará en la tesis, denominada destinos prioritarios de inversión, ya que uno de ellos debe ser la exploración de nuevos yacimientos. De igual modo, refuerza la tercera variable llamada políticas del Estado peruano, debido a que establece una función del Estado que se debe tomar en consideración.

Un octavo antecedente que respalda la presente investigación es un *paper* desarrollado por D'Souza (2008) titulado "*Economic Development and Environmental Sustainability: A Study of Peru's Camisea Natural Gas Project*" y publicado en el *Social Science Research Network (SSRN)* por *The United States Association for Energy Economics (USAEE)*, la cual es una organización sin fines de lucro para profesionales académicos, comerciales, gubernamentales u otros que se esfuerzan por lograr una mayor comprensión y aplicación de la economía en todas las facetas de desarrollo y uso de energía, incluidas perspectivas teóricas, aplicadas y políticas. La metodología aplicada es cuantitativa y por medio de la aplicación de la curva ambiental de Kuznets (EKC), se buscaba confirmar si el desarrollo económico podía generar una disminución en la calidad del medio ambiente. La conclusión obtenida de dicho *paper*, y cuyo aporte es significativo para el presente estudio, sostiene que el Perú debe invertir en tecnologías nuevas y más limpias para el control de la contaminación, la efectividad de las mismas podría medirse a través del uso de indicadores de desempeño o por medio de un índice de sostenibilidad ambiental. Además, promover dichas tecnologías también contribuiría en la creación de buenas relaciones con las comunidades afectadas por el proyecto Camisea. Todo ello, constituye un aspecto a considerar dentro de la variable destinos prioritarios de inversión del presente estudio.

El noveno antecedente fue desarrollado por Soria (2004) y se trata de un artículo titulado “Camisea: ¿por qué cuesta tanto el gas barato?”, el cual fue publicado en Íconos: Revista de Ciencias Sociales de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) – Ecuador. Esta revista aborda temas de debate social, político, cultural y económico de América Latina. Además, se encuentra indexada en Scielo Ecuador, *Emerging Sources Citation (Web of Science)*, Redalyc.org, *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*, Latindex, Clasificación Integrada de Revistas Científicas (CIRC) y *European Reference Index for the Humanities and Social Sciences (ERIH PLUS)*. La metodología aplicada fue cualitativa y el propósito del estudio era analizar el aporte que tuvo la sociedad civil organizada y estudiar las vulneraciones ocurridas en el desarrollo del proyecto Camisea. La principal conclusión que plantea el documento; y que surge producto de los acontecimientos estudiados, es la necesidad de crear en el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) un auditor ambiental y social, el cual reporte a la sociedad civil, a los pueblos indígenas y a la banca multilateral.

El aporte que brinda el artículo en cuestión al presente estudio se encuentra directamente vinculado a la variable denominada destinos prioritarios de inversión, ya que revela la manera en que las decisiones de invertir en mayor o menor proporción en medidas sociales y ambientales, al tratarse de megaproyectos terminan perjudicando a las poblaciones más vulnerables.

El décimo antecedente utilizado como referencia para la presente tesis es un *paper* elaborado por Corral, Shling y Montiel (2018), el cual se titula “*The Economic and Ecological Impact of Natural Resource Extraction: The Case of the Camisea Gas Project in Peru*”, publicado por *The Inter-American Development Bank*, organización financiera internacional y principal fuente de financiamiento multilateral en América Latina, la cual, brinda soluciones a los desafíos de desarrollo y apoyo en las áreas clave de la región. La metodología aplicada para el desarrollo del mismo emplea un método de control sintético para elegir sistemáticamente unidades de comparación que permiten una inferencia cuantitativa precisa en muestras pequeñas de estudios. El objetivo del estudio era presentar evidencia empírica del impacto de un proyecto grande de hidrocarburos en su dimensión económica y ambiental. La conclusión principal del *paper* en cuestión establece que el proyecto Camisea genera ingresos significativos para Cusco y que las transferencias de regalías no han estimulado la deforestación de la selva virgen encontrada en este departamento. Estos hallazgos sugieren que estrictas salvaguardas ambientales y sociales, acompañadas de un compromiso explícito con

acciones enfocadas en la creación de beneficios a largo plazo para las poblaciones locales y el medio ambiente, conducen a un desarrollo sostenible. Ello aporta a la presente investigación, ya que está relacionado a la variable destinos prioritarios de inversión, en términos de protección social y medioambiental; así como, a la variable políticas del Estado peruano, las cuales deben estar enfocadas en un desarrollo sostenible.

Un onceavo antecedente consiste en un *paper* de investigación elaborado por Thompson et al. (2009), denominado “*Estimates of the air quality benefits of using natural gas in industrial and transportation applications in Lima, Perú*”, publicado en el *Journal Clean Technologies and Environmental Policy*, revista que publica documentos que ayudan en el desarrollo, demostración y comercialización de productos y procesos más limpios para el medio ambiente, así como estrategias efectivas de política ambiental. El factor de impacto de la misma es en la actualidad de 2.277 y su cuartil es Q2. La metodología utilizada para el desarrollo del mismo fue mixta y se emplearon filtros de muestras de materiales particulados para la recolección de datos principales. Dicho *paper* establece que existen varios tipos de usuarios de combustible en Lima, siendo los más representativos vehículos y las operaciones industriales. Su objetivo fue estimar las mejoras en la calidad de aire que se podrían alcanzar en Lima por medio de la sustitución generalizada de gas natural en reemplazo de otros combustibles utilizados por vehículos e industrias operativas. La conclusión principal a la que llegaron sostiene que se lograrán reducciones estimadas de las emisiones y de las concentraciones de contaminantes atmosféricos en Lima, siempre y cuando se sustituyan los combustibles existentes en los sectores industrial y vehicular por gas natural. En base a ello, se puede determinar que su aporte al presente estudio se relaciona con la tercera variable que se está analizando, denominada políticas del Estado peruano. Esto debido a que las políticas del Estado peruano integran al plan energético nacional y al consumo interno, aspectos que, tras experimentar estos cambios y vistos desde la perspectiva planteada por el autor, tendrían tal vez un impacto distinto en el desarrollo de la exportación de gas natural.

El doceavo antecedente que se tomó en consideración es un artículo escrito por Fontaine (2010) que se titula “*The effects of energy co-governance in Perú*”, el cual fue publicado en la *Energy Policy Journal*, revista académica mensual indexada de Elsevier que aborda investigaciones sobre políticas energéticas y suministro de energía. El factor de impacto de la misma es en la actualidad de 4.88 y su *citescore* 5.45. El objetivo del artículo fue, a través de una metodología cualitativa, identificar y explicar los efectos de la co-gobernanza en el sector

energético del Perú. El argumento central del autor establece que, “...*energy governance in this country has been shifting from a “hierarchical” to a “co-governance” mode.*” [...la gobernanza energética en el país ha cambiado de una estructura jerárquica a una de co-gobernanza], generando un efecto positivo en las inversiones extranjeras directas relacionadas al flujo del sector energético, además de haber impulsado al Perú a alcanzar la autosuficiencia energética.

El aporte del artículo a la presente tesis reside en el detalle de la explicación que brinda el mismo entorno a que, a partir del lanzamiento del proyecto de gas de Camisea en el 2000, el Perú se convirtió en un país latinoamericano exportador de gas de rango medio. Gracias a la co-gobernanza energética, el Estado, la sociedad y los actores económicos ahora son regulados de una manera horizontal y descentralizada, en lugar de una vertical y centralizada, lo cual está vinculado a las políticas públicas relacionadas a la exportación de energía, las cuales se encuentran constituidas dentro de la variable políticas del Estado peruano.

El treceavo antecedente que respalda el presente estudio es obra de Schmitt (2011), quien para el desarrollo de su artículo “*Dealing with Wicked Issues: Open Strategizing and the Camisea Case*” ubicado en el *Journal of Business Ethics*; revista indexada publicada por *Springer Science y Business Media* que cubre aspectos disciplinarios y metodológicos de cuestiones éticas relacionadas a negocios, incluidos sistemas de producción, consumo, marketing, publicidad, contabilidad social y económica, relaciones laborales, relaciones públicas y comportamiento organizacional, utilizó una metodología cualitativa exploratoria por medio de la aplicación de entrevistas semi estructuradas. El factor de impacto de la misma en la actualidad es de 3.796, su *citescore* es 4.46 y su cuartil es Q1. La autora planteó como objetivo de su artículo, demostrar con base en un extenso estudio realizado sobre el proyecto de gas de Camisea en Perú liderado por Shell, cómo es que fue desarrollado un nuevo enfoque centrado en combinar la dinámica de la industria y el empoderamiento de los *stakeholders*, el cual se cree representa un nuevo modo de acercamiento para tratar con los grupos de involucrados. A través del mismo, señaló como conclusión principal que, la sociedad que lidera el proyecto Camisea debe aplicar una estrategia abierta para poder contar con la aceptación y el compromiso de las partes debido al impacto directo de su operación en varios grupos de involucrados. Este tipo de estrategia está compuesto por una serie de principios que contribuyen al seguimiento de un proceso, a través de la creación de condiciones que permiten

la interacción de las partes para hacer frente a los problemas, en lugar de ordenar lo que los involucrados deben o no hacer, producto de una gestión netamente lógica instrumental.

El aporte que brinda a la presente investigación reside en confirmar si ya se ha implementado una estrategia abierta aplicando sus respectivos principios para contar con la aceptación y compromiso de los involucrados en el desarrollo de la exportación de gas natural, o en su defecto, identificar qué estrategia se viene utilizando y cuáles son los resultados que se han obtenido producto de la misma. Los grupos de involucrados en cuestión se encuentran vinculados a dos de las variables objeto de estudio. Por un lado, la variable destinos prioritarios de inversión, la cual integran las comunidades en las que el proyecto Camisea ha tenido algún impacto y las empresas que conforman el consorcio; mientras por otro lado, interviene la variable denominada políticas del Estado peruano, la cual refiere al Estado como su principal actor.

El catorceavo antecedente fue desarrollado por Dabbs y Bateson (2002), quienes redactaron un artículo denominado *“The corporate impact of addressing social issues: A financial case study of a project in Perú”* y fue publicado en el *Journal Environmental Monitoring and Assessment*, revista científica internacional dedicada al progreso en el uso de datos de monitoreo en la evaluación de riesgos ambientales para el hombre y el medio ambiente. El factor de impacto de la misma en la actualidad es de 1.959, su *citescore* de 2.23 y su cuartil es Q2. La metodología utilizada para el desarrollo del mismo fue mixta y su finalidad demostrar que, en palabras de los autores, “...corporations can successfully manage social and environmental issues, and if they choose to view these management efforts as an investment rather than an expense, they may well acquire a competitive advantage over companies that do not,” [Las corporaciones pueden manejar de manera exitosa los problemas sociales, asegurando que, si estas deciden considerar dichos esfuerzos de gestión como una inversión y no como un gasto, podrían fácilmente obtener una ventaja competitiva sobre las demás empresas que no lo consideran así.] La conclusión principal del artículo reside en que el impacto de las inversiones a nivel social y medioambiental en determinado proyecto será significativo en términos generales para cada empresa inversora, y superará a los costos iniciales de inversión; además de mencionar que el fracaso de una compañía en comprender los beneficios de dichas inversiones tiene consecuencias financieras.

El aporte a la presente investigación se relaciona directamente con la variable denominada principales destinos de inversión, ya que los autores en cuestión argumentan que, tanto el aspecto social como medioambiental, deben ser considerados como destinos prioritarios de inversión para el desarrollo de la exportación de gas natural.

El último antecedente internacional que se consultó fue un artículo elaborado por Quispe (2019) que se titula “*Pluspetrol and the Camisea Gas Project: Between the state capture and the invisibilization of indigenous people*”, el cual fue publicado en la Revista Andina de Estudios Políticos por el Instituto de Estudios Políticos Andinos (En adelante IEPA). Dicha revista tiene como finalidad difundir investigaciones relevantes correspondientes a la rama de las ciencias sociales que aborden temas sociopolíticos y que reflejen la realidad latinoamericana. Además, se encuentra indexada en grandes repositorios como *Emerging Source Citation Index (ESCI) – Web of Science (WoS)*, Catálogo Latindex, *International Bibliography of Social Science (IBSS)*, *Directory of Open Access Journals (DOAJ)* y *ProQuest*. La investigación en cuestión tenía como finalidad identificar la medida y el modo en que los grupos de poder económico y empresas transnacionales ejercen poder sobre instituciones del Estado, así como las consecuencias producto de dicha situación, sobre todo para las poblaciones indígenas vulnerables. Para ello, la metodología aplicada fue cualitativa y se estudiaron fuentes secundarias de tipo periodístico, documental, de literatura. Asimismo, como fuentes primarias se realizaron entrevistas semiestructuradas y grabaciones de audiencias públicas a las cuales acudieron representantes de organizaciones indígenas, de la sociedad civil y funcionarios/as públicos/as. La conclusión principal del artículo establece que es necesario realizar una mejora en los canales de transparencia e institucionalidad. La nueva propuesta debe incluir a los pueblos indígenas desde las federaciones que los conforman, la generación de canales de diálogo que permitan su participación y que se garantice el cumplimiento de las decisiones que se tomen de manera conjunta.

El aporte a la presente investigación reside en el rol y la obligación que tiene el Estado en el establecimiento de un proceso transparente, dotado de un fuerte componente intercultural y que debe formar parte de una política del Estado peruano, la cual representa una de las variables a analizar en la presente tesis.

A continuación, se muestra la Tabla 2, la cual resume los antecedentes internacionales que respaldan la investigación.

1.2.2.1 Estudios internacionales vinculados al tema

Tabla 2

Antecedentes internacionales vinculados al estudio

TÍTULO	VARIABLE	TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR	UNIVERSIDAD / ENTIDAD	DISEÑO	INDEXADA	FUENTE	APORTE DE TESIS
The gas industry in Perú: challenges and prospects	- Destinos prioritarios de inversión - Componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos - Políticas del Estado peruano	Artículo de investigación	Eleodoro Mayorga Alba (2012)	Journal of World Energy Law and Business	Mixta	No	Web of Science	Artículo cuya finalidad era examinar las lecciones aprendidas durante el desarrollo del proyecto de gas de Camisea y presentar propuestas para implementar proyectos de NG en países ricos en este recurso. En su desarrollo menciona componentes relacionados con las tres variables objeto de estudio de la presente investigación. Con relación a la primera variable, establece que los destinos prioritarios de inversión deben ser altos estándares ambientales, producto de un plan de desarrollo sostenible, y exploración de nuevos yacimientos de NG, los cuales podrían llevar al Perú a convertirse en un <i>hub</i> para la industria de NG en Sudamérica. Sujeto a la segunda variable, la cual se denomina componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos, el artículo plantea que los precios internacionales del petróleo y demás combustibles gaseosos deben ser examinados con mayor detalle y, en base a ello, elaborar una estrategia que le permita al Perú manejar un precio neto más alto. Finalmente, en términos de la tercera variable; políticas del Estado peruano, menciona que se debe establecer un marco regulatorio legal y contractual que les permita a las compañías invertir. Asimismo, menciona la estabilidad de la moneda local como un factor decisivo para financiar la infraestructura necesaria para el proyecto, y la respectiva gestión para la obtención de una licencia social en pro de las poblaciones afectadas.
Tha Camisea Gas Project: A Multi-stakeholder Perspective on Conflicts & Negotiation	- Políticas del Estado peruano	Paper de investigación	Valeria Vences (2006)	Global Projects Center - Leland Stanford Junior University	Cualitativa	No	Global Projects Center	Paper que plantea una serie de lecciones y tendencias sobre la gestión de los distintos grupos de involucrados en megaproyectos como lo fue el proyecto Camisea. Algunos de los puntos más importantes que resalta dicho documento son: la importancia del mapeo de stakeholders y el desarrollo de una estrategia de consulta, la importancia y el nuevo rol de las instituciones financieras, la relación clave entre el gobierno y quienes ejecutan el proyecto, considerar las diferencias de posiciones en instituciones culturales y finalmente, las fortalezas y debilidades de los diversos grupos de interés a tomar en cuenta en los procesos de negociación. El aporte a la presente investigación consiste en el análisis de las relaciones que existen entre los diversos grupos de interés, lo cual ayuda a comprender algunas de las políticas establecidas por el Estado peruano, tercera variable objeto de estudio en la presente investigación.
The LNG Export Debate: Lessons from Perú	- Destinos prioritarios de inversión - Componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos - Políticas del Estado peruano	Artículo de investigación	Javier Matos Flores-Guerra (2014)	Power Journal	Cualitativa	Sí	Scopus	Artículo que buscó analizar algunas de las lecciones que el Perú podía enseñarle a USA sobre la exportación de LNG. El autor afirma que, con el objetivo de aprovechar al máximo los recursos de NG peruano para la nación, las autoridades descubrieron que la mejor manera de lograrlo era aplicando una mayor apertura y encontrando nuevos mercados para el NG peruano a través de la exportación. Este documento aporta al presente estudio con bastante información relevante y con el respaldo que brinda a la variable destinos prioritarios de inversión. Ello, ya que el autor sugiere se debe invertir en dinamizar el negocio de exploración y producción, y en que las posibles reservas se conviertan en reservas probadas, logrando que sean comercialmente viables. Asimismo, resalta la escasa demanda interna de gas natural, la cual forma parte de la variable componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos. Finalmente, menciona las preocupaciones ambientales como un tema importante y por el que el Estado debería velar a través de políticas.
Perú LNG exporta gas que será aprovechado por el sector eléctrico mexicano	- Destinos prioritarios de inversión	Artículo de investigación	Manuel Marticorena Solís (2009)	Noticias Financieras; Miami - Global Network Content Services LLC, DBA	Cualitativa	No	ProQuest	Artículo que tuvo como objetivo explicar algunos de los conflictos que se desataron producto del enfrentamiento de las partes que se encontraban tanto a favor como en contra del proyecto de exportación de gas de Camisea. El aporte al presente estudio proviene de los testimonios recopilados para su desarrollo y de algunos de los puntos que analiza. Además, relacionada a la variable destinos prioritarios de inversión en términos de exploración de nuevos yacimientos, el artículo revela que el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) estableció para el mercado interno volúmenes de consumo de gas poco realistas, lo cual ocasionó que para el año 2008 ya se hubiesen alcanzado volúmenes que esta entidad había proyectado para el 2013. Este cálculo errado se vio justificado en su momento por el supuesto de que en la cuenca de Camisea aún existían muchas más reservas para ser descubiertas.
An Economic Evaluation of Peru's Liquefied Natural Gas Export Policy	- Políticas del Estado peruano	Artículo de investigación	Leonard Lung & Glenn Jenkins (2015)	Energy Policy Journal - Department of Economics, Queens University, Canada	Cuantitativa	Sí	Scopus	Artículo que muestra posiciones enfrentadas desde la perspectiva de una política estratégica con visión a corto plazo, bajo la premisa de que recibir ingresos fiscales de un proyecto de LNG que exporta un tercio de las reservas de gas del Perú es mejor que conservar el NG y no recibir estos ingresos. En contraparte, pensando más allá de los beneficios brutos inmediatos, al no poder alcanzar la independencia energética como parte de una política energética con visión a largo plazo, se puede observar que los ingresos fiscales percibidos se ven reducidos por la importación de sustitutos del petróleo que realiza el Perú. Ello pretende ser analizado dentro de la variable planteada, referente a las políticas del Estado peruano.

Tabla 2

Antecedentes internacionales vinculados al estudio (continuación)

TÍTULO	VARIABLE	TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR	UNIVERSIDAD / ENTIDAD	DISEÑO	INDEXADA	FUENTE	APORTE DE TESIS
The financing of the Camisea project	- Políticas del Estado peruano	Paper de investigación	Jan Willem van Gelder (2003)	BankTrack Organisation	Mixta	No	BankTrack Publications	Paper cuya finalidad era ofrecer una visión de la estructura financiera del proyecto, incluyendo los roles desempeñados por las diversas instituciones financieras involucradas. El aporte de dicha investigación en el presente estudio gira entorno a que no fue un proyecto fácil de financiar, para lo cual el Estado debía diseñar un marco legal, regulatorio y contractual con condiciones que atrajeran la inversión extranjera. Ello, forma parte de la variable objeto de estudio denominada políticas del Estado peruano.
Pluspetrol recauda el 40% de sus ingresos totales en Perú	- Destinos prioritarios de inversión - Políticas del Estado peruano	Informe	Manuel Marticorena Solís (2005)	Noticias Financieras; Miami - Global Network Content Services LLC, DBA	Cualitativa	No	ProQuest	Informe cuyo fin era dar a conocer los avances de Camisea y algunos de los retos que traería consigo la explotación del Lote 56. El aporte del documento a la investigación, reside en el respaldo de la variable destinos prioritarios de inversión en términos de exploración, ya que el autor establece era necesario iniciar la búsqueda del siguiente Camisea y para ello se debía invertir en exploración de yacimientos. Asimismo, la persona entrevistada en dicho informe, Alfredo Poli, director comercial de Petroperu en el 2005, aseguraba que el crecimiento de la industria energética lo propiciaba la incorporación de nuevas reservas. De igual manera, el estudio refuerza la variable políticas del Estado peruano, debido a que establece que este debe tomar en consideración la transmisión de beneficios del proyecto
Economic Development and Environmental Sustainability: A Study of Peru's Camisea Natural Project	- Destinos prioritarios de inversión	Paper de investigación	Jayesh D'Souza (2008)	United States Association for Energy Economics (USAEE)	Cuantitativa	No	Elsevier	Paper que tenía como objetivo confirmar si el desarrollo económico podía generar una disminución en la calidad del medio ambiente. La conclusión obtenida del mismo, y cuyo aporte es significativo para la presente investigación, sostiene que el Perú debe invertir en tecnologías nuevas y más limpias para el control de la contaminación, la efectividad de las mismas podría medirse a través del uso de indicadores de desempeño o por medio de un índice de sostenibilidad ambiental. Además, promover dichas tecnologías también contribuirían en la creación de buenas relaciones con las comunidades afectadas por el proyecto Camisea. Todo ello, constituye un aspecto a considerar dentro de la variable destinos prioritarios de inversión.
Camisea: ¿por qué cuesta tanto el gas barato?	- Destinos prioritarios de inversión	Artículo de investigación	Carlos Soria (2004)	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) - Sede Académica de Ecuador	Cualitativa	Sí	EBSCOhost	Artículo cuyo propósito era analizar el aporte que tuvo la sociedad civil organizada y estudiar las vulneraciones ocurridas en el desarrollo del proyecto Camisea. La principal conclusión que plantea el mismo, la cual surge de los acontecimientos estudiados, es la necesidad de crear en el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) un auditor ambiental y social, el cual reporte a la sociedad civil, a los pueblos indígenas y a la banca multilateral. El aporte que brinda el artículo al presente estudio se encuentra directamente vinculado a la variable destinos prioritarios de inversión, ya que revela la manera en que las decisiones de invertir en mayor o menor proporción en medidas sociales y ambientales, al tratarse de megaproyectos terminan perjudicando a las poblaciones más vulnerables.
The Economic and Ecological Impact of Natural Resource Extraction: The Case of the Camisea Gas Project in Perú	- Destinos prioritarios de inversión - Políticas del Estado peruano	Paper de investigación	Leonardo Corral, Maja Schling & César Montiel (2018)	Inter-American Development Bank (IDB)	Cuantitativa	No	IDB Publications	Paper que tenía como objetivo presentar evidencia empírica del impacto de un proyecto grande de hidrocarburos en su dimensión económica y ambiental. La conclusión principal del mismo establece que el proyecto Camisea genera ingresos significativos para Cusco y que las transferencias de regalías no han estimulado la deforestación de la selva virgen encontrada en este departamento. El aporte a la presente tesis está relacionado a la variable destinos prioritarios de inversión, en términos de protección social y medioambiental; así como, a la variable políticas del Estado peruano, las cuales deben esta enfocadas en un desarrollo sostenible.

Tabla 2

Antecedentes internacionales vinculados al estudio (continuación)

TÍTULO	VARIABLE	TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR	UNIVERSIDAD / ENTIDAD	DISEÑO	INDEXADA	FUENTE	APORTE DE TESIS
Estimates of the air quality benefits of using natural gas in industrial and transportation applications in Lima, Perú	- Políticas del Estado peruano	Paper de investigación	Tammy Thompson, Yosuke Kimura, Cyril Durrenberger, Alba Webb, Ana Isabel Tejela Matias, Matt Fraser & David T. Allen (2009)	Center for Energy and Environmental ResourcesUniversity of Texas, Austin, USA & Department of Civil and Environmental EngineeringArizona State University, Tempe, USA	Mixta	Sí	Springer	Paper de investigación cuya finalidad era estimar las mejoras en la calidad de aire que se podrían alcanzar en Lima por medio de la sustitución generalizada de gas natural en reemplazo de otros combustibles utilizados por vehículos e industrias operativas. El autor plantea como conclusión principal que se lograrán reducciones estimadas de las emisiones y de las concentraciones de contaminantes atmosféricos en Lima, siempre y cuando se sustituyan por gas natural los combustibles existentes en los sectores industrial y vehicular. Dicho ello, el aporte que representa para el presente estudio se relaciona con la variable políticas del Estado peruano que se está analizando. Ello, debido a que las políticas del Estado peruano integran al plan energético nacional y al consumo interno, aspectos que, tras experimentar estos cambios y vistos desde la perspectiva planteada por el autor, tendrían tal vez un impacto distinto en el desarrollo de la exportación de gas natural.
The effects of energy co-governance in Perú	- Políticas del Estado peruano	Artículo de investigación	Guillaume Fontaine (2010)	Elsevier Ltd.	Cualitativa	Sí	Elsevier	Artículo de investigación que tuvo como objetivo identificar y explicar los efectos de la co-gobernanza en el sector energético del Perú. El argumento central planteado por el autor sostiene que la gobernanza energética en el país ha cambiado de una estructura jerárquica a una de co-gobernanza, generando un efecto positivo en las inversiones extranjeras directas relacionadas al flujo del sector energético, además de haber impulsado al Perú a alcanzar la autosuficiencia energética. El aporte que supone para el presente estudio reside en que, gracias a la co-gobernanza energética, el Estado, la sociedad y los actores económicos ahora son regulados de una manera horizontal y descentralizada, lo cual está vinculado a las políticas públicas relacionadas a la exportación de energía. Estas últimas, componen a la variable objeto de estudio denominada políticas del Estado peruano.
Dealing with Wicked Issues: Open Strategizing and the Camisea Case	- Destinos prioritarios de inversión - Políticas del Estado peruano	Artículo de investigación	Ruth Schnitt (2011)	Springer Science+Business Media B.V.	Cualitativa	Sí	Springer	El objetivo del artículo fue demostrar, con base en un extenso estudio realizado sobre el proyecto de gas de Camisea, cómo es que fue desarrollado un nuevo enfoque centrado en combinar la dinámica de la industria y el empoderamiento de los stakeholders, el cual se cree representa un nuevo modo de acercamiento para tratar con los grupos de involucrados. La conclusión principal del autor fue que la sociedad que lidera el proyecto Camisea debe aplicar una estrategia abierta para poder contar con la aceptación y el compromiso de las partes debido al impacto directo de su operación en varios grupos de involucrados. El aporte que brinda a la presente investigación reside en confirmar si ya se ha implementado una estrategia abierta aplicando sus respectivos principios para contar con la aceptación y compromiso de los involucrados en el desarrollo de la exportación de gas natural, o en su defecto, identificar qué estrategia se viene utilizando y cuáles son los resultados que se han obtenido producto de la misma. Ello tiene relación con las variables destinos prioritarios de inversión y políticas del Estado peruano.
Tha corporate impact of addressing soccial issues: A financial case study of a project in Perú	- Destinos prioritarios de inversión	Artículo de investigación	Alan Dabbs y Matthew Bateson (2002)	Kluwer Academic Publishers	Mixta	Sí	Springer	Artículo de investigación cuya finalidad fue demostrar que las corporaciones pueden manejar de manera exitosa los problemas sociales, asegurando que, si estas deciden considerar dichos esfuerzos de gestión como una inversión y no como un gasto, podrán fácilmente obtener una ventaja competitiva sobre las demás empresas que no lo consideran así. La conclusión principal del artículo reside en que el impacto de las inversiones a nivel social y medioambiental en determinado proyecto será significativo en términos generales para cada empresa inversora, y superará los costos iniciales de inversión. El aporte a la presente investigación se relaciona directamente con la variable destinos prioritarios de inversión, ya que los autores en cuestión argumentan que, tanto el aspecto social como medioambiental, deben ser considerados como destinos prioritarios de inversión para el desarrollo de la exportación de gas natural.
Pluspetrol and the Camisea Gas Project: Between the state capture and the invisibilization of indigenous people	- Políticas del Estado peruano	Artículo de investigación	Carlos Quispe (2008)	Instituto de Estudios Políticos Andinos (IEPA)	Cualitativa	Sí	Revista Andina de Estudios Políticos	Artículo de investigación que tenía como objetivo identificar la medida y el modo en que los grupos de poder económico y empresas trasnacionales ejercen poder sobre instituciones del Estado, así como las consecuencias producto de dicha situación, sobre todo para las poblaciones indígenas vulnerables. La conclusión principal del artículo establece que es necesario realizar una mejora en los canales de transparencia e institucionalidad, con una nueva propuesta que incluya a los pueblos indígenas desde las federaciones que los conforman, la generación de canales de diálogo que permitan su participación y que se garantice el cumplimiento de las decisiones que se tomen de manera conjunta. El aporte a la presente tesis se ve evidenciado en el rol y la obligación que tiene el Estado en el establecimiento de un proceso transparente, dotado de un fuerte componente intercultural y que debe formar parte de una política de Estado, la cual representa una de las variables a analizar.

Nota: Se ha elaborado una tabla de antecedentes internacionales relacionados al tema de investigación de la presente tesis. Elaboración propia.

1.3 Bases teóricas relacionadas

Vara (2012) explica que las bases teóricas contienen los fundamentos bibliográficos para comprender temas a profundidad. En esta etapa, se desarrolla y se fundamentan las definiciones para la mayor comprensión de las variables en investigación. Por ende, se definirán las teorías relacionadas que explican la problemática, que, para el caso de esta investigación, es la de identificar las variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018.

Asimismo, Stangor (2011) define a las bases teóricas como una agrupación de principios que interpreta o predice diversos sucesos analizados dentro de un campo específico. El fin, es que dichas teorías se puedan integrar y producir un sistema especializado y coherente.

De acuerdo con Gómez (2006), la importancia de la teoría ya que describe, demuestra y pronostica el fenómeno, contexto o hecho al que se refiere; asimismo, orienta la investigación que se lleva a cabo y estructura el conocimiento estudiado. Por ello, y según Berthier (2004) es necesario hacer referencia a las bases teóricas la cual necesita ser argumentada de manera precisa y entender que, si se incluye una teoría, es asumir que ha sido estudiado y aceptado por otros expertos o investigadores, por ende, su validez ha sido probada en un campo de estudio; de igual manera, la argumentación teórica fomenta la contribución a entregar un panorama con datos empíricos descubiertos en otras investigaciones y que corrobora con las afirmaciones hechas sobre el problema en cuestión.

De acuerdo con lo expuesto, se procede a analizar cada teoría que se relaciona con la presente investigación. A fin, de alinear y dirigir el estudio con los conceptos investigados por otros expertos del tema sobre la internacionalización de gas natural.

1.3.1 Teoría del Enfoque Macroeconómico

Kojima (1973), establece que el enfoque macroeconómico de la inversión extranjera directa se encuentra orientado al trabajo que está dirigido a una base de exportación, y no solo en base a la perspectiva de verlo como una sustitución de importación, y en el desarrollo del país inversor. Asimismo, la industria que sustituye a la importación si se encuentra en crecimiento con cautela entonces la inversión extranjera directa resulta ser una inversión

orientado al trabajo. Por ello, la inversión extranjera directa es una variable externa clave dentro de esta investigación sobre la exportación de gas natural, debido a que es necesario afrontar costos para asumir nuevas tecnologías e infraestructura y así poder preservar y desarrollar el gas de Camisea.

De acuerdo con este enfoque macroeconómico de la inversión externa directa planteado por el autor, la inversión extranjera directa está a favor del comercio internacional basada en la teoría de la ventaja comparativa y el comercio internacional son parte del motor de la economía. También, describe a los países con diferencias relativas en dotaciones de factores. Asimismo, explica una teoría “*flying-geese*”, en la cual relaciona la producción con la exportación. El autor sostiene también, que el recurso natural peruano debe verse favorecido por inversores y exportaciones. Asimismo, según Leamer (1993), quien enfatiza la importancia que tiene una política de gobierno con el comercio internacional, la cual se cita a continuación “El tema central de la economía internacional es: ¿Cómo, si es que lo hacen, los gobiernos deberían intervenir en comercio internacional?”.

Este enfoque tiene relación con el proyecto Camisea debido a que los gobiernos anteriores estuvieron a favor de las exportaciones, y también se relaciona con modelos neoclásicos del comercio internacional - teoría ventaja comparativa.

Además, de acuerdo con Ottawa (2007) señala que “cuánto más pequeño es el país, la diferencia tecnológica entre esta y la industria inversora, es más sencillo transferir y mejorar la tecnología”. Por lo tanto, de acuerdo con esta teoría es necesario que Perú aproveche en fortalecer su industria de hidrocarburos a fin de mejorar y potenciar su infraestructura tecnológica para preservar, producir y comercializar internacionalmente.

1.3.2 Teorías del Comercio y Recursos Naturales

Es importante considerar que una particularidad de los recursos naturales no renovables es la disponibilidad limitada que tienen estos recursos. Por ende, su consumo y extracción actual afectan la extracción y uso futuros. Para ello, de acuerdo con el modelo de Dotación de Recursos, se busca extender esta teoría y tomar un enfoque dinámico que considere la evolución del recurso en el tiempo.

1.3.2.1 La Regla de Hotelling: Extracción eficiente de recursos

Según Hotelling (1931), en su trabajo acerca de los fundamentos económicos de los recursos agotables, propuso un marco para la predicción del comportamiento de los precios y la conducta de extracción expuesto en las compensaciones intertemporales o llamado “costos de oportunidad del agotamiento” y para lograr explicar esta regla, el autor se planteó las siguientes preguntas: ¿De qué manera debe extraerse un recurso en el transcurso del tiempo para maximizar la comodidad de las generaciones actuales y futuras? Y ¿La competencia económica puede tener el nivel social óptimo de extracción? El autor busca el entendimiento de la forma en que el comercio afecta a los recursos no renovables en economías abiertas, a pesar de que aplica su trabajo bajo el modelo económico de escala. Para ello, el autor explica que un incremento del consumo del recurso actual podrá favorecer a la generación actual, sin embargo, podría reducir las posibilidades del consumo de una generación futura. De acuerdo con esta regla, el nivel social óptimo se logra cuando el precio del recurso, netos de los costos de extracción, incrementa a una tasa igual al tipo de interés, de esa manera, determina la trayectoria eficaz de extracción del recurso. Según Devarajan y Fisher (1981), señalan que cuando el valor actual de una unidad extraída es igual en todas las etapas, incrementar o disminuir la cantidad del recurso disponible en cada periodo no se traduce en un beneficio social.

Asimismo, el autor se cuestiona ¿La competencia causará la sobreexplotación de los recursos naturales no renovables? y para responder, pone como ejemplo la situación en donde el mundo tiene una duración de dos tiempos: hoy y mañana. Además, supone que el costo medio de extracción de recursos y el costo marginal son insignificantes, de forma que ambos pueden determinarse en cero. De acuerdo con esta hipótesis, el dueño del recurso natural se enfrenta a la disyuntiva de extraer todo el recurso hoy o mañana o de dividir la extracción entre los dos tiempos. La resolución final dependerá del recurso en ambos periodos, por ende, cuanto más elevado sea el precio a futuro, tanto más altos serán los privilegios de la extracción futura y menos los alicientes para explotar el recurso hoy.

En el caso de un entorno competitivo, el precio es igual al costo marginal de producción. Sin embargo, se habla de un marco en donde el precio es mayor debido a que el dueño del recurso toma en consideración el costo de oportunidad del agotamiento además del costo de extracción. Además, los productores toman en consideración el costo de oportunidad del

agotamiento, la consecuencia competitiva será equivalente al nivel social óptimo. Por ende, el autor evidenció que un productor competitivo actúa como un planificador social, y estimará las consecuencias del agotamiento de los recursos y extraerá en menor cantidad hoy.

De acuerdo con la regla de Hotelling, los precios de los recursos no renovables deberían haber incrementado en el tiempo, aun cuando de hecho han oscilado erráticamente. Esto se debe a que esta regla, no considera algunas variables que intervienen en las tendencias de los precios como la de identificar que la industria de recursos no naturales se particulariza por tener una competencia imperfecta, como por ejemplo el caso de gas natural, que se trata de un monopolio, considerando que los cambios tecnológicos afectan los incentivos para la extracción de recursos pueden incrementar en el tiempo y que la incertidumbre en relación a la oferta y demanda a futuro influye en la toma de decisiones.

1.3.3 Modelo de la ventaja competitiva de las naciones (competitividad sistémica)

Porter (2007) establece que en un mundo globalizado y con un entorno comercial cada vez más competitivo, los tradicionales como la tierra, los recursos naturales y el trabajo, ya no pueden determinar por sí solos la riqueza de una nación. A ello, se deben sumar dos conceptos clave: competitividad y productividad, los cuales se expresan de diversas formas. Algunas de ellas son las exportaciones que los países realizan a distintos lugares del mundo y las sólidas inversiones que realizan fuera de sus propias fronteras. Al examinar los patrones del éxito competitivo en base a un estudio de cuatro años, cuya muestra fueron 10 naciones, el autor concluye que los actos de innovación son la principal herramienta que les permite a las empresas alcanzar una ventaja competitiva. Dicho ello, es importante mencionar qué características afectan la capacidad de innovación de una nación. Esos atributos se pueden observar en la figura siguiente, conocido como el rombo de la ventaja nacional. Cada cuadrante que lo conforma, y el rombo como sistema, afectan a los recursos esenciales para alcanzar el éxito competitivo internacional.

Para Porter (1990) el primer cuadrante contempla las condiciones de los factores, lo cual significa que se evalúa la situación del país con relación a los factores de producción necesarios para competir en un sector determinado, tales como la infraestructura, mano de obra especializada, etc. El segundo cuadrante se denomina condiciones de la demanda, este involucra el análisis de la naturaleza de la demanda; ya sea del producto o servicio que requiere

el mercado. El tercer cuadrante se titula sectores afines y auxiliares, en él se identifica la presencia o ausencia de sectores proveedores y afines en el país, los cuales tengan la capacidad de competir a nivel internacional. El cuarto cuadrante está compuesto por la estrategia, estructura y rivalidad de las empresas. Este último estudia las condiciones del país que impulsan la creación, organización y gestión de empresas, al igual que la naturaleza de la competencia interna.

Figura 7. Determinantes de la ventaja competitiva nacional. Adaptado de “La ventaja competitiva de las naciones”; por Porter, 1990. Elaboración propia.

Por un lado, muchos consideran que el Estado es un organismo, cuya intervención resulta indispensable para impulsar la competitividad de los sectores existentes dentro del país. Ello, llevado a la acción por medio del establecimiento de políticas, las cuales sirvan de soporte para las diferentes industrias. Por otro lado, hay otras personas que consideran que no existe rango de acción sobre el funcionamiento de la economía. Porter (1990) asegura que ambas opiniones son incorrectas, ya que el verdadero rol del Estado es catalizar y estimular. Ello, con el objetivo de que las empresas se tracen objetivos más altos y alcancen una mayor competitividad. En relación con los determinantes de la ventaja competitiva nacional, el Estado tiene un papel de transmisor y amplificador muy influyente. Si bien líneas arriba se mencionaron las políticas del Estado, cabe resaltar que aquellas que tienen éxito son las que crean un marco en el que las empresas puedan alcanzar una ventaja competitiva.

Esta teoría se relaciona directamente con el estudio, ya que el proyecto gas de Camisea está constituido por factores básicos como recursos naturales; especialmente el gas natural, el clima, la ubicación geográfica, la mano de obra no especializada, etc. Del mismo modo, también requiere de factores avanzados, los cuales, en base a lo señalado por Porter, falta desarrollar a través de acciones de innovación, ya sea en los diferentes procesos de la cadena de valor, como también en las estrategias de comercialización y captando habilidades de otras industrias desarrolladas en el recurso. Estos factores, están constituidos por infraestructura, mano de obra especializada, *know how*, etc. Con respecto al rol del Estado, es importante analizar las medidas que este planteó, tanto en el desarrollo del proyecto como para la fase exportación de gas natural licuado, y en base a ello determinar si cumplió con catalizar y estimular a las empresas que conforman a la industria.

Finalmente, la teoría de la ventaja competitiva de las naciones demuestra la relevancia del desarrollo competitivo, en este caso con las industrias relacionadas que contribuyen a la exportación, aquellas que apuestan por invertir y apoyan el intercambio internacional, las cuales, en conjunto, desarrollan una competitividad internacional a nivel de país.

1.3.4 Modelo de planeación sistémica

Es un modelo planteado por Root (1994), basado en el supuesto de perfecta racionalidad de los directivos, y aplicado en varios estudios de caso y alguna evidencia anecdótica. El autor establece que existe una secuencia de cinco pasos en el proceso de internacionalización y planificación de operaciones en el extranjero. La secuencia en la que estos se desarrollan se puede apreciar en la Figura 8.

Figura 8. Pasos para la internacionalización y planificación de operaciones en el extranjero. Adaptado de “Entry strategies for international markets”; por Root, 1994. Elaboración propia.

Según Cortés y Gantiva (2019), este modelo constituye la base fundamental de la administración y requiere una visión global y anticipada de todos aquellos factores que tengan un impacto en el negocio, ya sean controlables o no por la organización. Además, señalan que la internacionalización basada en dicho modelo comienza con un diagnóstico situacional, contextual, retrospectivo y prospectivo, tanto a nivel de empresa como del mercado objetivo.

Esta teoría se relaciona con la presente investigación, ya que contribuiría en la mejora de la gestión de exportaciones de gas natural. Ello, debido a que, gracias al actual contrato de exportación de gas natural licuado, se tiene la percepción de que el Perú no cuenta con un plan de internacionalización para esta industria que se encuentre debidamente estructurado ni evidencias de que haya sido llevado a la acción.

Tabla 3

Teorías aplicadas a la exportación de gas natural

Teoría	Autores	Aporte
Enfoque Macroeconómico	Kojima (1973) Leamer (1993) Otawa (2007)	La inversión extranjera directa a favor del comercio internacional y relaciona la producción con la exportación
Dotación de Recursos	Sierralta (2014) Hecksher-Ohlin (1933) Ricardo (1817) Lederman & Xu (2007)	Relación de dos países en base al efecto de dotación de factores distintos
Regla de Hotelling: Extracción eficiente de recursos	Hotelling (1931) Devarajan & Fisher (1981)	Predicción del comportamiento de los precios y conducta de extracción
Ventaja Competitiva de las Naciones	Porter (1990)	Además de los factores básicos, se requieren factores avanzados para que una nación pueda ser competitiva. El rol del Estado es de catalizador y estimulador
Modelo de Planeación Sistémica	Root (1994) Cortés & Gativa (2019)	Mejora de la gestión de exportaciones de gas natural a partir de un plan de internacionalización

Nota: Se ha elaborado una tabla resumen sobre las teorías aplicadas a la exportación de gas natural. Elaboración propia.

1.3.5 Tipos de exportación

De acuerdo con Sarmiento (2014), para implantar estrategias de internacionalización, es necesario una serie de actividades que incentiven la intervención de los mercados internacionales, dependiendo de la disponibilidad de los recursos que tenga el país. Para ello, es necesario identificar los beneficios que permitan mejorar la calidad, lograr niveles de eficiencia y buscar la mayor productividad y competitividad. Así también en el desarrollo de las estrategias de internacionalización es necesario evidenciar los tipos de estrategias que se emplean, entre ellas se encuentran las exportaciones directas y las indirectas, los acuerdos contractuales y empresas conjuntas. Para el caso de las exportaciones, se tiene las ventajas de

contar con concentración de recursos en la producción y contar con un control sobre la distribución. Sin embargo, tiene la desventaja de contar altos costos de transportación de productos voluminosos, las barreras comerciales y proteccionistas, incapacidad de aprender cómo operar en el extranjero y la distancia de comercialización de los países receptores.

Asimismo, para participar en mercados internacionales se debe considerar si existe la necesidad de independizarse del mercado nacional y decidir ser totalmente internacional, de acuerdo con esto se deberá establecer la estrategia que se aplicará directamente, ya sea por exportaciones directas, licencias o franquicias, inversión extranjera directa o en alianzas estratégicas, tal y como se puede observar en la Figura 9.

Figura 9. Tipos de Internacionalización: Exportación directa gas de Camisea. Adaptado de “Diario del Exportador”; por Mondragón, 2018. Elaboración propia.

Según Andrews (1962), considera que la estrategia es el direccionamiento de los objetivos, metas, políticas y planes para lograr dichas metas. Así como definir qué tipo de negocio se quiere y a dónde quiere llegar.

Por otro lado, Porter (1991) señala que la estrategia posibilita alcanzar una ventaja competitiva sostenible a largo plazo en cada negocio, de acuerdo con las oportunidades y amenazas externas, así como las fortalezas y debilidades internas. De acuerdo con Ansoff (1965) y Lorange (1975), definen que las estrategias determinan a las tareas directivas a nivel corporativo, de la unidad de negocio.

Para la presente investigación, la cual se encuentra en la verificación de una estrategia de exportación de gas natural, y de acuerdo con lo que señalan los diversos autores, generará beneficios rentables y en la mejora de estos procedimientos internacionales. Asimismo, el Perú actualmente, no cuenta con estrategias formales para la exportación de este recurso a nivel internacional. Por ende, dentro de la cadena de negocio internacional, el proyecto se encuentra en la etapa de generar un plan estratégico para las exportaciones del recurso natural.

Para el caso del recurso de gas natural en Perú, se utilizará un tipo de internacionalización llamado exportación tradicional, debido a que se trata un recurso energético, se aplica una exportación que trasladan los mismos productos con frecuencia y en donde también el país de destino tiene dependencia de la mercadería. De acuerdo con Méndez (2014), presidente de la Cámara de Comercio Exterior (Camex), define a la exportación como el régimen aduanero que posibilita la salida de mercancías del territorio aduanero su utilización o consumo definitivo en el exterior y esto se debe en muchas ocasiones porque en el mercado local no es suficientemente rentable, disminuye el riesgo de vender en un solo mercado, se adquieren beneficios que ofrecen otros países y se gana experiencia compitiendo con empresas de países externos.

De acuerdo con las cifras de Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) y del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), muestra que el Perú es un país que exporta más productos tradicionales que incluye a productos agrícolas, minería, hidrocarburos y harina de pescado, los mismo que se encuentran determinados por el Decreto Supremo 076-92-EF, en relación con las exportaciones no tradicionales que son todos los demás productos que no se están dentro de la norma. Asimismo, de acuerdo con Delgado (2018) y la Figura 10, la proporción histórica de las exportaciones tradicionales con respecto al total han fluctuado entre el 68% y el 75%, posicionándose en 71% aproximadamente durante el año 2016. En otras palabras, ello refleja que el Perú es un país muy dependiente de la exportación de su materia prima y la circunstancia está lejos de terminar debido a que los planes de industrialización a gran escala y otro resultado para generar valor agregado a los productos, están lejos de hacerse realidad.

Figura 10. Exportaciones peruanas según tipo de producto (1980 – 2016). Extraído de “Determinantes de las exportaciones tradicionales peruanas (periodo 2002 – 2016): usando un enfoque VEC”; por Delgado, 2018.

Asimismo, las exportaciones con más volumen son materias primas o recursos que se obtienen en el país debido a las actividades económicas de tipo primarias y/o secundarias. La Figura 10 muestra como las exportaciones tradicionales, en valor FOB en millones de dólares, han oscilado a través de los años.

1.4 Proyecto Camisea

Tamayo, Salvador, Vásquez y García (2014) señalan que, en Julio de 1981, Shell firmó un contrato de operaciones petrolíferas en la Selva del sur del Perú con el fin de explorar la existencia de hidrocarburos en los Lotes 38 y 42. No obstante, entre 1984 y 1988 descubre reservas de gas natural en los yacimientos de San Martín, Cashiriari y Mipaya, ubicados en la región de Camisea (Cusco). Posterior a ello, Campodónico (1998) menciona que a inicios de los 90’s se suscribe un convenio entre Perupetro y Shell International Petroleum para evaluar el potencial comercial de las reservas descubiertas. En 1995 la compañía realiza la entrega del estudio de factibilidad efectuado y en mayo de 1996 se firma un contrato de licencia por 40 años, el cual otorgaba el derecho a la explotación de los Lotes 88A y 88B al consorcio conformado por Shell y Mobil, cuya participación era de 42.5% y 57.5% respectivamente. Tamayo, Salvador, Vásquez y García (2014) establecen que, en dicho contrato, el Estado delegó al consorcio la ejecución del proyecto Camisea, la cual fue dividida en tres etapas. La primera tuvo una duración de dos años y consistía en un programa de trabajo en el que Shell-Mobil se comprometían a perforar tres pozos exploratorios, a reprocesar una distancia de 250 km de líneas sísmicas y a realizar un estudio de mercado de Lima para el sector de gas natural. Esto último, con el fin de determinar qué tan factible era desarrollar dicho mercado y, en

consecuencia, construir dos ductos a la Costa central para el transporte de gas natural y condensados. Para la segunda etapa se pronosticaba un periodo de duración de cuatro años y medio, el cual contemplaba el desarrollo de los yacimientos, la construcción de una Planta de Separación de Líquidos en Camisea y de los ductos a una zona de la Costa. De igual modo, se procedería con la construcción de una Planta de Fraccionamiento y se brindarían facilidades para el despacho de hidrocarburos. El octubre de 1997, Shell le hizo llegar al gobierno el presupuesto de inversión que comprendía la segunda etapa del proyecto, cuyo monto ascendió a US\$ 2,476 millones. La tercera y última fase comprendía, desde el final de la segunda etapa, hasta que se cumpliera el plazo de 40 años de explotación. Una vez contemplado todo el proyecto con sus diferentes etapas, se determinó que, durante la vigencia del contrato, la regalía promedio que recibiría el Estado sería de 30%

Tamayo, Salvador, Vásquez y García (2014) confirman que durante 1996 y 1998, se llevó a cabo la perforación de tres pozos confirmatorios, dos en Cashiriari y uno en San Martín. Sin embargo, posterior a ello, una vez culminada la primera etapa, en julio de 1998 el consorcio Shell-Mobil tomó la decisión de no continuar con el contrato debido a que no llegaba a un acuerdo con el Estado sobre la tarifa de generación eléctrica, a que el gobierno no autorizó se pudiese realizar una integración vertical para la distribución en Lima, y a la poca rentabilidad que representaba para el consorcio dicho proyecto. Con relación a ello, Campodónico (1999) menciona que algunos de los incentivos que demandaba el consorcio Shell-Mobil para poder continuar con la segunda etapa eran la aceptación por parte del gobierno de un precio para el gas natural que no era el establecido en el contrato, su participación en la distribución de este recurso en Lima, la posibilidad de exportar gas a Brasil por medio de una interconexión con el gasoducto Santa Cruz-Sao Paulo y finalmente, que se aplicasen una serie de reformas de la legislación eléctrica peruana, la cual garantizase un precio para el gas natural que le permitiese competir con otros combustibles en el abastecimiento de energía a centrales termoeléctricas.

Tamayo, Salvador, Vásquez y García (2014) señalan que, producto de dichos sucesos, la Comisión de Promoción de la Inversión Privada (COPRI) se encargó de promover el proyecto Camisea a través del Comité Especial del Proyecto Camisea (CECAM) como dos actividades de negocio independientes: la explotación y el transporte y distribución. Además, se procedió a redefinir los lotes, estableciendo los yacimientos de San Martín y Cashiriari como el Lote 88 y los yacimientos Pagoreni y Mipaya como el Lote 56. La actividad de explotación, que además incluía la separación y fraccionamiento de hidrocarburos, fue adjudicada en febrero del 2000

por un periodo de 40 años al consorcio conformado por Pluspetrol (Argentina, 36%), Hunt Oil Co. (USA, 36%), SK Corp. (Corea, 18%) e Hidrocarburos Andinos (Argentina, 10%), el cual ofreció una regalía de 37.24% sobre sus ingresos brutos. La segunda actividad, fue adjudicada en octubre del 2000 por un periodo de 33 años al consorcio conformado por Techint (Argentina, 30%), Pluspetrol (Argentina, 19.2%), Hunt Oil Co. (USA, 19.2%), SK Corp. (Corea 9.6%), Sonatrach (Argelia, 10%) y Graña y Montero (Perú, 12%). Por último, la etapa de distribución en Lima y Callao fue concedida en mayo del 2002 a Tractebel (Bélgica), empresa que formó la sociedad Lima y Callao S.A. y que se denomina Cálidda en la actualidad.

Tamayo, Salvador, Vásquez y García (2014) establecen que el 7 de diciembre del año 2000, fue aprobado por un periodo de 40 años el Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 88 entre Perupetro S.A. y el consorcio Pluspetrol. El 5 de agosto del 2004, se inauguró la planta de gas de Camisea, ubicada en Malvinas (Cuzco), la inversión destinada para la misma fue de US\$ 600 millones y su capacidad de procesamiento inicial fue de 450 millones de pies cúbicos día (MMPCD). Actualmente, se procesan en dicha planta 1,160 millones de pies cúbicos día (MMPCD) de gas natural provenientes de los bloques 88 y 56, y desde la cual se obtienen dos productos. El primero es gas natural seco que es transportado hasta la ciudad de Lima a través del sistema de transporte por ductos de la empresa Transportadora de Gas del Perú (TGP), cabe mencionar que el porcentaje de gas natural seco que no es transportado por TGP es reinyectado al yacimiento del Lote 88. El segundo son los líquidos de gas natural, los cuáles son transportados por esta misma empresa hasta la planta de fraccionamiento ubicada en Pisco. Esta planta experimentó una segunda ampliación, a una capacidad de procesamiento que permitiera 520 millones de pies cúbicos más al día (MMPCD) de gas natural húmedo y para la cual se invirtieron aproximadamente US\$ 334 millones.

La adjudicación del transporte y distribución de gas natural y productos derivados hacia la Costa, y del sistema de distribución por red de ductos en Lima y Callao, según Tamayo, Salvador, Vásquez y García (2014) se realizó en el mes de octubre del 2000 a la empresa Transportadora de Gas del Perú S.A. (TGP). Para poder realizar ambas actividades, el consorcio ofreció una inversión total de US\$ 1,456 millones en un acuerdo que contemplaba un periodo de duración de 33 años. Cabe mencionar que el contrato de distribución contenía una cláusula que obligaba a la empresa Transportadora de Gas del Perú S.A. (TGP) a ceder a otra empresa calificada su posición contractual. Producto de ello, actualmente la Compañía

Operadora de Gas del Amazonas (COGA) opera los sistemas de transporte y la empresa Techint S.A.C. brinda el mantenimiento operativo.

En términos de infraestructura, Tamayo, Salvador, Vásquez y García (2014) refieren que el gasoducto que transporta gas natural recorre aproximadamente 729 km, inicia en la cuenca amazónica del río Malvinas (Cuzco), atraviesa la Cordillera de los Andes, llega a las costas del Océano Pacífico y termina en Lurín como punto de entrega. De estos 729 km, 208 km son por medio de un ducto de 32” de diámetro, 310 km con un diámetro de 24” y en el tramo final de 211 km el diámetro es de 18”. Para el transporte de líquidos de gas natural se utiliza un poliducto que recorre aproximadamente 557 km, este comienza en el mismo punto del gasoducto y termina en la playa Lobería (Pisco). Las medidas de este último son de 14” y 10” de diámetro.

De acuerdo con Tamayo, Salvador, Vásquez y García (2014), el D.S. N° 043-2003-EM que indicaba la aprobación del Contrato de Licencia para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos en el Lote 57 entre Perupetro S.A. y el consorcio conformado por Repsol Exploración Perú (Sucursal del Perú) y Burlington Resources Perú Limited (Sucursal Peruana), fue publicado el 19 de noviembre del 2003. Posterior a ello, el 7 de agosto del 2004 se inaugura la Planta de Fraccionamiento de Pisco, la cual fue diseñada para producir más de 33 miles de barriles (MBIs) de gas licuado de petróleo y es operada por Pluspetrol Perú Corporation S.A. Esta también experimentó una segunda ampliación en el año 2012, para la cual se invirtieron aproximadamente US\$ 156 millones. El incremento de su capacidad de procesamiento fue de 85 miles de barriles por día (MBPD) a 120 miles de barriles por día (MBPD) de líquidos de gas natural.

Con respecto al lote de exportación, Tamayo, Salvador, Vásquez y García (2014) mencionan que, en el año 2004, el consorcio conformado por Pluspetrol ganó la licitación del Lote 56, cuyo gas podía ser destinado a la exportación en su totalidad y sin restricción alguna. Dos años después, en el 2006, Hunt, SK, Repsol, y la alianza que tenían con Marubeni, crearon Perú LNG (PLNG) con el objetivo de exportar gas licuado. Para que ello fuese posible, Perupetro les aseguró un contrato que contemplaba la ampliación del gasoducto, la construcción de un terminal marítimo y de una planta industrial en la Costa.

Tamayo, Salvador, Vásquez y García (2014), también señalan que el 15 de diciembre del 2009, fue la inauguración y puesta en marcha de la planta compresora del sistema de transporte de gas natural de Camisea, Chiquintirca; la cual, formó parte del proyecto de ampliación de la capacidad del sistema de transporte por ductos con punto de origen en Camisea y con destino final en el City Gate de Lurín. Además de ello, se desarrolló la primera fase de la construcción de un *loop* de 24” de diámetro, paralelo al ducto de 18” de diámetro. Asimismo, se modificó el espesor de las tuberías de 900 aguas arriba y 1100 metros aguas debajo de la planta compresora. Finalmente, se llevó a cabo la interconexión del sistema de transporte de gas natural por ductos de Camisea al City Gate en Lurín, con el ducto principal de la planta de licuefacción de Pampa Melchorita. Esta última fue inaugurada el 10 de junio del 2010, cuenta con una capacidad de procesamiento de gas natural de 625 millones de pies cúbicos día (MMPCD) y es la primera en América del Sur, además de ser considerada como una de las mayores inversiones realizadas en el país.

En relación con la actividad de distribución de gas natural en el departamento de Ica, Tamayo, Salvador, Vásquez y García (2014) señalan que Contugas se convirtió, en diciembre del 2010, en la empresa encargada de distribuir este recurso en las localidades de Pisco, Chincha, Ica, Nazca y Marcona, concesión que le fue otorgada por el Estado por un periodo de 30 años.

Finalmente, Tamayo, Salvador, Vásquez y García (2014) aseguran que Repsol anuncia, a inicios del año 2013, la venta de sus activos de gas natural licuado al grupo Shell, lo cual incluía su participación de 20% en Perú LNG LLC.(PLNG) Producto de ello, Shell asume la condición de *offtaker*, el cual es un intermediario entre el vendedor y el comprador, en el contrato *take or pay*, modelo de contrato que obliga al comprador a pagar el producto solicitado, que mantiene con Perú LNG (PLNG). Dicha compra también incluyó los contratos de comercialización de gas natural licuado y de flete de los buques metaneros.

Todo lo mencionado anteriormente se puede observar en la Tabla 4 titulada “Hechos relevantes en materia del proyecto gas de Camisea”.

Tabla 4

Hechos relevantes en materia del proyecto de gas de Camisea

Año	Hechos importantes
Julio 1981	Shell suscribió contrato de operaciones con el Estado
Marzo 1984	Shell descubre las reservas de gas natural en Camisea, San Martín y Cashiriari (Lote 88), y Mipaya (Lote 56)
Marzo 1988	Firma de Acuerdo de Bases para la explotación entre Petroperú y Shell
Agosto 1988	Concluye el acuerdo entre Petroperú y Shell
Marzo 1994	Convenio Perúpetro - Shell para la evaluación y desarrollo de los yacimientos de Camisea
Mayo 1996	Firman contrato por 40 años con Shell (42.5%) y Mobil (57.5%). Explotación Lotes 88A y 88B
Julio 1998	Shell abandona actividades
Febrero 2000	Empresas adjudicadas: Pluspetrol - Hunt - SK (explotación)
Octubre 2000	Empresas adjudicadas consorcio TGP (transporte)
Mayo 2002	Adjudicación de Tractebel para distribución como Gas Natural de Lima y Callao (GNLC), actual Cálidda
Marzo 2003	Constitución Perú LNG
Septiembre 2003	Perú LNG y Tractebel firman acuerdo para exportar LNG a México
Julio 2004	Pluspetrol gana licitación del Lote 56 (yacimiento Pagoreni) para exportación
Agosto 2004	Puesta en operación comercial de Cálidda, inauguración planta Malvinas, City Gate Lurín, planta de fraccionamiento Pisco
Enero 2006	Perú LNG y el Estado firman un convenio (Contrato Ley)
Septiembre 2008	Otorgamiento de la concesión de Kuntur
Marzo 2009	Contugas recibe concesión de la distribución de gas natural en Ica
Diciembre 2009	Inauguración de planta compresora Chiquintirca (incrementa el envío de 314 a 450 MMPCD)
Junio 2010	Inauguración planta de licuefacción de Pampa Melchorita (capacidad de procesar 620 MMPCD)
Junio 2011	Aprobación de EIA de Kuntur
Febrero 2012	Contugas entra en operación comercial parcial
Julio 2013	Otorgamiento a Consorcio Promigas - Surtigas la Concesión Norte Proyecto de Masificación del uso de Gas Natural a nivel nacional, Otorgamiento a Graña y Montero Petrolera S.A. la concesión: Ciudades Altoandinas - Sistemas de abastecimiento en el centro y sur del Perú
Julio 2013	Otorgamiento a Gas Natural Internacional SDG S.A. la concesión: Suroeste - Proyecto de Masificación del uso de Gas Natural a nivel nacional
Noviembre 2013	Petrobras cierra venta de activos del Lote 58 (100%) y 57 (46.16%) a CNPC
Noviembre 2013	Adjudicación del proyecto Nodo Energético del Sur a las empresas Samay I y Enersur
Enero 2014	Repsol concluye la venta de activos de LNG a Shell (20% en Perú LNG)
Junio 2014	El 30 de junio el consorcio integrado por Odebrecht (Brasil) y Enagás (España) obtienen la Buena Pro del Gasoducto Sur Peruano

Nota: Se ha elaborado una tabla resumen de los hechos relevantes en materia del proyecto de gas de Camisea. Adaptado de “La Industria del Gas Natural en el Perú: A diez años del proyecto Camisea”; por Tamayo, Salvador, Vásquez y García, 2014. Elaboración propia.

En la Figura 11 se puede observar la composición accionaria de agentes involucrados en el proyecto Camisea a 2014 y el flujo del mismo en sus fases de explotación, transporte, distribución y exportación.

Figura 11. Composición accionaria de agentes involucrados en el proyecto Camisea a 2014. Extraída de “La Industria de Gas Natural en el Perú: A diez años del proyecto Camisea”; por Tamayo, Salvador, Vásquez y García, 2014. Elaboración OEE - Osinergmin.

1.5 Marco Legal

De acuerdo con el equipo de industrias extractivas de Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR); Gamboa, Cueto y Dávila (2008) en el informe de Análisis de los Contratos del Gas de Camisea: Lecciones aprendidas de cómo negociar con nuestros recursos naturales (Lotes 88 y 56), para Acción Ciudadana Camisea (ACC), señalan como objetivo principal analizar los Contratos de Camisea, tanto del Lote 88 como del Lote 56, que conlleva a las investigaciones políticas y jurídicas desde la jerarquía estatal, así como el estudio político, económico, jurídico, político y social desde la sociedad civil sobre el rendimiento del proyecto Camisea.

De acuerdo con las investigaciones realizadas en el presente trabajo, los autores identifican una serie de discusiones de carácter político, jurídico, social y económico, que existen sobre el proyecto Camisea. Entre ellas está la existencia de procedimientos poco transparentes en la negociación del contrato del proyecto Camisea, siendo el más implicado el Lote 56. Asimismo, no hay un claro entendimiento sobre la determinación de las regalías y sobre la eliminación de la cláusula de seguridad energética, en donde existen variaciones del “Horizonte Permanente”

y la facilidad de la exportación del gas natural. Por otro lado, también se investiga el aprovechamiento legal y administrativo del consorcio Pluspetrol, en un ámbito de tolerancia de la explotación y exploración de las áreas.

Las principales conclusiones expuestas en la presente investigación se centran en las transformaciones acontecidas en el ámbito legal y contractual del proyecto Camisea, debido a la carencia de la previsión y planificación estatal en relación con la política energética del Perú. Asimismo, estas brechas se afinan con la desorganización sectorial, los largos procedimientos de descentralización y falta de participación ciudadana para la toma de decisiones, lo cual hace responsable al país por el interés de los recursos energéticos, sobre todo con la autoridad jurídica del uso y beneficio del gas natural del gobierno al mercado.

El proyecto Camisea es un caso emblemático para el sector de hidrocarburos en el país, motivo que desencadena diversos cambios normativos y contractuales, que permiten captar el interés que demuestra el mercado, así como también el impacto que podrían tener el país con una población insegura si no se garantiza el cambio de la matriz energética, del diésel o petróleo al gas natural. Los principales motivos que han conllevado a justificar los cambios legales se centran en el fomento de la exportación del gas natural a un costo barato, así como el costo de exploraciones de los acuerdos entre el Perú y el contratista; y la poca disposición de modificar la infraestructura energética del Perú, con el fin de aprovechar este recurso de manera eficiente con su monetización en el mercado internacional y las regalías que darían a cambio de esta.

Los elementos como las bases legislativas de hidrocarburos, los diversos cambios en los contratos de Camisea, la ausencia de la participación del Estado peruano sobre este recurso en términos de planificación e inversión en actividades de hidrocarburos posibilita que el proyecto Camisea tome la postura dominante en la exploración, distribución, transporte y procedimientos de exportación del gas natural. Asimismo, el marco legal en un principio (años noventa), procuraba asegurar un mercado competitivo y también en el mercado nacional, esto se realizó mediante cláusulas normativas, las cuales fueron incorporadas en los contratos de licencia de exploración y explotación de hidrocarburos. Tanto el cambio en la prioridad del interés nacional en contraposición con la monetización de beneficios en un plazo determinado, y también los alicientes legales, políticos y económicos a beneficio de proyectos de

exportación del gas de Camisea han producido que el Estado peruano pierda el control con el uso de este recurso energético, avizorando pérdidas en costos de oportunidad.

Por otro lado, se toma como referente, las decisiones sobre este recurso por la decisión de dividir las operaciones del lote 88 en exploración, transporte y distribución; originando el desincentivo de las empresas transnacionales, como fue el caso de Shell-Móvil. Más tarde, esta empresa renunciaría a la explotación del gas de Camisea y al proyecto en sí, siendo luego liderada por la empresa Pluspetrol, este hecho no trajo ningún resultado positivo al Perú, debido a que esta empresa se encargaría de las operaciones de explotación, transporte, distribución y exportación, que fue negado al principio a la empresa Shell.

En efecto, los autores señalan que es necesario realizar una revisión de los alicientes contractuales que impactan en el Consorcio Camisea, que es dirigida por Pluspetrol, tales como considerar la negociación entre el Estado y la empresa; falta de consideración de la potestad del consorcio Camisea para las negociaciones de los lotes 88 y 56, incapacidad estatal para la fiscalización de la gestión de actividades para la generación de ganancias, y el enfoque que tienen los ejecutantes políticos sobre el procedimiento de negociación. Así como, la recomendación por la ejecución de revisión del cumplimiento de los contratos de energía, en las cuales se ven implicados los hidrocarburos, puedan realizarse en menor tiempo. Asimismo, enfatizan el artículo 8 de la Ley para la Promoción de la Inversión en la Exploración y Explotación de Hidrocarburos en Horizontes Profundos de yacimientos ubicados en lotes bajo explotación, la cual señala los alcances del documento para sólo aquellos contratos que se encuentren en la fase de explotación, desde hace 25 años.

Con respecto a la metodología que se emplea para los contratos de explotación de hidrocarburos en términos de regalías, los autores recomiendan establecer una sola norma en la cual se englobe las metodologías a aplicarse a fin de evitar, como lo ocurrido en el caso de Camisea, que cada contrato de licencia de explotación de hidrocarburos que celebra con una empresa, utilice una metodología individual distinto e impedir de esta manera, que sea utilizado para cumplir con intereses políticos o corporativos. Así como también, hacer de uso público los documentos contractuales entre Perú LNG (PLNG) y Repsol para la exportación de gas natural hacia México, y precisar de los beneficios económicos que dejó de ingresar al Perú.

En la Figura 12 y 13, se presentan las leyes y resoluciones que tiene el Proyecto Camisea desde los inicios del lote 88 y 56, hasta la actualidad.

Ley	Fecha	Objeto
N° 28849	27/07/2006	Incentivar el consumo de gas natural en las diversas circunscripciones territoriales del país.
Ley de descentralización del acceso al consumo de gas natural.		
N° 29496	13/01/2010	Autorizar la creación de empresas municipales, con personería de derecho público o privado, para prestación del servicio público de suministro de GN por red de ductos en localidades que puedan ser abastecidas.
Ley de creación de empresas municipales encargadas de la prestación del servicio público de suministro de gas natural por red de ductos en el ámbito de las municipalidades distritales y provinciales.		
N° 29852	13/04/2012	Obtener recursos mediante un Cargo Tarifario SISE, aplicable a las redes de ductos y al suministro de derivados de hidrocarburos, para dotar de infraestructura que brinde seguridad al sistema energético. Así también, obtener recursos a un fondo FISE, mediante un recargo en la facturación de los usuarios libres de electricidad, de la red de ductos y del suministro de derivados de hidrocarburos; como un mecanismo de compensación social y promoción para el acceso al gas natural, GLP y electrificación rural de los sectores vulnerables.
Ley que crea el Sistema de Seguridad Energética en Hidrocarburos y el Fondo de Inclusión Social Energético.		
N° 29969	22/12/2012	Promover la masificación del gas natural a través del desarrollo de sistemas de transporte por ductos y de transporte de gas natural comprimido y gas natural licuado, a fin de acelerar la transformación prioritaria del sector residencial, los pequeños consumidores, así como el transporte vehicular en las regiones del país.
Ley que dicta disposiciones a fin de promover la masificación del GN.		

Figura 12. Cronología de leyes que promueven la expansión del consumo del GN en Perú. Extraída de “La Industria de Gas Natural en el Perú: A diez años del proyecto Camisea”; por Tamayo, Salvador, Vásquez y García, 2014.

Resolución/ Decreto Supremo	Fecha	Objeto
Resolución N° 261-2009-OS/CD	08/05/2009	Osinerghmin aprueba 55 802 clientes para beneficiarse del gasto de promoción.
Resolución N° 091-2012-OS/CD	05/05/2012	Osinerghmin consideró ampliar como beneficiarios de la promoción hasta 58 502 clientes durante el periodo tarifario en curso (2 700 clientes adicionales con respecto al 2009).
Decreto Supremo N° 009-2012-EM	05/05/2012	<p>Incorpora el artículo 112a al Reglamento de Distribución, y establece lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> El concepto y los criterios aplicables al Mecanismo de Promoción. El Concesionario presentará a Osinerghmin su plan de conexiones de clientes beneficiados con el Mecanismo de Promoción. Si el descuento de Promoción incluye las instalaciones internas, Osinerghmin regulará los costos unitarios de materiales, equipos y mano de obra, a través de licitaciones que lleve a cabo el Concesionario. El Concesionario administrará una cuenta de promociones.
Resolución N° 092-2012-OS/CD	17/05/2012	Osinerghmin aprueba 18 817 clientes adicionales a lo establecido en la Resolución 091-2012-OS/CD para beneficiarse con el descuento de Promoción.
Decreto Supremo N° 045-2012-EM	21/11/2012	El MINEM amplía la aplicación del gasto de promoción a razón de 5 000 clientes por mes como máximo.
Decreto Supremo N° 029-2013-EM	01/08/2013	El MINEM amplía la aplicación del gasto de promoción a razón de 10 000 clientes por mes como máximo.
Resolución N° 086-2014-OS/CD	06/05/2014	Osinerghmin aprueba el Plan Quinquenal de Inversión y el Plan de Promoción de conexiones residenciales a ser beneficiadas con el Mecanismo de Promoción.
Resolución N° 087-2014-OS/CD	06/05/2014	Osinerghmin aprueba el Procedimiento de Licitaciones de Instalaciones Internas de Gas Natural según Mecanismo de Promoción Tarifaria.

Figura 13. Cronología de normas que promueven la expansión del GN mediante el Mecanismo de Promoción. Extraída de “La Industria de Gas Natural en el Perú: A diez años del proyecto Camisea”; por Tamayo, Salvador, Vásquez y García, 2014.

Para complementar la información precedente, en la Figura 14 se puede apreciar una línea del tiempo del Marco Normativo del desarrollo de gas natural en el Perú.

Figura 14. Línea del tiempo del Marco Normativo del desarrollo de gas natural en el Perú. Adaptado de “La Industria de Gas Natural en el Perú: A diez años del proyecto Camisea”; por Tamayo, Salvador, Vásquez y García, 2014. Elaboración propia.

CAPÍTULO II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

2.1 Realidad problemática

En una de sus muchas reflexiones, el exmandatario cubano Fidel Castro aseguraba que el mundo entero se dirigiría inexorablemente hacia una crisis energética si no se actuaba a tiempo (Castro, 2012).

Es de conocimiento general, el carácter fundamental de los recursos energéticos en la economía global. A lo largo de los años, diversos países han experimentado periodos de crisis energética, principalmente debido a los elevados precios del petróleo, considerando que, según cifras del Banco Mundial (2015), aproximadamente el 80% de la energía consumida provenía de recursos fósiles no renovables.

A raíz del análisis del riesgo que implica una alta dependencia de este combustible, algunos gobiernos han formulado planes orientados al desarrollo de una matriz energética sostenida por energías renovables y otros, han optado por la búsqueda de fuentes alternativas que les permitan diversificar, fortalecer y asegurar la sostenibilidad de su industria energética. En un discurso para presentar un plan de seguridad energética que tuvo lugar en la Universidad de Georgetown, el ex presidente de los Estados Unidos Barack Obama manifestó que los cambios en el mercado del crudo continuarían teniendo un alto grado de impacto hasta que se adopte una política de energía a largo plazo segura y rentable (Obama, 2011).

Una de las fuentes alternativas de energía que actualmente utiliza el Perú es el gas natural. Según cifras publicadas en el año 2017 por el Ministerio de Energía y Minas (en adelante MINEM), y graficadas en QUA VII y PROMIGAS en el 2018, este ha reemplazado al petróleo en la matriz energética del sector eléctrico incrementando su eficiencia.

CIFRAS DEL SECTOR

Energía primaria

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA PRIMARIA - TJ					
Fuente	2013	2014	2015	2016	Tendencia
Gas natural	520.696	551.184	531.223	588.387	
Líquidos de gas natural	175.091	167.788	158.886	146.954	
Hidroenergía	100.389	99.899	106.700	108.719	
Petróleo crudo	132.930	146.479	122.604	85.545	
Leña	81.640	81.313	80.178	78.792	
Otros	29.414	30.273	30.110	27.680	
Carbón mineral	5.752	6.175	7.117	7.343	
Total	1.045.913	1.083.111	1.036.818	1.043.420	

Figura 15. Cifras de producción de energía primaria en el Perú. Extraída de “Informe anual del sector gas natural en Perú 2018, cifras 2017” 3a ed; por QUAVII & PROMIGAS, 2018.

En consecuencia, podemos observar en la Figura 16, elaborada por QUAVII y PROMIGAS en base a cifras publicadas por el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) en el año 2017, que el gas natural representó hasta ese mismo año el 46% de la oferta interna bruta de energía primaria, seguido del petróleo con un 24%.

Oferta interna bruta de energía primaria

Figura 16. Porcentaje de oferta interna bruta de energía primaria en el Perú. Extraída de “Informe anual del sector gas natural en Perú 2018, cifras 2017” 3a ed; por QUAVII & PROMIGAS, 2018.

No obstante, pese a todo lo mencionado anteriormente, el país no cuenta con un plan energético de mediano y largo plazo, lo cual genera preocupación en los distintos agentes de la economía. (Campodónico, 2018; Gamboa, Cueto & Dávila, 2008)

El potencial del gas natural se desarrolla en el país con el inicio de la operación del proyecto gas de Camisea en el año 2004, generando una revolución en la matriz energética interna y con altas expectativas de crecimiento. En el ámbito del comercio internacional, como parte del gran impacto positivo que tuvo, Tamayo, Salvador, Vásquez y García (2014) resaltan la reducción del déficit de la Balanza Comercial de Hidrocarburos (BCH) en un total de 23 921 millones de dólares hasta el año 2013 y la mejora significativa del posicionamiento de Perú a nivel mundial como exportador en la industria.

De acuerdo con una noticia de Radio Programas del Perú (RPP, 2012), las inversiones para que el proyecto gas de Camisea pudiera ejecutarse ascendieron a más de S/ 35,000 millones (Carvallo, 2012), y gracias a ello se aseguraron, en el inicio del proyecto, la disponibilidad de reservas para garantizar el consumo energético del Perú y la aplicación de tecnología de licuefacción para su preservación. Así como la importante intervención de la inversión involucrada en este sector, también se requiere una mayor promoción del mismo y un plan de expansión de la industria a fin de crear valor en la explotación de este recurso. El desarrollo de la industria de gas natural integra actividades como la exploración, explotación, transporte y distribución, las cuales dependen de inversiones para poder ser llevadas a cabo.

Según una previa investigación de Ruedas (2015), denominada “La inversión extranjera directa y su impacto económico en el Perú durante el período 1993-2013”, la inversión extranjera directa genera beneficios en las exportaciones y concluye que el capital extranjero influye de manera positiva y directa en el financiamiento y expansión de capacidad productiva. Ello trasladado a cifras refleja que, un aumento de 10% en la inversión extranjera directa produce un incremento de 2.2% en las exportaciones, demostrando que la inversión extranjera directa determina el comportamiento de las exportaciones en base a la coyuntura y el nivel de apertura económica.

De igual forma, el autor recomienda que es necesario adoptar nuevas tecnologías y conocimientos, de modo que el rol que cumpla la inversión extranjera directa no solo se desarrolle en beneficio del mercado interno, sino que también considere el desarrollo industrial con predisposición a la diversificación de exportaciones. Es así como se generarán mejores acuerdos y estrategias de integración que impulsen el intercambio de conocimientos y contribuyan a una mayor apertura comercial.

Se resalta esta última recomendación, ya que el proyecto gas de Camisea ha sido blanco de muchas opiniones referentes a la comercialización del gas natural. A través del Decreto Supremo 79 – 2009 – EM, el Poder Ejecutivo del Perú (2009) realiza una modificación de la Ley de Promoción del Desarrollo de la Industria del GN (Ley N° 27133), a fin de garantizar las reservas para el abastecimiento del consumo interno. Ello, a pesar de que la Ley Orgánica de Hidrocarburos (Ley 26221) señala en su artículo 39 que “el contratista tendrá la libertad de la disponibilidad de recurso e incluso exportar”. No obstante, a mediados del presente año el Congreso de la República del Perú lanzó un proyecto de ley (04429/2018-CR) que incluye la modificación de la Ley N° 26221, incorporando que para poder exportar se deberá abastecer, según pronóstico de demanda y niveles de reservas probadas, al mercado interno como prioridad.

Hoy en día existe una gran controversia acerca de la comercialización del gas natural en el Perú. La cual, gira en torno a un debate entre la disposición de este recurso para el mercado interno y/o para la exportación. De acuerdo a Campodónico (2008), el Perú cuenta con una demanda proyectada de gas natural hasta el 2027, y en base al informe de PROMIGAS, en el cual se calculan las reservas probadas y la producción anual fiscalizada a través de un ratio (R/P), se obtiene como resultado un periodo de 29 años de producción, número con el cual el Perú ocupaba el segundo lugar a nivel de América del Sur y Centroamérica hasta el año 2017. Sin embargo, Campodónico (2008) también señala que las reservas en mención no durarán para siempre y añade que el Perú no cuenta con un plan de distribución a largo plazo, ante lo cual algunos grupos de interés muestran su rechazo.

Asimismo, esta investigación se respaldará con las teorías del enfoque macroeconómico, comercio y recursos naturales, ventaja competitiva de las naciones y el modelo de planeación

sistémica, para así demostrar las condiciones que tiene Perú con respecto a la exportación de gas natural.

Por otro lado, según las estimaciones del Informe del Sector Gas Natural en el Perú 2018, las exportaciones de gas natural licuado en Perú durante los periodos 2013 - 2017, en términos de volumen con unidades de metros cúbicos exportados, se mantuvieron por encima de 9 millones en los últimos 5 años (*Trade Map*, 2018). Ello, a excepción del año 2015 que se obtuvieron cifras aproximadas de 8 millones, debido a una gran caída en las exportaciones producto del declive de precios de venta en Estados Unidos (Henry Hub), que afectó de manera directa al precio peruano.

Desde la perspectiva internacional, a nivel de América Latina y el Caribe, el Perú ocupa el puesto N°3 en exportaciones por volumen (toneladas) y el puesto N°2 por valor exportado (miles de dólares americanos). Asimismo, a nivel mundial, Perú se encuentra en el puesto N° 20 por volumen y en el N° 34 por su valor exportable. Si se realiza un análisis de los países vecinos de América Latina y el Caribe, según Marín (2015), se puede indicar que Chile es un país que tiene como principal sector de exportación a la minería, gracias a su estrategia de inclusión de nuevos proveedores y de inversión en infraestructura. Estos resultados se pueden ver reflejados en el aumento de sus exportaciones a lo largo del período, aproximadamente 79% en los últimos 5 años. De igual manera, haciendo un comparativo con Bolivia, un país que geográficamente no cuenta con la posibilidad de tener un puerto naviero, este país tiene como estrategia comercial para la exportación reservas, capacidad de producción y establece condiciones de precio, por lo que sus inversiones se concentran en estos tres factores. Con respecto a Trinidad y Tobago, siendo uno de los principales países que exportan este recurso a nivel de América Latina y el Caribe, es considerado un caso de ejemplo debido a que este país, sí cuenta con reservas y la clave es tener una estrategia basada en la identificación de nuevos mercados potenciales con alianzas estratégicas. (Chacón Valverde, 2012)

En comparación con países del primer mundo, como es el caso de Estados Unidos y Qatar, ambos consideran que la infraestructura y tecnología es importante para las exportaciones de gas natural. Este último, cuenta con las mayores exportaciones a nivel mundial a pesar de tener barreras comerciales y políticas con países como Egipto, Arabia Saudita, etc. Sin embargo, la estrategia de

Qatar consiste en buscar nuevas vías comerciales con países para poder tener un intercambio fluido no verse afectados (Vernes, 2018). Con el análisis de otros países exportadores de gas natural, se puede aplicar un benchmarking para el caso peruano, el cual no es ajeno a problemas que afecten a sus exportaciones.

Si bien es cierto, las exportaciones de gas natural han incrementado posterior al período del 2015. Sin embargo, en comparación con los otros países, en el Perú se presentan diversos problemas que no han permitido el desarrollo integral del país en el mercado internacional, tales como la identificación de variables externas (precios de mercado e inversión extranjera directa) y variables internas (disponibilidad de recursos, infraestructura y tecnología, estrategias de exportación y marco legal). Ante esta situación, cabe resaltar que la toma de decisiones para las estrategias comerciales internacionales recae sobre el consorcio. En una entrevista realizada en el programa Semana Económica, el Sr. Antonio Laub, quien trabajó con el Ministro de Energía y Minas durante el proyecto Camisea, señala que la toma de decisiones es un factor que no beneficia al proyecto, debido a que si no existe un voto unánime por parte de todas las empresas que conforman el consorcio, ninguna acción puede ejecutarse, lo cual limita y retrasa el desarrollo del proyecto (Laub, 2012).

De acuerdo con una noticia reciente del diario El Comercio (2019), Bolivia estaría exportando gas natural a Perú con el fin de brindar este recurso a las centrales térmicas de Ilo y Mollendo, con miras a interconectar dos gasoductos nacionales, permitiendo que el GLP pueda ser exportado desde Bolivia hasta Puno por estas vías (Saldarriaga, 2019). Asimismo, según las cifras de *Trade Map*, sería la primera importación de gas natural licuado del Perú, acontecimiento que genera controversia por las acciones que viene tomando el Estado, a pesar de que el Perú, como ya se explicó en párrafos anteriores, sería un país apto para la exportación internacional.

2.1.1 Problema principal

Arbaiza (2014) señala que una idea se torna un problema de investigación cuando el investigador encuentra alguna dificultad en determinada situación y se propone resolverla. Asimismo, refiere que, tanto para delimitar la idea como para plantear el problema, es importante

asegurarse de que este último no sea ambiguo y se encuentre claramente definido, que no haya sido ampliamente estudiado ni sea sumamente limitado de manera que constituya un aporte significativo para la ciencia, que no derive de un tema muy controversial y que pueda ser abordado desde múltiples perspectivas.

Para esta misma autora, el planteamiento del problema representa el paso más significativo en el proceso de investigación y el punto de partida para las siguientes acciones: búsqueda de literatura más especializada, planteamiento de objetivos, establecimiento de relaciones entre variables, elección de la técnica que se utilizará para la recolección de datos, etc. Asimismo, establece que, para llevar a cabo dicho planteamiento es sumamente útil realizar un estudio previo de viabilidad, en el cual se consideren aspectos como el acceso a la información, si se cuenta con el apoyo de un entorno que facilite la consecución de sus objetivos, y en caso se trate de un tema técnico, evaluar si se tienen conocimientos previos que le ayuden a llevar a cabo la investigación.

Cabe mencionar que un aspecto en el que Arbaiza (2014) hace hincapié es que, durante esta etapa es indispensable buscar y revisar antecedentes que respalden la investigación, ya que ello le permite al estudiante identificar la perspectiva principal a partir de la cual se abordará la tesis. Ello, además de tener ya en mente cómo es que se llevará a cabo la recolección de datos, cuáles serán las variables objeto de estudio, qué instrumentos se necesitarán, etc.

Bernal (2010), se refiere al problema de investigación como aquello que se torna objeto de reflexión, y crea la necesidad de conocer y estudiar. Para Kothari (2004) existen dos tipos de problemas: aquellos referentes a situaciones naturales y los concernientes a relaciones entre variables. Según Arbaiza (2014), un problema de investigación se caracteriza porque existe más de un modo de resolverlo, y queda a elección del investigador cuál será su solución. Asimismo, Vara (2012) asegura que este debe ser válido para la ciencia. Para ello, puede caracterizarse por llenar un vacío teórico o por el descubrimiento de inconsistencias entre lo teórico y lo práctico, por adaptar, estandarizar o verificar un modelo o teoría en base a la realidad problemática de una nación.

De acuerdo con Kothari (2004), existe una secuencia de pasos para definir un problema, los cuales son: realizar un planteamiento general, comprender su naturaleza, repasar la literatura relacionada a la que se tiene acceso, desarrollar nuevas ideas a partir de conversaciones con expertos en el tema y llevar a cabo su reformulación en términos operacionales. Esto último, para que su aporte pueda verse reflejado con claridad.

Arbaiza (2014) considera que lo difícil del planteamiento de un problema es el dinamismo de su entorno, lo cual puede originar que las soluciones pierdan efectividad o no sean aceptadas por los involucrados. En adición a ello, Gómez (2006) refiere que está compuesto por tres elementos: objetivos, preguntas de investigación y justificación del estudio. Para Rojas (2002) implica explorar sus causas, identificar cuáles son los factores que influyen en el mismo, estudiar cuál es su patrón de comportamiento, etc. Sin embargo, Hurtado y Toro (2007) realizan una distinción entre los conceptos planteamiento y formulación. El primero hace referencia al asunto que se desea investigar y su estructura suele ser en forma de pregunta. Además, comprende el detalle de la descripción, la explicación, la delimitación, la formulación, e incluso los objetivos del estudio.

Hurtado y Toro (2007) mencionan que, una vez seleccionado el problema, debe ser expresado en términos claros dentro de un contexto significativo. Delimitarlo evita que sea genérico e impreciso y ayuda a tener claro el nivel de detalle al que se llegará en la investigación. Dicho ello, a continuación, se presentará el problema principal de la tesis.

¿El mercado internacional tuvo relevancia frente al mercado local para el desarrollo del proyecto gas de Camisea durante el periodo 2000 -2018?

2.1.2 Problemas específicos

a) ¿Cuáles fueron los destinos prioritarios de inversión en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018?

b) ¿Qué componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos intervinieron principalmente en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018?

c) ¿Cuál fue el papel del Estado peruano en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018?

2.2 Justificación de la investigación

Siendo Camisea uno de los proyectos de mayor envergadura de la historia del Perú, según explica Transportadora de Gas del Perú (TGP), empresa que desarrolla la explotación, transporte y distribución en una de las reservas más importante de América Latina, y con fuertes expectativas en dar un giro positivo en la matriz energética de consumo con el aprovechamiento del gas natural, resulta controversial que teniendo una estimación de 29 años de reservas probadas aseguradas, cifras al 2017, no se haya potenciado la exportación en los últimos años. Ello, a pesar de tener conocimiento de que existe gran demanda internacional y un constante crecimiento en la tendencia eco amigable, consecuencia del consumo de energías renovables y de disposiciones adoptadas para la reducción de emisión de CO₂ a nivel mundial (PROMIGAS, 2018)

De acuerdo con lo señalado, esta investigación contribuye en la identificación de los nuevos retos del sector de gas natural aún por aprovechar, en base a la identificación de sus fortalezas como los precios competitivos en los mercados externos y de sus debilidades, como la clara ausencia de un plan expansionista del recurso en cuestión y con leyes que no benefician al comercio internacional.

Según el indicador de *Trade Map* (2018), Perú sería el tercer exportador en volumen de toneladas en América Latina y el Caribe y el segundo en valor exportado (miles de dólares americanos), comparado con los demás países de América Latina y el Caribe. En comparación al resto del mundo, Perú se encuentra en el puesto N° 20 con un volumen de exportaciones en toneladas y en el puesto N° 34 en valor exportado (miles de dólares americanos).

Exportaciones de GNL en Perú

Figura 17. Valores de las exportaciones de GNL en Perú. Extraída de “Informe anual del sector gas natural en Perú 2018, cifras 2017” 3a ed; por QUAVII & PROMIGAS, 2018.

Según lo señalado, cabe resaltar que según cifras de QUAVII & PROMIGAS (2017), Perú es el segundo país con mayores reservas probadas de gas natural en el Sur y Centroamérica y ocupa en último lugar con respecto a la producción de gas natural en los últimos 5 años.

Reservas probadas de gas natural en Sur y Centroamérica - 2017

Venezuela
Perú
Brasil
Argentina
Bolivia
Otros países

Producción de gas natural en Sur y Centroamérica - 2017

Venezuela
Argentina
Trinidad y Tobago
Brasil
Colombia
Perú
Otros países

Figura 18. Reservas probadas y producción de GN en el Sur y Centroamérica. Extraída de “Informe anual del sector gas natural en Perú 2018, cifras 2017” 3a ed; por QUAVII & PROMIGAS, 2018.

De acuerdo con una noticia del diario Gestión (2018), la producción de gas natural en Perú crecería en 1% en ese mismo año y aún se encuentra pendiente la ejecución de un sistema de compresión de la planta Malvinas, el cual asegura la presión del gas y su capacidad en el lote 88.

La controversia de la investigación gira en torno a que el proyecto Camisea, siendo el más importante del Perú, no ha desarrollado su capacidad para internacionalizarse. En base a ello, el

fin del presente estudio es ponderar las diversas variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación del gas natural de Camisea e identificar variables intrínsecos que forman parte de su actividad comercializadora. Ello, con la intención de que esta información pueda ser aprovechada para un futuro mejor desarrollo de la industria.

2.3 Objetivos

De acuerdo con Arbaiza (2014), los objetivos se establecen en función al alcance del estudio y reflejan aquello que pretende lograr la investigación. Lo cual implica que, una vez alcanzados, la investigación habrá culminado. Asimismo, refiere que estos dan respuesta a las medidas de solución planteadas para la resolución del problema, por lo cual deben ser viables.

Con respecto a su formulación, Vara (2012) menciona que esta debe ser puntual, precisa y clara, además, debe existir coherencia entre ellos. No obstante, cabe mencionar que Arbaiza (2014) sostiene que es posible modificar o adaptar los objetivos originarles conforme a como se vaya desarrollando la investigación, considerando la complejidad o profundidad del estudio.

Lafuente y Marín (2008) plantean que existen dos tipos de objetivos: general y específicos. El primero, debe reflejar la esencia del problema a investigar y los segundos, actúan como complementos del problema general en base al desarrollo de la investigación. Según Gómez (2006), este último expresa el resultado del conocimiento más complejo que se busca alcanzar; mientras que para Abello (2009), los objetivos específicos al estar enfocados en los aspectos operativos de la investigación tienden a ser más concretos. Estos, dan respuesta a las preguntas clave del estudio y constituyen un aporte a las soluciones con las que se busca dar solución al problema en cuestión.

Para el planteamiento de ambos, Arbaiza (2014) asegura deben utilizarse verbos en infinitivo y posterior a ello introducir las variables en estudio, los sujetos de análisis y el contexto de la investigación.

2.3.1 Objetivo principal

Comprender la relevancia del mercado internacional frente al mercado local para el desarrollo de la exportación del gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018.

2.3.2 Objetivos específicos

- a) Determinar los destinos prioritarios de inversión para el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018.
- b) Definir los componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018.
- c) Conocer el papel del Estado peruano en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018.

2.4 Hipótesis

Lafuente y Marín (2008) señalan que formular la hipótesis es considerado como el comienzo formal del proceso de investigación. Para ello, Rojas (2002) añade que es necesario aproximarse a la realidad empírica, lo cual le permitirá al investigador conocer las características de las variables específicas del estudio; y gracias a ello podrá plantear soluciones o estrategias más acertadas. Además, realizar dichas acciones facilita las etapas de comprobación de la hipótesis y de diseño de instrumentos para la recopilación de información primaria.

Vara (2012) establece que la hipótesis es la mejor respuesta posible y puede ser aceptada o rechazada en función de los resultados obtenidos en el trabajo de campo. Del mismo modo, Kothari (2004) señala que sirve de guía para el investigador asegurando la delimitación del área de investigación y, además, busca mantenerlo en la dirección correcta incitándolo a que concentre su atención en los aspectos más relevantes del problema.

Rojas (2002) asegura que todas las hipótesis planteadas en una primera instancia experimentan cambios a lo largo del proceso de investigación y derivan en otras mejor fundamentadas y estructuradas. No obstante, Vara (2012) sostiene que deben considerarse seis criterios para formular correctamente las hipótesis de investigación, los cuales se pueden apreciar en la Figura 19, algunos de ellos son respaldados por Hernández *et al.*, (2010) y Kothari (2004).

Figura 19. Criterios para la formulación de hipótesis de investigación. Adaptado de “Cómo elaborar una tesis de grado” por Arbaiza, 2014. Elaboración propia.

Arbaiza (2014) señala que, a partir de una hipótesis formulada de manera correcta, es posible crear, modificar o validar teorías. Finalmente, con respecto a la enunciación de la misma, Vara (2012) asegura que debe poder responder a las siguientes preguntas: ¿qué existe?, ¿en quién? y ¿dónde?

2.4.1 Hipótesis principal

El mercado internacional, frente al mercado local, fue sumamente relevante para el desarrollo de la exportación del gas de Camisea durante el periodo 2000 – 2018.

2.4.2 Hipótesis específicos

- a) Los destinos prioritarios de inversión para el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018 fueron la exploración de yacimientos y la infraestructura, ambas tuvieron un efecto importante dentro del mismo.
- b) Los principales componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018 fueron, la poca demanda interna y el alto precio de venta en el exterior de este último recurso.
- c) El Estado peruano tuvo un rol fundamental en el desarrollo de la exportación de gas natural peruano durante el periodo 2000 – 2018. No obstante, las medidas que este implementó no contribuyeron en la medida que se esperaba para el desarrollo de la exportación de gas natural peruano durante ese mismo periodo.

En la sección siguiente se presenta la Tabla 5, denominada “Matriz de Categorización”, la cual contiene los objetivos, problemas, familias, categorías y subcategorías.

2.5 Matriz de Categorización

Tabla 5

Matriz de Categorización

Objeto de estudio	Pregunta General de Investigación	Objetivo General de investigación	Preguntas específicas de investigación	Objetivos específicos de investigación	Familias	Categorías	Subcategorías
Principales variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación del gas natural de Camisea durante el periodo 2000 - 2018	¿El mercado internacional tuvo relevancia frente al mercado local para el desarrollo del proyecto gas de Camisea durante el periodo 2000 - 2018?	Comprender la relevancia del mercado internacional frente al mercado local para el desarrollo del proyecto gas de Camisea durante el periodo 2000 - 2018	¿Cuáles fueron los destinos prioritarios de inversión en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 - 2018?	Determinar los destinos prioritarios de inversión para el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 - 2018	Destinos prioritarios de inversión	Exploración	Reservas probadas
			¿Qué componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos intervinieron principalmente en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 - 2018?	Definir los componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 - 2018		Infraestructura	
						Tecnología	
						Know how	
						Precio de producción	
						Demanda nacional	
						Aspectos sociales	
						Aspectos medioambientales	
						Desarrollo tecnológico	
						Demanda internacional	Mercados potenciales
						Precio internacional	
			¿Cuál fue el papel del Estado peruano en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 - 2018?	Conocer el papel del Estado peruano en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 - 2018	Políticas del Estado Peruano	Marco legal	Ingresos por regalías
						Marco constitucional	
						Marco regulatorio	Respaldo del gobierno
						Marco contractual	

Nota: Se ha elaborado una matriz de categorización a través de la cual se pueden identificar con mayor facilidad las categorías objeto de análisis de la presente investigación. Elaboración propia.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE TRABAJO

3.1 Enfoque de investigación

Arbaiza (2014) señala que, para elegir el enfoque de la investigación, se debe considerar la naturaleza, tanto de la información recopilada como de las variables que serán objeto de estudio. Estas, al ser de carácter descriptivo para el presente caso, poseen la capacidad de ser analizadas desde diferentes perspectivas, ante lo cual, el enfoque más apropiado y que finalmente se optó utilizar es el cualitativo, también conocido como método no tradicional.

Blanco (2006), refiere que el método en cuestión consiste en evaluar de manera subjetiva una serie de actitudes, opiniones y comportamientos, lo cual, permite comprender la realidad por medio de modelos que explican las causas o motivos por los cuales se producen diversos fenómenos. De igual modo, Arbaiza (2014) establece que dicho enfoque permite analizar las características, naturaleza, comportamiento, tendencia, etc; de determinada situación.

Para Blanco (2006), este enfoque se basa en el trabajo de campo, y debido a sus características se utilizan muestras pequeñas. Asimismo, Cook y Reichardt (2005) sostienen que implica utilizar el sentido común, la comprensión y la introspección.

Arbaiza (2014) menciona una serie de características importantes de la investigación cualitativa. La autora establece que, gracias a su naturaleza, el proceso de investigación del modelo en cuestión es flexible, tomando en consideración que las preguntas planteadas pueden ser interpretadas y abordadas de distintas formas. Hernández *et al.*, (2010), respalda dicha característica acotando que el enfoque cualitativo permite la interrelación y el regreso a etapas previas en el proceso. Ante ello, plantea como ejemplo la posibilidad de introducir nuevos instrumentos de evaluación que no estaban previstos inicialmente, pero que proporcionan datos que resultan fundamentales para la investigación.

Asimismo, Arbaiza (2014) señala como otras características importantes del enfoque cualitativo a la empatía y acción directa del investigador para la recopilación de información. Si

bien el investigador cualitativo cumple un rol principalmente reflexivo, implica que por defecto tenga la oportunidad de interactuar y relacionarse con los diferentes actores que forman parte de su investigación. Ello lo convierte en un actor y un medio para tratar de comprender un fenómeno específico en un contexto determinado. Esta misma autora enfatiza que el núcleo del reporte de una investigación cualitativa es la descripción e interpretación profunda y a detalle de la data recopilada; información que Hernández *et al.*, (2010), Blanco (2006) y Pita y Pértegas (2002) definen como más detallada y beneficiosa al estar orientada al descubrimiento desde una perspectiva global.

Píta y Pértegas (2002) plantean algunas de las ventajas y desventajas del método cualitativo, las cuales se pueden observar en la Figura 20.

Figura 20. Ventajas y desventajas del método cualitativo. Adaptado de “Cómo elaborar una tesis de grado” por Arbaiza, 2014. Elaboración propia.

Finalmente, cabe resaltar que en base a los antecedentes que respaldan el presente estudio, se pudieron obtener las siguientes cifras. De las 32 fuentes consultadas, el 55% de los autores utilizó el método cualitativo, el 21% el método cuantitativo y el 24% el método mixto. Dichas cifras reflejan la naturaleza del presente estudio.

3.2 Diseño metodológico

De acuerdo con lo señalado por Kothari (2004), el diseño de la investigación es la parte fundamental para direccionar la investigación, en donde se planificará una estrategia a fin de obtener datos precisos para el estudio. Así como también, trabajar en la estructura conceptual para dar por cumplido el propósito propio de dirección. Para este caso, es importante que se defina el alcance y el tipo de investigación a realizar, considerando aquellos detalles que conllevarán a la recolección de datos, la medición y el análisis; de esta manera se conocerá cómo se va a ejecutar la investigación.

Asimismo, de acuerdo con Rojas (2002), para que se defina un buen diseño de investigación, es necesario no solo considerar los objetivos, los propósitos del trabajo, los estudios previos, etc. Sino también, la capacidad de sintetizar y procesar la información.

Por otro lado, según Bryman (2012) menciona que no solo el diseño es importante para la recolección de datos, sino que también evidencia y comprueba la importancia de la relación entre variables, de la suscitación de los resultados y a entender el fenómeno presentado en la investigación a través del tiempo.

Arbaiza (2014), determina que la confiabilidad de los resultados que se obtengan en la investigación dependerá de la solidez del diseño que se emplee; es por ello, de la importancia del diseño de investigación, ya que previene inconvenientes que se puede presentar en el trabajo de campo y se logra con mayor exactitud los objetivos planteados. Asimismo, la autora en mención hace énfasis a que un buen diseño es aquel que observa el problema desde distintas perspectivas, y al que se adapta a las contingencias del escenario investigado. Es por ello, que del diseño debe moldearse de acuerdo con la naturaleza del problema y adaptarse a los diferentes contextos que se puedan presentar.

Según lo determinado por Bryman y Bell (2007), los criterios más importantes a considerar en el diseño de investigación es la validez, la cual enfatiza la evidencia de las conclusiones válidas que se detectan; la confiabilidad, en donde se verifican los conceptos utilizados son congruentes

en las distintas investigaciones; y la replicabilidad, que muestra si la investigación puede ser puesta a disposición de otros investigadores y es por ello por lo que debe tener procedimientos categóricos.

Para la presente investigación se utilizará un diseño cualitativo exploratorio de tipo estudio de caso. En base al grupo de antecedentes identificados hasta la fecha, la mayoría de las investigaciones que buscan identificar los factores que producen un fenómeno son de carácter cualitativo, es por ello que se presenta las proporciones porcentuales por diseño metodológico de dichos antecedentes:

Figura 21. Clasificación de las fuentes bibliográficas. Elaboración Propia.

Arbaiza (2014), denomina a la metodología cualitativa como tradicional e indica que esta se caracteriza por tener una mayor profundidad para identificar fenómenos mediante la comprensión de causalidades explicadas y relacionadas por modelos. Además, Bernal (2010) señala que, así como la descripción de la realidad involucra un todo, es importante argumentar un estudio con hechos reales y formular conclusiones universales.

Asimismo, de acuerdo con lo señalado por Arbaiza (2014), la investigación exploratoria tiene como principal interés el redescubrimiento de ideas y análisis sobre un fenómeno. En el caso de la presente investigación, esta se ha dividido en la identificación de factores que intervinieron en el desarrollo de las exportaciones del gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018.

Las hipótesis se formularon en base a las diferentes variables y estrategias de internacionalización detectadas en los antecedentes relacionados al problema. En adición a ello, para poder identificar realmente la raíz se accede a fuentes con mayor detalle como leyes, decretos y entrevistas a expertos que tengan relación con la industria del gas natural.

Siguiendo el esquema de estudio se optará por un diseño de investigación de tipo “estudio de caso”. Castro (2010) define este diseño como aquella situación que tiene un análisis múltiple de variables. Asimismo, para alcanzar el objetivo principal es necesario investigar las principales variables determinantes de la exportación del gas natural por el consorcio Camisea, en el periodo 2000 – 2018. Para ello, se ha acudido a diferentes fuentes bibliográficas con antecedentes, ya sean tesis, libros, *papers* o artículos, como también se realizarán encuestas y entrevistas para la identificación de un mayor número de variables internas y externas. La presente tesis también se verá fundamentada por teorías de expertos, de acuerdo con lo que sostiene Yacuzzi (2005), la vinculación de teorías también caracteriza a un estudio de caso.

El estudio de caso es un importante método de investigación que pretende encontrar nuevas evidencias o situaciones de un fenómeno, llegando a conclusiones que no son generalizables estadísticamente. En un estudio de caso, lo que se busca es encontrar las respuestas a preguntas en un momento y escenario dado, de ahí que no representan a una muestra de una población o universo y como tal no buscan ofrecer verdades universales. Sin embargo, son herramientas útiles para confirmar y/o extender la teoría, y producir conocimiento, pudiendo ser utilizados como forma validar resultados obtenidos con otros diseños (Castro Monge 2010).

Un estudio de caso se inserta en el campo de las investigaciones empíricas, las cuales son investigaciones basadas en la experimentación y visualización como forma de testar teorías previamente formuladas. Dentro de este grupo podemos distinguir entre una investigación cuantitativa y una investigación cualitativa, los estudios de caso pertenecen a este último grupo. Cuando comparadas, las investigaciones cualitativas surgen como aquellas donde el propósito principal es generar teorías, empleando métodos de recolección de datos no cuantitativos. En comparación, las investigaciones cuantitativas consisten en el contraste de teorías ya existentes,

partiendo de una serie de hipótesis surgidas de esas mismas teorías, siendo necesario obtener una muestra aleatoria pero representativa del objeto de estudio. Por lo tanto, es indispensable a los estudios cuantitativos contar con una teoría ya previamente formulada, dado que el método utilizado es el método deductivo. Asimismo, Stake (1995) sostiene que el objetivo de una investigación cualitativa es la comprensión, enfocada en el escrutinio de un fenómeno en particular; mientras que la investigación cuantitativa fundamenta su búsqueda en el porqué del fenómeno, “persiguiendo el control y la explicación”.

En términos generales, los estudios cualitativos involucran la recolección de datos utilizando técnicas que no pretenden asociar las mediciones con números, recorriendo en cambio a un procedimiento metodológico que utiliza discursos, textos, gráficos, dibujos e imágenes. En este sentido, en la investigación cualitativa el análisis de los datos es el paso más crítico, una vez que es en esta etapa que se va a consolidar e interpretar los datos que las personas aportaron con lo que el investigador ha estudiado y/o visto. O sea, el investigador tiene que dar sentido a los datos teniendo en cuenta las preguntas de investigación realizadas (Merriam, 1998). Una perspectiva cualitativa pretende diferenciar el objeto de estudio del conjunto en que está integrado de forma a encontrar lo propio, lo que lo diferencia, como tal no recorre a presentaciones cuantitativas y/o estadísticas. Los hallazgos cualitativos son respuestas concretas a un determinado fenómeno y no son, ni deben ser, formulaciones de verdades universales. En un contexto empresarial este tipo de estudios pueden ser bastante útiles en el momento de tomar decisiones, una vez que permiten un enfoque crítico de decisiones y fenómenos pasados.

En síntesis, los estudios de caso son productos de análisis profundas y particularizadas, donde se puede recorrer a varios tipos de información y métodos investigativos, que conjugados permiten un enfoque interpretativo y crítico del objeto de estudio, potenciando el surgimiento de nuevas teorías explicativas.

Asimismo, se pone énfasis en que el proyecto gas de Camisea es el único yacimiento que se explota, exporta, produce y distribuye el gas natural. Motivo por el cual, siendo el único consorcio que gestiona sus actividades integralmente corresponde a un estudio de caso.

3.3 Población y muestra

De acuerdo a lo señalado por Hernández (2010), la selección de la muestra debe realizarse en base a los objetivos de investigación y determinar si son personas, instituciones, comunidades, etc.

Si bien, Hernández, et al., (2014) indica que en la mayoría de los casos se realiza el estudio en base a una muestra, cuando se trata de un censo se debe utilizar todos los casos de la población.

En esta investigación se realizará un censo debido al sector en estudio, gas de Camisea. El rubro en cuestión está conformado por un consorcio y es necesario involucrar a personas que formen parte de las distintas etapas del proyecto.

La población de estudio del presente trabajo está conformada por las empresas que poseen una participación significativa en el consorcio Camisea, siendo un total de seis empresas privadas, entre ellas está Repsol; Pluspetrol; Sonatrach; Tecpetrol; Hunt Oil y SK Corporation; y se clasifican de la siguiente manera:

Figura 22. Participación de las empresas que conforman el Consorcio Camisea, según información. Adaptado de “Estructura del Consorcio”, Pluspetrol Camisea S.A. Pacific Credit Rating.

Cabe mencionar que también se ha considerado, por la naturaleza del proyecto, a entidades del Estado y a los expertos que están involucrados directa o indirectamente en la toma de decisiones

de la gestión del gas natural en el Perú. Si bien es cierto, el proyecto Camisea se encuentra conformado por las 6 empresas antes mencionadas; sin embargo, es importante considerar que, por ser un recurso natural del Perú, hay un marco legal y marco regulatorio que es determinado por el Estado y/o empresas, que tienen un papel importante y que pueden establecer el alcance de las exportaciones de este recurso.

Por otro lado, de acuerdo con lo señalado por Hernández (2010), la selección de la muestra debe realizarse en base a los objetivos de investigación y determinar si son personas, instituciones, comunidades, etc.

Si bien, Hernández, *et al.*, (2014) indica que en la mayoría de los casos se realiza el estudio en base a una muestra, cuando se trata de un censo se debe utilizar todos los casos de la población.

En relación con la muestra, está formada por las principales entidades públicas y privadas que guardan relación directa con el consorcio Camisea y el recurso energético de gas natural. Las personas seleccionadas para participar en las diversas entrevistas fueron aquellos que se encontraban capacitadas y tenían experiencia en el tema por haber desempeñado un papel importante en la entidad y/o empresa, así como también la participación de personas que ocuparon u ocupan rango desde jefes, gerentes y hasta directores, en diferentes áreas de dichas entidades.

En esta investigación se realizará un censo debido al sector en estudio: gas de Camisea. El rubro en cuestión está conformado por un consorcio y es necesario involucrar a personas que formen parte de las distintas etapas del proyecto. La muestra está constituida por las empresas que forman parte del consorcio Camisea y aquellas entidades que guardan relación directa con el proyecto. En ese sentido, se ha considerado a dos empresas que concentran el 35 % de participación en el consorcio.

Para la ejecución de las entrevistas semiestructuradas, fueron seleccionados personas con experiencia en el rubro de gas natural y de inversión de energía. Se considera que los participantes de la entrevista tengan rangos de gerentes, jefaturas, directores y expertos que puedan dar su opinión sobre el entorno del gas de Camisea.

3.4 Mapeo de actores claves

Gutiérrez (2007) supone que, el mapeo de actores clave implica el empleo de esquemas para representar la realidad social de la cual nos encontramos sumergidos, entenderla en su prolongación más compleja posible e implantar estrategias para ejecutarlo en la realidad comprendida.

Asimismo, según Ceballos (2004), señala la importancia del mapeo de actores clave del cual no solo consiste en generar una relación de posibles actores de una región, sino de percibir sus acciones y del por qué se plantearon los objetivos y su perspectiva a largo plazo.

De acuerdo con Tapella (2007), la metodología MAC (mapeo de actores clave) se encuentra relacionada con la teoría de redes sociales, este instrumento metodológico tiene la conjetura que la realidad social puede verse como si estuviera constituida por relaciones sociales en donde participan diferentes actores e instituciones. Asimismo, como recalca Gutiérrez (2007) esta conjetura de realidad social refiere a la sociedad en términos de estructuras, en donde la vinculación entre actores se presenta de diversas maneras como en agrupaciones, organizaciones, institución, etc. Estas relaciones existentes con los actores forman redes y de acuerdo con ello, se determinan sus valores, comportamientos y creencias.

Asimismo, el autor señala que es una metodología útil para abordar parte de los objetivos, expuestos en la trama de relaciones que se forja sobre una realidad específica, la cual se determinan estas relaciones entre situaciones históricamente producidas. Para ello, lo que busca el mapeo de actores clave, es poder encontrar las acciones u objetivos de la participación de los actores, predominando la identificación de los papeles y poderes de los actores sociales más importantes. El mapeo de actores clave se debe enfocar en los roles de los actores, realizando interrogante de cómo ¿Cuál es la capacidad de influenciar las acciones de otros actores particulares?, o la de ¿Cuáles son los actores más vulnerables?

Según Gutiérrez (2007), el mapeo de actores clave es también conocido como *stakeholder analysis* o análisis de redes y se detalla por denominar esta metodología en una sociedad de estructuras, siendo una herramienta para la investigación que tiene como fin ubicar la información en dimensiones temporales, sociales y espaciales, que tiene el propósito de ser interactivo, estratégico, de análisis y de planificación.

De acuerdo con Pozo – Solis (2007), el mapeo de actores posibilita entender las alianzas, las dificultades, los representantes autorizados y facilita mejorar la elección de actores a los que se debiera dirigir en tal momento o en otro.

Para el presente trabajo de investigación, se realiza el mapeo de actores clave, en donde figura la realidad problemática y del cual se expone como principales actores a las entidades que forman parte de la regularización, producción, distribución, control, y exportación que ha desarrollado en gas natural en el Perú. Además, se considera a las empresas que conforman el consorcio Camisea propiamente como eje de esta investigación. (Véase Tabla 6 y Figura 23)

Tabla 6

Mapeo de Actores Clave del Plan de Investigación

Grupo de Actores Sociales	Actor	Rol en el proyecto de investigación	Relación predominante	Jerarquización de su poder
CONSORCIO CAMISEA - EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Pluspetrol Peru Corporation • Hunt Oil Company of Peru L.L.C. • SK Corporation • Tecpetrol del Perú SAC • Sonatrach Peru Corporation SAC • Repsol Exploración Perú 	<ul style="list-style-type: none"> • Planta de separación de GN en Malvinas y Explotación del Lote 56 y 88. • Producción de gas y líquidos de Camisea. Adicionalmente, cuenta con un Lote de exploración (Lote 76). • Empresa que conforma el consorcio Camisea, Participación del 18 % • Empresa que conforma el consorcio Camisea, Participación del 10 % • Empresa que conforma el consorcio Camisea, Participación del 10 % • Lote 57 	Supone una posición muy importante a favor del proyecto de investigación, ya que serían actores claves para la toma de decisiones en el destino del Gas de Camisea.	El aporte de este actor al análisis del trabajo es alta, representando un 100% en la toma de decisiones, que corresponde a la participación de cada empresa sobre el Gas de Camisea
	<ul style="list-style-type: none"> • Perú LNG S.A. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planta de licuefacción de GN-Melchorita. 	Supone una posición que se encuentra a favor del trabajo en investigación, debido a que se relaciona directamente con el tema planteado.	El aporte de este actor al análisis del trabajo es alta, debido a que es el ente encargado del procesamiento del gas a exportar.
TRANSPORTE DE GAS NATURAL	<ul style="list-style-type: none"> • Transportadora de Gas del Perú • Pluspetrol • Kunthur 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de transporte de GN por ductos de Camisea al City Gate y Sistema de transporte de líquidos por ductos desde Camisea a la Costa. • Planta fraccionamiento de LGN • Diseño, financiamiento, suministro de bienes y servicios, construcción, operación y mantener el sistema de transporte y prestar el servicio de transporte. (Cusco, Juliaca, Arequipa, Matarami e Ilo) 	Supone una posición a favor del trabajo investigado, ya que se podría recabar información a profundidad del criterio de transporte que tiene el GN con respecto al consumo interno	El aporte de este actor al análisis de investigación es alta, debido a que señala las empresas de transporte del mercado peruano interno y se puede realizar la comparativa
DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL	<ul style="list-style-type: none"> • Contugas 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución de GN en el departamento de Ica. 	Supone una posición a favor del estudio, debido a que permite obtener la información del plan de acción que viene considerando estas empresas en la masificación interna.	El aporte de este actor en el trabajo de investigación es baja, debido a que se relaciona de manera indirecta con el tema central de investigación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Cálidda 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución de GN en Lima y Callao 		
DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL PARA EXPORTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Shell 	<ul style="list-style-type: none"> • Off take, transporte de gas exportable 	Supone una posición a favor del estudio, ya que se desarrollará el dinamismo que ha empleado la empresa, así como también datos del volumen exportable.	El aporte de este actor en el estudio es alta, ya que se considera una empresa que se involucra directamente con el tema central de investigación.
ORGANISMOS PÚBLICOS RESPONSABLES DEL MARCO NORMATIVO Y REGULATORIO	<ul style="list-style-type: none"> • Osinegmin • MINEM • Dirección General de Hidrocarburos (DGH) • Perupetro • Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) 	<ul style="list-style-type: none"> • Función de supervisión, fiscalización, regulación y sanción mediante la Gerencia Adjunta de Regulación Tarifaria, regula tarifas de transporte y distribución de GN y supervisar y fiscalizar condiciones de calidad y seguridad de instalaciones y operaciones de la industria de GN • Tiene la competencia normativa en la industria del GN. • Dependencia especializada en temas de hidrocarburos del MINEM • Institución que tiene a su cargo la suscripción de los contratos de exploración y explotación en el segmento upstream de la industria. • Función de fiscalización y supervisión de los temas ambientales 	Supone una posición a favor del estudio, ya que se desarrollará el dinamismo y se obtendrá valiosa información para validar el plan de acción y regulaciones que ha tenido y tendría el gas de Camisea con sus destinos de consumo. Brinda los parámetros para su desarrollo.	El aporte de este actor en la presente investigación es alta, por la naturaleza del recurso natural, las entidades gubernamentales tienen un papel importante en su desarrollo y en términos de regulación.
SUPERVISIÓN DE LA LIBRE Y LEAL COMPETENCIA	<ul style="list-style-type: none"> • INDECOPI 	<ul style="list-style-type: none"> • Política de normalización pública, vela por la libre y leal competencia entre los agentes del sector de GN. 	Supone una posición a favor del estudio, ya que se podría obtener información importante con respecto a normalización pública entre las empresas internas y su libre competencia.	El aporte de este actor en el trabajo de investigación es baja, debido a que no se relaciona directamente con el tema central de investigación.
PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • ProInversión 	<ul style="list-style-type: none"> • Entidad que promueve la inversión en las actividades del sector. 	Supone una posición a favor del trabajo de investigación debido a que se podría recabar información valiosa en referencia a las estrategias planteadas que tiene el sector nacional de Gas Natural, en términos de inversión.	El aporte de este actor en el trabajo de investigación es alta, debido a que su giro de negocio como entidad se encuentra relacionado con los criterios planteados en el estudio.

Nota: Se ha elaborado el mapeo de actores clave para el desarrollo de la investigación, a través del cual se pueden identificar con mayor facilidad los *stakeholders* que intervienen en el proyecto Camisea. Elaboración propia.

De acuerdo con lo presentado con anterioridad, se identificaron las principales entidades y personas clave que se asocian directamente con el Proyecto Camisea y de quienes se ha recabado cada opinión del tema, por la amplia experiencia que han tenido con el tema. A fin de abordar una adecuada esquematización del contexto social de la manera más real posible para comprender y dar respuesta al problema principal del presente trabajo de investigación, se tomó una muestra que incluyen a personas de rango gerencial, jefaturas y expertos con gran trayectoria, que forman parte tanto de las empresas que conforman el consorcio Camisea, como aquellas que forman parte de las entidades públicas o particulares, que depende también la toma de decisión por motivo de carácter regulatorio.

Cabe mencionar que, según Escobar y Pérez (2008), definen al juicio de expertos como una opinión informada de individuos con trayectoria en el tema, y que en muchas ocasiones son reconocidas por otras personas como expertos cualificados, y que pueden otorgar información, evidencias, valoraciones y juicios.

Asimismo, por su lado Skjon y Wentworht (2000), es importante la identificación de individuos que integrarán al juicio de expertos, para ello plantea ciertas características de selección como: Experiencia en la ejecución de juicios y toma de decisiones que se basa en evidencia (grados, posición, investigaciones, experiencia, premios o publicaciones), recursos y motivación para participar, adaptabilidad, imparcialidad y confianza en sí mismo. También se caracterizan por encontrarse relacionados por educación similar o en la experiencia.

A continuación, se presenta un diagrama de los diecisiete expertos con su respectiva trayectoria, a quienes se entrevistó para la obtención de información primaria referente al tema de investigación de la presente tesis.

Figura 23. Diagrama de entrevistados y su trayectoria. Elaboración propia.

Figura 23. Diagrama de entrevistados y su trayectoria. Elaboración propia. (continuación)

Figura 23. Diagrama de entrevistados y su trayectoria. Elaboración propia. (continuación)

Figura 23. Diagrama de entrevistados y su trayectoria. Elaboración propia. (continuación)

Figura 23. Diagrama de entrevistados y su trayectoria. Elaboración propia. (continuación)

Figura 23. Diagrama de entrevistados y su trayectoria. Elaboración propia. (continuación)

3.5 Fuentes de investigación

En primer lugar, se definieron las principales entidades que guardan relación con el consorcio Camisea y el gas natural del Perú. Entre ellas, se presentan a entidades como Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin), Ministerio de Energía y Minas (MINEM), Compañía Operadora de Gas del Amazonas (COGA), Transportadora de Gas del Perú (TGP), Perú LNG (PLNG), Hunt LNG, Sonatrach, Tecpetrol, Pluspetrol y Repsol.

En segundo lugar, se procedió a entrevistar a personas con la experiencia y el rango representativo en las entidades antes mencionadas; desde personas expertas en el tema de gas natural, jefes hasta directores del rubro de dichas instituciones.

De igual forma, se utilizó información para las investigaciones previas, fuentes como libros, tesis de grado, tesis de maestría, artículo, *papers*; que fueron extraídos de la biblioteca UPC y repositorios de otras importantes universidades, las mismas que incluyen a plataformas como *Web of Science*, *Proquest*, *Springer*, *Emerald*, *Ebsco* y *Jstore* y en plataformas de open Access como Renati, Alicia, Scielo y Redalyc. Asimismo, se trabajó con bases de datos con estadísticos como las plataformas de *Trademap*, *Sunat*, *Euromonitor* y *Veritrade*, entre otras publicaciones de página web fidedignas.

Finalmente, para completar el análisis de investigación se utilizaron entrevistas semi estructuradas dirigido a personas expertas en el rubro, con un amplio conocimiento en el tema del gas de Camisea y que tienen una clara noción del proyecto de gas natural por haber trabajado dentro del proyecto o en entidades que tienen un rol importante sobre él.

3.6 Instrumentación

Por un lado, la técnica para la obtención de información primaria que se utilizó en el presente estudio fue la entrevista. Esta fue aplicada a distintos agentes involucrados en el desarrollo del proyecto Camisea y que conforman el consorcio como tal. Ello, debido a que, la exportación no puede ser considerada como una etapa independiente en el desarrollo del proyecto. Para que esta

pueda efectuarse existen una serie de actividades previas que forman parte de un flujo, el cual finalmente decanta en la exportación de gas natural licuado.

La vía a través de la cual se realizaron las entrevistas fue, en su mayoría, presencial; y producto de algún contratiempo, una que otra se llevó a cabo vía telefónica. En relación a ello, cabe mencionar que a partir de las entrevistas personales se pudo confirmar lo señalado por (Kothari, 2004), ya que dicho formato facilitó la obtención de información de carácter relevante, permitió la percepción del lenguaje no verbal de los entrevistados, redujo el riesgo de abandono e hizo posible que se tuviese acceso a respuestas espontáneas. Así mismo, con el fin de recolectar información extra que enriqueciera los hallazgos del presente estudio, y gracias a su flexibilidad y grado de adecuación, las entrevistas fueron semiestructuradas. La guía de preguntas utilizada durante las entrevistas se encuentra en el Anexo N°2. En relación a ello, cabe mencionar que Bryan y Bell (2007) aseguran que las estrategias cualitativas utilizan cuestionarios con preguntas abiertas, cuyas respuestas deben ser interpretadas de forma particular.

Por otro lado, el instrumento que se utilizó para el procesamiento de datos fue el *software* Atlas.ti®, cuya fundamentación teórica según Varguillas (2006) se basa en la Teoría Fundamentada postulada por Glaser y Strauss en 1967. Asimismo, la autora en mención sostiene que esta herramienta se caracteriza por ser sumamente útil en aspectos como la interpretación de hallazgos y la estructuración teórica. El proceso de dicha herramienta está compuesto por cuatro etapas, las cuales se pueden observar en la Figura 24.

Figura 24. Etapas del procesamiento de datos utilizando el *software* Atlas.ti®. Adaptado de “El uso de Atlas.ti y la creatividad del investigador en el análisis cualitativo de contenido UPEL. Instituto Pedagógico Rural en Mácaro” por Varguillas, 2006. Elaboración propia.

Según Ávila (2014), lo esencial del programa en cuestión es su capacidad de integrar distintos métodos de recolección de datos para su respectivo análisis. Ello, permite que se genere una triangulación efectiva de información, la cual incrementa el nivel de validez y credibilidad de una investigación.

3.7 Recolección de datos

El procedimiento de recolección de datos para la presente investigación consideró las recomendaciones de Bernal (2017). Producto de ello, se validó en base al juicio de expertos, la guía de preguntas formuladas en las entrevistas.

Un aspecto clave que cabe resaltar en esta sección fue el hecho de trabajar en Compañía Operadora de Gas del Amazonas (COGA), una de las empresas que forman parte del desarrollo del proyecto Camisea, la cual se encarga de operar y mantener el sistema de transporte por

ductos del proyecto Camisea. Ello permitió tener un alto grado de acceso, tanto a información como a expertos en la industria.

Las entrevistas se concertaron en un 72.22% gracias a referencias dentro del rubro, en un 22.22% por medio de contacto directo con los especialistas y en un 5.56% enviando una comunicación vía correo electrónico. Es importante mencionar que fue sumamente gratificante el hecho de que los expertos se mostraran abiertos en todo momento a brindar la información requerida, concedieran las entrevistas respectivas y manifestaran su apoyo hacia la presente investigación. Dichas entrevistas se realizaron en un 83.33% de forma presencial, programando visitas a sus centros de trabajo. Estas se realizaron al Organismo Supervisión de la Inversión en Energía y Minería (Osinerghmin), entidad encargada de regular, supervisar y fiscalizar la industria del gas natural en el Perú; Transportadora de Gas del Perú (TGP), responsable del diseño, construcción y operación del sistema de transporte por ductos del gas de Camisea; Perú LNG (PLNG), empresa que se encargó de desarrollar, construir y operar la planta de gas natural licuado Melchorita; Repsol, compañía que se encarga de realizar las actividades de *upstream* del lote 57, la cual además tiene un porcentaje de participación de 10% en la estructura accionaria del lote 88 y del lote 56; Sonatrach, empresa que tiene un porcentaje de participación de 10% en la estructura accionaria del lote 88 y 56; y a la Compañía Operadora de Gas del Amazonas (COGA), cuya función se mencionó líneas arriba. Con respecto a esta última, se tuvo la gran oportunidad de viajar a una de sus tres bases operativas, ubicada en Ayacucho y de visitar diferentes puntos a lo largo del derecho de vía, por el cual atraviesan los ductos de gas natural y líquidos de gas natural.

Asimismo, el 16.67% restante del total de entrevistas se realizaron vía telefónica a las empresas Hunt LNG, encargados del procesamiento y exportación del gas de Camisea, la cual además tiene un porcentaje de participación de 25.20% en la estructura accionaria del lote 88 y 56; Tecpetrol, compañía que tiene un porcentaje de participación de 10% en la estructura accionaria del lote 88 y 56; y finalmente Pluspetrol, empresa encargada de realizar las actividades de *upstream* del lote 88 y 56, la cual además cuenta con una participación de 25% en la estructura accionaria de los lotes en mención.

A continuación, se presentará la Tabla 7, donde se observa de manera más detallada el modo en el que se llevó a cabo el proceso de recolección de información primaria por cada uno de los entrevistados.

Tabla 7

Detalle de obtención de información primaria según entrevistado

Entrevistados	Detalle
Entrevistado N°1: Edgar León Vásquez	Entidad: Hunt Oil Company of Perú L.L.C., Sucursal del Perú Cargo: Pipeline Row Inspector Forma de contacto: Referido por Renzo Zavala Sandoval, Supervisor de Mantenimiento Integral STD en Compañía Operadora de Gas del Amazonas S.A.C. Modo de entrevista: Telefónica Fecha de la entrevista: 14 de Diciembre del 2019 Duración de la entrevista: 45:01 minutos
Entrevistado N°2: Miguel Ángel Zúñiga	Entidad: Pluspetrol Perú Corporation S.A. Cargo: Analista Comercial Forma de contacto: Referido por Ydelso Benavides, Representante de Tecpetrol en Perú Modo de entrevista: Telefónica Fecha de la entrevista: 13 de Diciembre del 2019 Duración de la entrevista: 29:20 minutos
Entrevistado N°3: Ydelso Benavides	Entidad: Tecpetrol del Perú S.A.C. Cargo: Representante de Tecpetrol en Perú Forma de contacto: Referido por Carol Caldas Ñique, Analista de Abastecimientos en Compañía Operadora de Gas del Amazonas S.A.C. Modo de entrevista: Telefónica Fecha de la entrevista: 08 de Noviembre del 2019 Duración de la entrevista: 56:16 minutos
Entrevistado N°4: José Godoy	Entidad: Sonatrach Perú Corporation S.A.C. Cargo: Gerente Comercial Forma de contacto: Referido por Ydelso Benavides, Representante de Tecpetrol en Perú Modo de entrevista: Presencial Fecha de la entrevista: 22 de Noviembre del 2019 Lugar de la entrevista: Oficinas Sonatrach - San Isidro, Lima Duración de la entrevista: 31:11 minutos
Entrevistado N°5: José Manuel Sin Cabrero	Entidad: Grupo Repsol del Perú S.A.C. Cargo: Ingeniero Comercial Forma de contacto: Referido por Ydelso Benavides, Representante de Tecpetrol en Perú Modo de entrevista: Presencial Fecha de la entrevista: 22 de Noviembre del 2019 Lugar de la entrevista: Oficinas Repsol - San Isidro, Lima Duración de la entrevista: 48:53 minutos
Entrevistado N°6: Renzo Viani	Entidad: Transportadora de Gas del Perú S.A. Cargo: Gerente Legal Forma de contacto: Referido por José Carlos Hernández, Jefe de Contratación de Servicios en Compañía Operadora de Gas del Amazonas S.A.C. Modo de entrevista: Presencial Fecha de la entrevista: 13 de Noviembre del 2019 Lugar de la entrevista: Oficinas Transportadora de Gas del Perú - San Isidro, Lima Duración de la entrevista: 1:48:53 horas

Tabla 7

Detalle de obtención de información primaria según entrevistado (continuación)

Entrevistados	Detalle
Entrevistado N°7: Mariella Paredes	Entidad: Transportadora de Gas del Perú S.A. Cargo: Gerente Comercial y Nuevos Negocios Forma de contacto: Comunicación vía correo electrónico Modo de entrevista: Presencial Fecha de la entrevista: 13 de Noviembre del 2019 Lugar de la entrevista: Oficinas Transportadora de Gas del Perú - San Isidro, Lima Duración de la entrevista: 27:49 minutos
Entrevistado N°8: Jesús Cuadros	Entidad: Transportadora de Gas del Perú S.A. Cargo: Coordinador de Planeamiento Comercial Forma de contacto: Referido por Carol Caldas Nique, Analista de Abastecimientos en Compañía Operadora de Gas del Amazonas S.A.C. Modo de entrevista: Presencial Fecha de la entrevista: 08 de Noviembre del 2019 Lugar de la entrevista: Oficinas Transportadora de Gas del Perú - San Isidro, Lima Duración de la entrevista: 1:23:55 horas
Entrevistado N°9: Adolfo Heeren	Entidad: Compañía Operadora de Gas del Amazonas S.A.C. Cargo: Gerente General Forma de contacto: Comunicación directa Modo de entrevista: Presencial Fecha de la entrevista: 30 de Octubre del 2019 Lugar de la entrevista: Oficinas Compañía Operadora de Gas del Amazonas - Lurín, Lima Duración de la entrevista: 41:52 minutos
Entrevistado N°10: Martín Irusta	Entidad: Compañía Operadora de Gas del Amazonas S.A.C. Cargo: Gerente de Operación y Mantenimiento Forma de contacto: Comunicación directa Modo de entrevista: Presencial Fecha de la entrevista: 11 de Noviembre del 2019 Lugar de la entrevista: Oficinas Compañía Operadora de Gas del Amazonas - Lurín, Lima Duración de la entrevista: 29:59 minutos
Entrevistado N°11: Jorge Costilla	Entidad: Compañía Operadora de Gas del Amazonas S.A.C. Cargo: Gerente de Transporte Forma de contacto: Comunicación directa Modo de entrevista: Presencial Fecha de la entrevista: 04 de Octubre del 2019 Lugar de la entrevista: Oficinas Compañía Operadora de Gas del Amazonas - Lurín, Lima Duración de la entrevista: 32:04 minutos
Entrevistado N°12: Víctor Azado	Entidad: Compañía Operadora de Gas del Amazonas S.A.C. Cargo: Coordinador de Planeamiento Comercial Forma de contacto: Comunicación directa Modo de entrevista: Presencial Fecha de la entrevista: 03 de Octubre del 2019 Lugar de la entrevista: Oficinas Compañía Operadora de Gas del Amazonas - Lurín, Lima Duración de la entrevista: 27:21 minutos
Entrevistado N°13: María Julia Aybar	Entidad: Perú LNG S.R.L. Cargo: Gerente General Forma de contacto: Referida por Renzo Viani, Gerente Legal en Transportadora de Gas del Perú S.A. Modo de entrevista: Presencial Fecha de la entrevista: 15 de Noviembre del 2019 Lugar de la entrevista: Oficinas Perú LNG - San Isidro, Lima Duración de la entrevista: 49:42 minutos

Tabla 7

Detalle de obtención de información primaria según entrevistado (continuación)

Entrevistados	Detalle
Entrevistado N°14: Juan José Ramírez	Entidad: Perú LNG S.R.L. Cargo: Coordinador Comercial Senior Forma de contacto: Referido por Gisella Vilca, Coordinadora de Proyectos en Compañía Operadora de Gas del Amazonas S.A.C. Modo de entrevista: Presencial Fecha de la entrevista: 22 de Noviembre del 2019 Lugar de la entrevista: Oficinas Perú LNG - San Isidro, Lima Duración de la entrevista: 51:34 minutos
Entrevistado N°16: Omar Chamberg	Entidad: Ministerio de Energía y Minas Cargo: Asesor II del despacho ministerial Forma de contacto: Referido por Augusto Cubas, Supervisor de Mantenimiento Integral S ID en Compañía Operadora de Gas del Amazonas S.A.C. Modo de entrevista: Presencial Fecha de la entrevista: 30 de Octubre del 2019 Lugar de la entrevista: Ministerio de Energía y Minas - San Borja, Lima Duración de la entrevista: 51:19 minutos
Entrevistado N°17: Oscar Echegaray	Entidad: Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería Cargo: Jefe de Contratos y Asuntos Regulatorios de Gas Natural Forma de contacto: Referido por Beatriz Adaniya, Jefa de Producción y Procesamiento de Gas Natural en Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería Modo de entrevista: Presencial Fecha de la entrevista: 28 de Octubre del 2019 Lugar de la entrevista: Oficinas Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - Magdalena del Mar, Lima Duración de la entrevista: 45:15 minutos
Entrevistado N°18: Guillermo Echeandía	Entidad: Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería Cargo: Jefe de Supervisión de Inversión en Energía Forma de contacto: Referido por Edgar Alarcón, Ex Contralor General de la República del Perú Modo de entrevista: Presencial Fecha de la entrevista: 09 de Octubre del 2019 Lugar de la entrevista: Oficinas Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - Magdalena del Mar, Lima Duración de la entrevista: 40:01 minutos

Nota: Se ha elaborado una tabla resumen, a través de la cual se puede conocer mayor detalle del proceso de obtención de información primaria. Elaboración propia.

Para el procesamiento de los datos se utilizaron las técnicas de categorización y de análisis de contenido. Las primeras con el fin de reducir y ordenar la data recopilada mediante la creación de etiquetas, y la segunda para convertirla en valores que referencien a las variables del problema de investigación. (Vara, 2012)

En adición a ello, se procesó la información a través del *software* de análisis de datos cualitativos Atlas.ti®, el cual permitió graficar las categorías codificadas. En consecuencia, para la fase de interpretación se contrastó la data trabajada, y así poder encontrar o descartar relaciones entre variables, las cuales fueron, tanto de asociación como de vinculación causal. (Arbaiza, 2014)

3.8 Limitaciones y Parámetros

A lo largo del desarrollo del presente estudio se identificaron una serie de limitaciones y parámetros, los cuales se detallarán a continuación. El tiempo es considerado como un primer condicionante, ya que desde que inicia el programa de titulación se cuenta con un periodo de 04 meses para la entrega de la versión final de la tesis. En consecuencia, el plazo para su ejecución resulta bastante corto e implica tener claro desde un inicio cuál es el grado de profundidad que se quiere abordar. Pare ello, es necesario saber identificar aquellos aspectos importantes que se revisarán a detalle y aquellos otros que serán analizados de manera puntual y precisa. De este modo, el investigador podrá cumplir en cuanto a contenido y fecha de entrega.

Asimismo, un parámetro complicado de alcanzar fue la delimitación del tema, debido a que la industria de gas natural en el Perú se caracteriza por ser bastante amplia y posee numerosas aristas, las cuales pueden ser objeto de estudio. Poder delimitar el tema implicó una búsqueda de información bastante minuciosa, aproximarse tanto como se pudo a la realidad empírica del estudio, determinar y justificar el periodo de tiempo a analizar, especificar los alcances de la investigación, enfocar el área de interés y garantizar que se encuentre vinculada de manera directa a la línea de internacionalización.

De igual manera, otro aspecto limitante que se logró identificar en el estudio fue la concertación de entrevistas. Para poder llevarlas a cabo fue necesario programar visitas a las diferentes empresas que conforman la muestra en estudio y aquellas que intervienen en desarrollo del proyecto Camisea. Los aspectos a considerar fueron: el tiempo de traslado, los horarios en los que los expertos contaban con disponibilidad, el tiempo que tenían destinado para la entrevista y el carácter de las preguntas realizadas. Tomando en cuenta que las autoras

de la presente investigación se encontraban trabajando durante el periodo de elaboración, experimentaron una serie de complicaciones y contingencias para poder llevar a cabo todas las entrevistas. Cabe mencionar, que el número de entrevistas realizadas superó las que se tenían proyectadas.

Finalmente, para la fase de análisis e interpretación de resultados se utilizó el programa Atlas.ti®, el cual fue utilizado por primera vez por las autoras de la presente investigación. Ello, produjo cierta incertidumbre en un inicio; sin embargo, conforme se fue utilizando, se detectó que se trataba de una herramienta bastante intuitiva, lo que resultaba tedioso y demandaba más tiempo no era su uso, si no la transcripción de las entrevistas obtenidas en el trabajo de campo. De igual modo sucedió al realizar el contraste de esta información primaria con la bibliografía consultada en primera instancia. Dicho ello, podemos afirmar que la metodología cualitativa y su respectivo análisis requieren bastante juicio crítico, dedicación y minuciosidad.

CAPÍTULO IV. DESARROLLO Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de documentos

En la presente sección, se procederá a realizar una revisión histórica de la información comercial de la industria en estudio.

En base a los datos obtenidos de la página web de Perupetro (2020), desde que inició la exportación de gas natural peruano hasta el cierre del 2018, se han realizado 495 embarques que contenían dicho recurso. El primero, zarpó de Perú el 22 de junio del 2010 y tenía como destino el puerto de Ensenada en México. Si bien existe un contrato para el suministro de gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés) proveniente de Camisea con la Comisión Federal de Electricidad de México, para que este sea entregado en la terminal de gas natural en el puerto de Manzanillo; el cual según el Diario La República (2008), fue licitado públicamente a nivel internacional y se adjudicó a Repsol YPF el 18 de setiembre del 2007 por un periodo de 15 años, los cuales correrían a partir del 2010, cuando la planta estuviese operativa.

Shell, que es ahora quien tiene el contrato, hace ya algunos años está optando por pagar la penalidad y no realizar los envíos a México, sino a otros mercados en los cuales la venta le resulte rentable. Ello, producto de la caída del Henry Hub, acontecimiento que se detallará líneas abajo.

A continuación, se presenta la Figura 25, la cual muestra la cantidad de embarques de gas natural licuado que han tenido como destino México desde el inicio de la exportación de dicho recurso en el año 2010, hasta el año 2018.

Figura 25. Cantidad de embarques de GNL a México según año. Adaptado de “Embarques de Gas Natural para fines de exportación” por Perupetro, 2018. Elaboración propia.

Del mismo modo, del “Informe del sector gas natural en Perú 2019, cifras 2018”, se han extraído las tablas e imágenes que comprenden datos numéricos de la industria, correspondientes a distintos años, los cuales se muestran a continuación.

EVOLUCIÓN DEL COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LAS EXPORTACIONES DE GNL						
Concepto		2010	2015	2017	2018	TACC 2010-2018 Variación 2017-2018
Volumen GNL	m ³	3.593.903	8.084.229	9.216.197	8.453.466	11 % (8 %)
	MMbtu	83.843.547	187.845.040	213.854.979	196.137.505	11 % (8 %)
Monto exportación GNL - US\$MM		284	450	772	1.042	18 % 35 %
Precio promedio - US\$/Mbtu		3,38	2,39	3,61	5,31	6 % 47 %
Regalías - US\$/Mbtu		0,78	0,19	0,47	0,99	3 % 111 %
Número de embarques		23	57	65	58	12 % (11 %)

Fuente: Perupetro.

Figura 26. Evolución del comportamiento histórico de las exportaciones de GNL. Extraída de “Informe anual del sector gas natural en Perú 2019, cifras 2018” 4a ed; por QUAVII & PROMIGAS, 2019.

Como se puede observar en la Figura 26, el volumen exportado hasta el año 2018 fue de 196,137,505 millón de unidades térmicas británicas (MMBTU); experimentando una disminución de 8% con respecto al volumen exportado en el 2017.

Si bien anteriormente se mencionó que las exportaciones a México habían disminuido sustancialmente, en la Figura 27 se puede observar el detalle de los diferentes países a los que se han destinado embarques de GNL en el año 2018, según el volumen exportado. Cabe resaltar, que el decrecimiento de 8% del total de las exportaciones de GNL señalado líneas arriba, según PROMIGAS y QUAVII (2019) es producto de la disminución del volumen exportado hacia México y España en 83% y 57%, respectivamente. No obstante, las exportaciones hacia Corea del Sur experimentaron un incremento de 252% con relación al 2017.

Destinos exportación de GNL

DESTINOS DE EXPORTACIÓN DE GNL 2018 - m³

Figura 27. Destinos de exportación de GNL 2018 – m³. Extraída de “Informe anual del sector gas natural en Perú 2019, cifras 2018” 4a ed; por QUAVII & PROMIGAS, 2019.

En la Figura 28 se muestra una comparativa referente a los años 2010 y 2018 del volumen total de GNL exportado, en términos porcentuales, a países como España, Corea del Sur, Japón, Holanda, México, India y otros.

Asimismo, se presentan los valores del total de exportaciones de Perú en valor FOB y las cifras correspondientes específicamente a las exportaciones de gas natural licuado para los periodos 2010, 2015, 2017 y 2018.

Figura 28. Destinos exportación de GNL. Extraída de “Informe anual del sector gas natural en Perú 2019, cifras 2018” 4a ed; por QUAVII & PROMIGAS, 2019.

EXPORTACIONES DE PERÚ VALOR FOB - US\$MM						
Concepto	2010	2015	2017	2018	TACC 2010-2018	Variación 2017-2018
GNL	284	450	772	1.042	18 %	35 %
Otras exportaciones	35.524	33.219	43.466	46.852	4 %	8 %
Total exportaciones	35.807	33.669	44.238	47.894	4 %	8 %
Ranquin GNL según sector económico	17	11	7	6	(12 %)	(14 %)
% GNL en total de exportaciones	1 %	1 %	2 %	2 %	13 %	25 %

Fuente: Sunat.

Figura 29. Exportaciones de Perú valor FOB – US\$MM. Extraída de “Informe anual del sector gas natural en Perú 2019, cifras 2018” 4a ed; por QUAVII & PROMIGAS, 2019.

Finalmente, en la Figura 30, se observa un gráfico de barras correspondiente al volumen de las exportaciones de gas natural licuado, también expresadas en US\$MM, del periodo 2010 al 2018.

Como se puede apreciar, las exportaciones de GNL alcanzaron su máximo histórico en el año 2013, generando un valor de 1.373 US\$MM; mientras que el mínimo, con un valor de 450 US\$MM, se obtuvo en el 2015. Desde ese año en adelante, se ha experimentado una leve tendencia al alza, la cual alcanzó los 1.042 US\$MM en el 2018.

Figura 30. Exportaciones de GNL. Extraída de “Informe anual del sector gas natural en Perú 2019, cifras 2018” 4a ed; por QUAVII & PROMIGAS, 2019.

En relación a los marcadores, en la Figura 31 se puede apreciar el histórico de precios internacionales de gas natural licuado, gas natural y petróleo crudo. Como mencionó José Manuel Sin, nuestro entrevistado N°5, el precio al que compra la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE) es un porcentaje del *Henry Hub*, el cual desde 1999 hasta el 2006 fue el marcador más alto a nivel mundial. En este último periodo cae por debajo del *Average German Import Price*; marcador de Alemania, del *Heren NBP Index*; marcador de Reino Unido, del *DA Heren Index*; marcador ubicado en los Países Bajos, y solo se encuentra por encima del marcador de Canadá denominado Alberta.

En los dos años siguientes, el *Henry Hub* sube; sin embargo, no vuelve a posicionarse como el marcador más alto del mundo. En el año 2009, cae drásticamente de 8.85 dólares por millón de unidades térmicas británicas (MMBTU) a 3.89 dólares por millón de unidades térmicas británicas (MMBTU). Desde entonces, dicho marcador no ha alcanzado un valor mayor a 4.39 dólares por millón de unidades térmicas británicas (MMBTU) desde aquel entonces.

Hasta fines del 2018, el *Henry Hub* fue el precio más bajo del mercado internacional con un valor de 3.13 dólares por millón de unidades térmicas británicas (MMBTU). Ello, considerando que el *Average German Import Price* estaba en 6.62 dólares por millón de unidades térmicas británicas (MMBTU), el *Heren NBP Index* tenía un valor de 8.06 dólares por millón de unidades térmicas británicas (MMBTU), el *DA Heren Index* se encontraba en 7.90 dólares por millón de unidades térmicas británicas (MMBTU), y el *Japan Korea Marker* (JKM) alcanzó los 9.76 dólares por millón de unidades térmicas británicas (MMBTU).

Prices

US dollars per million Btu	LNG		Natural gas					Crude oil OECD countries CIF ⁶
	Japan CIF ¹	Japan Korea Marker (JKM) ²	Average German Import Price ³	UK (Heren NBP Index) ⁴	Netherlands TTF (DA Heren Index) ⁴	US Henry Hub ⁵	Canada (Alberta) ⁵	
1988	3.34	—	2.22	—	—	—	—	2.56
1989	3.28	—	2.00	—	—	1.70	—	3.01
1990	3.64	—	2.78	—	—	1.64	1.05	3.82
1991	3.99	—	3.23	—	—	1.49	0.89	3.33
1992	3.62	—	2.70	—	—	1.77	0.98	3.19
1993	3.52	—	2.51	—	—	2.12	1.69	2.82
1994	3.18	—	2.35	—	—	1.92	1.45	2.70
1995	3.46	—	2.43	—	—	1.69	0.89	2.96
1996	3.66	—	2.50	1.87	—	2.76	1.12	3.54
1997	3.91	—	2.66	1.96	—	2.53	1.36	3.29
1998	3.05	—	2.33	1.86	—	2.08	1.42	2.16
1999	3.14	—	1.86	1.58	—	2.27	2.00	2.98
2000	4.72	—	2.91	2.71	—	4.23	3.75	4.83
2001	4.64	—	3.67	3.17	—	4.07	3.61	4.08
2002	4.27	—	3.21	2.37	—	3.33	2.57	4.17
2003	4.77	—	4.06	3.33	—	5.63	4.83	4.89
2004	5.18	—	4.30	4.46	—	5.85	5.03	6.27
2005	6.05	—	5.83	7.38	6.07	8.79	7.25	8.74
2006	7.14	—	7.87	7.87	7.46	6.76	5.83	10.66
2007	7.73	—	7.99	6.01	5.93	6.95	6.17	11.95
2008	12.55	—	11.60	10.79	10.66	8.85	7.99	16.76
2009	9.06	5.28	8.53	4.85	4.96	3.89	3.38	10.41
2010	10.91	7.72	8.03	6.56	6.77	4.39	3.69	13.47
2011	14.73	14.02	10.49	9.04	9.26	4.01	3.47	18.56
2012	16.75	15.12	10.93	9.46	9.45	2.76	2.27	18.82
2013	16.17	16.56	10.73	10.64	9.75	3.71	2.93	18.25
2014	16.33	13.86	9.11	8.25	8.14	4.35	3.87	16.80
2015	10.31	7.45	6.72	6.53	6.44	2.60	2.01	8.77
2016	6.94	5.72	4.93	4.69	4.54	2.46	1.55	7.04
2017	8.10	7.13	5.62	5.80	5.72	2.96	1.60	8.97
2018	10.05	9.76	6.62	8.06	7.90	3.13	1.12	11.69

Figura 31. Precios internacionales de gas natural licuado, gas natural y petróleo crudo. Extraída de “BP Statistical Review of World Energy 2019” 68a ed; por BP p.l.c, 2019.

4.2 Procesamiento de datos primarios

Por medio del uso del *software* Atlas.ti®, se procedió a la creación de redes de relaciones entre las diferentes categorías y subcategorías que se identificaron durante el análisis de las entrevistas.

Como se puede observar, la Figura 32 representa el diagrama general de las familias, categorías y subcategorías que se obtuvieron a través del estudio.

Figura 32. Vista de red de “Variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas natural peruano”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

La primera familia se denomina “Destinos prioritarios de inversión”, y lo que se buscaba a través de la misma, era definir la inversión en términos de qué, podría ser considerada una variable que intervino en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 - 2018. Las categorías que se determinaron dentro de dicha familia fueron: inversión en exploración; la cual a su vez reveló una subcategoría denominada “reservas probadas”, inversión en infraestructura, inversión en tecnología, e inversión en *know how*. Las relaciones que se establecieron dentro de la familia destinos prioritarios de inversión residen en que, la inversión en tecnología es parte de la inversión en *know how* y de la inversión en infraestructura, mientras que esta última, es parte de la inversión en exploración.

La segunda familia se titula “Componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos”, por medio de la misma se buscaba identificar las variables internas y externas vinculados al sector que pudieran formar parte de las variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 - 2018. Las categorías que componen a dicha familia son, a nivel nacional: precio de producción, demanda nacional, aspectos sociales y aspectos medioambientales; mientras que a nivel internacional son: desarrollo tecnológico, demanda internacional; la cual está asociada a una subcategoría denominada “mercados potenciales”, y finalmente precio internacional.

La tercera familia se denomina “Políticas del Estado peruano”, para dicha familia se pretendía conocer distintos aspectos en los que hubiese intervenido el Estado por medio de sus diferentes poderes, y cuyas acciones o decisiones hayan tenido algún impacto en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 - 2018. Las categorías identificadas dentro de dicha familia son: el marco constitucional, el marco legal; del cual forma parte una subcategoría titulada “ingresos por regalías”, el marco regulatorio, y el marco contractual. Cabe mencionar que todos los marcos mencionados, se encuentran asociados a una subcategoría titulada “respaldo del gobierno”.

Finalmente, la última familia se titula “Hallazgos”, y las categorías que la componen son: justificación de la inversión, optimización de recursos, ubicación geográfica, interferencia

política, alianzas comerciales; la cual contiene una subcategoría denominada “economías de escala”, y coyuntura internacional.

4.2.1 Análisis del objetivo específico 1: "Determinar los destinos prioritarios de inversión para el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018"

Figura 33. Vista de red de “Destinos prioritarios de inversión”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

En la Figura 33, se puede observar la familia titulada “Destinos prioritarios de inversión”, sus categorías, subcategorías, y las relaciones establecidas entre ellas.

4.2.1.1 Categoría 1: Inversión en exploración

Figura 34. Vista de red de “Inversión en exploración”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la categoría 1: “Inversión en exploración”

En la Figura 34 se evidencia que la inversión en exploración es una de las variables que intervino en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea durante el periodo 2000 - 2018. Ello, ya que cinco de los diecisiete entrevistados lo consideran así; algunos plantean que, la importancia de esta categoría reside en que, al ser un proyecto grande y cuyas etapas de desarrollo son dependientes entre sí, se requería sustancialmente de una fase exploratoria. La cual, a su vez, necesitaba de financiamiento para que pudiese llevarse a cabo. Producto de dicha fase, al confirmar que el Perú contaba con un gran volumen de reservas de gas natural, es que fue posible ejecutar el proyecto de exportación. Además, uno de los entrevistados mencionó que, el hecho de contar con una planta de gas natural licuado en el país, actuó como uno de los motores para que se llevase a cabo una mayor exploración. Asimismo, otro de los entrevistados

señaló que la exportación como tal, generaba incentivos para que se realice una mayor exploración, lo cual; a su vez, ayudaría a la masificación de dicho recurso.

En el procesamiento de datos para la presente categoría, también se pudo identificar que ésta se encuentra asociada a una subcategoría denominada “reservas probadas”, debido a que una de las etapas de la exploración de yacimientos es; si es que producto de los pozos confirmatorios se identifica la presencia de hidrocarburos, probar las reservas para estimar el volumen de dicho recurso que puede ser explotado. Además, forma parte de otra categoría titulada inversión en infraestructura, considerando que, para poder llevar a cabo la exploración, resulta indispensable invertir en infraestructura.

A continuación, se detallarán algunas de las frases mencionadas por los entrevistados, referentes a la categoría en cuestión, consideradas como las más importantes:

“La exportación es un tema delicado que en un momento se justificó con las regalías que generaba al Estado, pero también en los incentivos que daba a la exploración de gas...” (Entrevistado N° 10, 2019)

“La inversión en exploración es importante, se necesita un mercado para justificar la exploración...” (Entrevistado N°14, 2019)

“Para desarrollar el proyecto de Camisea, el primer destino de la inversión debe ser para la etapa exploratoria...” (Entrevistado N° 16, 2019)

- Discusión de resultados categoría 1: “Inversión en exploración”

En base a los antecedentes detallados en el Capítulo I. Marco Teórico, a continuación, se presentan aquellos vinculados a la categoría en cuestión.

Jordán (2015), en su tesis “La inversión extranjera directa y su impacto económico en el Perú durante el periodo 1993-2013” consideraba que apostar por el desarrollo de las exportaciones de gas natural, fomentaría la inversión en nuevas tecnologías y conocimientos; e incluso, conllevaría a que se realicen exploraciones de nuevos yacimientos, cuyas reservas; en

caso se encontrarán, serían destinadas a la exportación. Lo cual, fue confirmado por medio de las entrevistas realizadas con el testimonio de cinco expertos en el rubro; la buena pro a la exportación y la certeza de que se invertiría en la construcción de una planta de gas natural licuado para que dicho recurso pudiera ser comercializado internacionalmente, incentivaron el desarrollo de una mayor exploración.

Guzmán y Kamiyama (2006) en su artículo “Modelo sistémico del impacto de gas natural en el desarrollo sustentable del Perú” planteaban que, gracias a las exportaciones que se estimaban iniciarían en el 2010, aumentarían las inversiones en exploración y explotación de dicho recurso. Según cifras de Perupetro (2019), las cuales se pueden observar en la Figura 35, si bien como sostenían los autores en mención, el número de pozos exploratorios entre los años 2010 y 2011 se incrementó en 150%, a partir del 2012 experimentaron una tendencia a la baja; salvo en el año 2014, en el cual el número de pozos exploratorios aumentó en el noroeste del Perú.

Figura 35. Perforación de Pozos Exploratorios durante el periodo 2010 - 2019. Extraído de "Estadísticas Perupetro: Perforación de pozos exploratorios"; por Perupetro, 2019.

Marticorena (2005) en su informe “Pluspetrol recauda el 40% de sus ingresos totales en Perú” concluye que, si bien la inversión que se hizo en Camisea fue sumamente importante, se requería iniciar la búsqueda del siguiente Camisea, para lo cual era necesario invertir en la exploración de yacimientos. Punto con el cual concuerda sobre todo el Entrevistado N° 7.

De acuerdo a la teoría de la Dotación de Recursos, planteada por Sierralta (2014) y desarrollada también en el Capítulo I. Marco Teórico, para poder explorar nuevos yacimientos de gas natural, resulta fundamental la inversión en tecnología, lo cual se evidencia en la etapa de procesamiento de datos con las relaciones establecidas dentro de las categorías que conforman a la familia “Destinos prioritarios de inversión”.

4.2.1.1.1 Subcategoría 1: Reservas probadas

Figura 36. Vista de red de “Reservas probadas”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la subcategoría 1: “Reservas probadas”

Como se mencionó anteriormente, la subcategoría reservas probadas se encuentra asociada a la categoría inversión en exploración. Diez de los entrevistados mencionaron detalles al

respecto. Por un lado, uno de ellos señaló que el país no contaba con reservas suficientes de gas natural como para que este recurso se vendiera al mercado internacional. Sin embargo, en su mayoría, los entrevistados manifestaron que la exportación fue posible gracias a que, el Perú contaba con un volumen de gas considerable, el cual era económicamente explotable y excedía cualquier tipo de demanda proyectada que se hubiese realizado en el momento, lo cual significaba que, al haber cubierto el mercado interno, podía llevarse a cabo la exportación. De igual modo, uno de ellos señala que había lotes adyacentes en los que se estimaba existiría una buena cantidad de reservas.

Por otro lado, uno de los entrevistados comentó que el volumen de reservas probadas fue sustancial para que, los bancos les otorgaran a los inversionistas, el financiamiento que requerían para la construcción de la planta de licuefacción.

Las frases más relevantes de los entrevistados, correspondientes a la presente categoría son:

“...se planteó un proyecto de licuefacción que necesitaba tener un gas reservado para hacer que fuese rentable y viable. Ello, debido a que estaba sujeto a un financiamiento, ante el cual, los bancos exigían que hubiese suficiente gas para cumplir con las obligaciones de venta y poder pagar dicho financiamiento.” (Entrevistado N° 4, 2019)

“La cantidad de las reservas encontradas en Camisea, que viene desde la década del 80, las cuales claramente excedían cualquier tipo de proyección de demanda que se hubiese hecho en el momento; y se sabía que, además de las reservas que ya habían sido encontradas, había lotes adyacentes en los que se tenían muy buenas perspectivas.” (Entrevistado N° 8, 2019)

“...considero que tenemos una reserva gigante y hay que seguir incentivando la exportación. Para el mercado local, hasta el momento se ha utilizado 1 trillón de pies cúbicos de gas, de los 15 que hay.” (Entrevistado N° 9, 2019)

“Para poder invertir se requiere tener reservas probadas, ya que el volumen de gas es el activador de la inversión. Se encontraron reservas adicionales a las destinadas para el mercado interno, que fueron los lotes 56 y 57, el 56 es el que movió la exportación.” (Entrevistado N° 11, 2019)

- Discusión de resultados subcategoría 1: “Reservas probadas”

Los antecedentes que hacen referencia a la subcategoría 1 “Reservas probadas” son: Sebastián (2007) en su tesis “Exportación de gas natural”, quien menciona que es gracias a las exploraciones realizadas en los lotes 88, 56 y lotes contiguos, que se determinó que el país contaba con volúmenes de gas natural que excedían significativamente la demanda interna, lo cual confirmaba que la opción de exportar era la más rentable. Ello, se menciona debido a que, parte de la fase de exploración, cuando los yacimientos ya han sido descubiertos, se requiere de manera indispensable realizar pozos confirmatorios que determinen el volumen de reservas existente. En el momento en el que se confirmaron las reservas de gas natural con las que contaba Camisea, se pudo concluir que estas superarían en gran magnitud la demanda nacional proyectada, por ende, sería posible llevar a cabo el proyecto de exportación.

Asimismo, Mayorga (2012) en su artículo “*The gas industry in Perú: challenges and prospects*”, concluye que se debe invertir en exploración para poder hallar más reservas probadas, incrementar la capacidad de producción y que el Perú pueda llegar a convertirse en un *hub* para la industria de gas natural en Sudamérica. Perspectiva que comparten varios de los expertos a quienes se les realizó la entrevista. En adición a ello, Matos (2014) en su artículo “*The LNG Export Debate: Lessons from Perú*”, sugiere que se debe invertir en dinamizar el negocio de exploración y producción, y en que las posibles reservas se conviertan en reservas probadas, logrando que estas sean comercialmente viables.

4.2.1.2 Categoría 2: Inversión en infraestructura

Figura 37. Vista de red de “Inversión en infraestructura”. Procesado a través del software Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la categoría 2: “Inversión en infraestructura”

La Figura 37 prueba que la inversión en infraestructura es una de las variables que intervino en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea durante el periodo 2000 - 2018. Dieciséis de los entrevistados indicaron que la inversión en infraestructura fue un aspecto fundamental para cada una de las etapas del proyecto Camisea. En su mayoría, los especialistas mencionan como indispensable para el desarrollo de la exportación, la inversión requerida para la construcción de la planta de licuefacción ubicada en Pampa Melchorita, la cual costó 3,800 millones de dólares aproximadamente. Asimismo, un gran número de los expertos hizo alusión a la inversión para construir el ducto de Perú LNG (PLNG), el cual, del mismo modo resulta ser bastante importante para la exportación de gas, que además disminuye considerablemente el riesgo de la operación y actualmente también se utiliza para transportar gas al mercado local. Otros se refirieron a inversiones iniciales en infraestructura realizadas en el proyecto Camisea, como los pozos, la planta de separación de Malvinas y el sistema de transporte por ductos.

Cabe resaltar, que las relaciones referentes a esta categoría residen en que la inversión en infraestructura forma parte de la inversión en exploración y de la inversión en tecnología.

Las ideas más relevantes mencionadas por los entrevistados se detallan a continuación:

“Perú LNG (PLNG) invirtió aproximadamente 3800 millones de dólares en infraestructura. Ello, ante la necesidad de desarrollar nuestro gas natural.” (Entrevistado N°1, 2019)

“Para que se pudiera desarrollar la exportación de gas, lo que se tuvo que hacer fue construir la planta de licuefacción que está ubicada en Pampa Melchorita...” (Entrevistado N° 2, 2019)

“La planta de Perú LNG (PLNG) es la primera planta que hay en Latinoamérica, y fue recién en aquella época que se produjo el surgimiento de la industria de gas natural en el Perú, sobre todo el gas licuado que era toda una novedad.” (Entrevistado N° 4, 2019)

“Fue fundamental tener una planta de exportación, porque fue un ancla para el desarrollo del gas de Perú, en otras palabras, es muy importarte en términos económicos contar con una planta que consuma la cantidad de gas necesaria para la industria; cabe

mencionar que el desarrollo de la planta de Malvinas, la cual cuenta con cinco trenes, no se hubiera dado si no se hubiese justificado económicamente.” (Entrevistado N° 14, 2019)

- Discusión de resultados categoría 2: “Inversión en infraestructura”

Uno de los antecedentes que respalda la categoría en cuestión, es la tesis de maestría elaborada por Arce, Espinoza, Castillo y Vásquez (2013), titulada “Planeamiento estratégico para el sector Gas Natural en el Perú” de la Pontificia Universidad Católica del Perú, para obtener el grado de magíster en Administración Estratégica de Empresas. Los autores concluyen que, el Estado debe darle prioridad a la inversión en infraestructura. Si bien, producto de la investigación se puede afirmar que el tema de la inversión en infraestructura no es netamente responsabilidad del Estado, dieciséis de los especialistas entrevistados coinciden en que, la inversión en infraestructura es una variable prioritaria que intervino en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea durante el periodo 2000 – 2018.

Asimismo, de acuerdo con otro antecedente proporcionado por Alcocer, Arohuana y Guillén (2013) en su trabajo de investigación titulado “Planeamiento estratégico para el sector Gas Natural en el Perú” para optar el grado de Magíster en Administración Estratégica de Empresas, otorgado por la Pontificia Universidad Católica el Perú, se necesitaba la mejora de la infraestructura del sector; en su producción y normatividad en relación al consumidor final, como también por parte de los *stakeholders* que conforman la industria de gas natural. Ello, también era considerado así para el desarrollo de la exportación de dicho recurso, y fue validado por varios de los especialistas entrevistados.

Con respecto a las bases teóricas que respaldan a la presente categoría, en primer lugar, la Teoría del Enfoque Macroeconómico planteada por Kojima (1973), establece que, el enfoque macroeconómico de la inversión extranjera directa se encuentra orientado al trabajo que está dirigido a una base de exportación, y no solo en base a la perspectiva de verlo como una sustitución de importación, y en el desarrollo del país inversor. Por ello, la inversión extranjera directa es considerada una variable clave dentro de la presente investigación, ya que es necesario

afrontar costos para asumir nuevas tecnologías e infraestructura, y así poder preservar y desarrollar el gas de Camisea. En segundo lugar, dentro de la “Teoría de la Dotación de Recursos”, Lederman y Xu (2007) afirman que, existen otras variables que influyen en el comercio internacional de recursos naturales como la educación, la infraestructura y las entidades que afectan al comercio de recurso naturales. Finalmente, en el “Modelo de la ventaja competitiva de las naciones”, Porter (1990) sostiene que, el primer cuadrante contempla las condiciones de los factores, lo cual significa que se evalúa la situación del país con relación a los factores de producción necesarios para competir en un sector determinado, dentro de los cuales forman parte la infraestructura, mano de obra especializada, etc.

4.2.1.3 Categoría 3: Inversión en tecnología

Figura 38. Vista de red de “Inversión en tecnología”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la categoría 3: “Inversión en tecnología”

En la Figura 38, se pueden observar los distintos argumentos que respaldan que la inversión en tecnología es una de las variables que intervino en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea durante el periodo 2000 – 2018. Diez de los entrevistados hacen mención a esta categoría. Algunos de ellos sostienen que, la inversión en tecnología se ve evidenciada principalmente en la producción de gas natural licuado; ello, ya que, para poder exportar dicho recurso vía marítima, es indispensable convertirlo a estado líquido. Otros, hacen referencia a la inversión en tecnología requerida para la construcción y operación de la planta de licuefacción de Perú LNG (PLNG).

Los nexos que se han identificado en relación a esta categoría, residen en que la inversión en tecnología es parte, tanto de la inversión en infraestructura, como de la inversión en *know how*.

A continuación, se detallan las frases más importantes mencionadas por los expertos:

“Todo ha sido importado, la tecnología que se necesitó en aquel momento no existía en el Perú.” (Entrevistado N° 6, 2019)

“El tema tecnológico es súper importante y abarca un montón de cosas. Tienes tecnología de punta para la construcción y para la operación de la planta de licuefacción de Perú LNG (PLNG). (Entrevistado N° 7, 2019)

“El tema del gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés) en el mundo, era bastante incipiente, ya que era la tecnología de punta del momento e implicaba un costo muy elevado, no se tenían muchos ejemplos en el mundo para poder decir que dicha tecnología es mejor que otra.” (Entrevistado N° 8, 2019)

“El proyecto de Camisea marcó un antes y un después, a nivel de conocimiento, *know how* y tecnología” (Entrevistado N° 10, 2019)

- Discusión de resultados categoría 3: “Inversión en tecnología”

El primer antecedente que hace mención a la presente categoría y es validado por diez de los entrevistados, es la investigación de Ruedas (2015), denominada “La inversión extranjera directa y su impacto económico en el Perú durante el período 1993-2013”. El autor recomienda que es necesario adoptar nuevas tecnologías y conocimientos, de modo que el rol que cumpla la inversión extranjera directa no solo se desarrolle en beneficio del mercado interno, sino que también considere el desarrollo industrial con predisposición a la diversificación de exportaciones.

Asimismo, Jordán (2015) vincula la inversión en tecnología a la inversión en exploración a través de su tesis titulada “La inversión extranjera directa y su impacto económico en el Perú durante el periodo 1993-2013”, la cual como ya se mencionó anteriormente, consideraba que apostar por el desarrollo de las exportaciones de gas natural, fomentaría la inversión en nuevas

tecnologías y conocimientos; e incluso, conllevaría a que se realicen exploraciones de nuevos yacimientos, cuyas reservas; en caso se encontrarán, serían destinadas a la exportación.

Dentro de la “Teoría de la Dotación de Recursos”, Leamer (1984) resalta la importancia del rol de la tecnología, el capital y la mano de obra especializada en el procedimiento de internacionalización, sobre todo al tratarse de un recurso natural con procesos técnicos complejos de extracción.

4.2.1.4 Categoría 4: Inversión en *know how*

Figura 39. Vista de red de “Inversión en know how”. Procesado a través del software Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la categoría 4: “Inversión en *know how*”

La Figura 39 prueba que la inversión en *know how* es una de las variables que intervino en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea durante el periodo 2000 - 2018. Siete de los entrevistados hablaron al respecto, y la mayoría de ellos se refiere a la mano de obra calificada, la cual se necesitaba tuviera conocimiento acerca del transporte de hidrocarburos, el manejo del sistema, la operación de la planta de licuefacción ubicada en Pampa Melchorita, y en otras de

las fases que comprende el proyecto. Ello, considerando que la industria de gas era nueva en el país, y para la lo cual, todo ese *know how* tuvo que importarse del extranjero. Asimismo, mencionan que, gracias a ello, ahora hay peruanos que son expertos en la industria de gas natural.

La relación identificada en esta categoría sostiene que la inversión en tecnología es parte de la inversión en *know how*.

A continuación, se detallan las ideas más relevantes acerca de la categoría titulada “inversión en *know how*”.

“Como segunda variable, hay una inversión de tipo *know how*, porque en el Perú, previo a Camisea no existía gente calificada que conociera a fondo el transporte de hidrocarburos, o ver cómo se transporta gas y de cómo se maneja el sistema, todo ese conocimiento se tuvo que compensar trayendo recursos humanos de fuera, al menos por un tiempo.” (Entrevistado N° 3, 2019)

“Todo el conocimiento se trajo de fuera. Hoy hay técnicos peruanos, especialistas peruanos en el rubro, empresas conformadas por los mismos; el mejor ejemplo es el de Compañía Operadora de Gas del Amazonas (COGA), todos los ingenieros que ahora son expertos, se desarrollaron a partir del proyecto Camisea.” (Entrevistado N° 6, 2019)

“El Estado peruano, que era quien tenía que supervisar la construcción, también tuvo que lograr que trabajadores del Estado adquieran esas capacidades, porque ¿cómo vas a supervisar algo que no conoces? Se invirtió, tanto desde el ámbito privado como del estatal, así poder estar preparados para afrontar la construcción de una infraestructura de ese nivel.” (Entrevista N° 8, 2019)

“El proyecto Camisea marcó un antes y un después a nivel de conocimiento, *know how* y tecnología. A inicios del proyecto no se contaba con técnicos, ni tampoco con especialistas necesarios para el desarrollo de la industria, algo que ahora si hay en el Perú.” (Entrevistado N° 10, 2019)

“...durante los 4 años de construcción tuvimos promociones en el Instituto de Educación Superior en Perú (TECSUP) de casi 45 técnicos a quienes capacitamos para trabajar en la planta, de los cuales mantenemos a 42 hasta la actualidad, y mucho de nuestro personal que ya tiene varios años trabajando en la planta paran recibiendo ofertas y a algunos ya se los han llevado a otros proyectos fuera por su experiencia en manejo de plantas.” (Entrevistado N° 13, 2019)

- Discusión de resultados categoría 4: “Inversión en *know how*”

El *know how* forma parte del marco conceptual planteado dentro del presente estudio. En adición a ello, un antecedente que valida la categoría en cuestión, es un informe de consultoría elaborado por Barandiarán (2008) para la organización civil sin fines de lucro del Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR), titulado “Camisea y el fantasma de una política de hidrocarburos en el Perú”. El autor sostiene que, es importante considerar el *know how* obtenido por experiencias y estudios de los costos - beneficios del proyecto Camisea, y que existan resultados con un debido debate para el planeamiento de energía que se necesita para el desarrollo sostenible del Perú. Siete de los entrevistados validaron dicha información y afirman que el proyecto Camisea marcó un antes y un después a nivel de conocimiento, *know how* y tecnología; para lo cual fue indispensable contar con una inversión de por medio.

4.2.2 Análisis del objetivo específico 2: "Definir los componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 - 2018"

Figura 40. Vista de red de “Componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

En la Figura 40, se puede observar la familia denominada “Componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos”, sus categorías, subcategorías, y los nexos establecidos entre ellas.

4.2.2.1 Categoría 1: Precio de producción

Figura 41. Vista de red de “Precio de producción”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la categoría 1: “Precio de producción”

En la Figura 41 se evidencia que la inversión el precio de producción es una de las variables que intervino en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea durante el periodo 2000 - 2018. Ello, ya que tres de los entrevistados lo consideran así; algunos plantean que, la importancia de esta categoría reside en que el precio de producción de este recurso en Perú es barato, lo cual influye en que el precio de venta final en el extranjero sea bastante competitivo.

Las ideas más importantes que sostienen los expertos son las siguientes:

“Dentro del contrato se fija el precio de gas, el cual tiene un precio fijo para la venta local que es súper competitivo. Ello, ayuda mucho al desarrollo de la industria.” (Entrevistado N° 9, 2019)

“La exportación se desarrolló bajo un contexto que era el precio de producción del gas muy barato, para el cual, el gobierno tuvo que estructurar políticas de bajo precio para que

el proyecto dentro del análisis técnico-económico fuese rentable.” (Entrevistado N° 11, 2019)

- Discusión de resultados categoría 1: “Precio de producción”

Un antecedente que respalda de manera indirecta la categoría 1 “Precio de producción”, fue una tesis de maestría elaborada por Arce, Espinoza, Castillo y Vásquez (2013), titulada “Planeamiento estratégico para el sector Gas Natural en el Perú”, de la Pontificia Universidad Católica del Perú para obtener el grado de magíster en Administración Estratégica de Empresas. La cual, plantea la reformulación de la política de precios para generar sostenibilidad en la cadena de producción; dicha política de precios contempla el precio de producción en cuestión. Del mismo modo, Alcocer, Arohuanca y Guillén (2013) en su trabajo llamado “Planeamiento estratégico para el sector Gas Natural en el Perú” para optar el grado de Magíster en Administración Estratégica de Empresas, otorgado por la Pontificia Universidad Católica el Perú, concluyen que, la industria de gas natural en el Perú requiere mejoras significativas para lograr ser competitiva dentro y fuera del país, para ello es necesario contar con la disponibilidad del recurso y un precio competitivo de gas natural, lo cual depende en gran medida del precio de producción establecido.

Otro antecedente que contiene información al respecto, es un artículo elaborado por Mayorga (2012) titulado “*The gas industry in Perú: challenges and prospects*”, el cual fue publicado en el *Journal of World Energy Law and Business*, diario oficial de la Asociación de Negociadores Internacionales de Petróleo (AIPN por sus siglas en inglés). Dicho artículo menciona que los precios de gas natural permanecerían bajos, e incluso considerablemente por debajo de los precios del petróleo, y para poder manejar un precio neto más alto, tanto en el mercado doméstico y global, estos requerían ser examinados a detalle. Algunos de los entrevistados hicieron mención de esto último señalado por el autor, y cuya apreciación se puede observar con más detalle dentro de la subcategoría 1 “Mercados potenciales”.

4.2.2.2 Categoría 2: Demanda nacional

Figura 42. Vista de red de “Demanda Nacional”. Procesado a través del software Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la categoría 2: “Demanda nacional”

La Figura 42 prueba que la demanda nacional es una de las variables que intervino en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea durante el periodo 2000 - 2018. Dieciséis de los entrevistados hicieron comentarios al respecto; todos coinciden en que, durante el periodo inicial de explotación del gas de Camisea, no existía un mercado de gas en el Perú. Tres de ellos detallan que, el Estado creó una demanda incentivando a que las plantas de generación eléctrica se convirtieran a gas y finalmente, consigue que estas se abastezcan de dicho recurso. Se comenzó con aquella industria, debido al gran volumen de gas que consume, y a que tal nivel de consumo sería prolongado; lo cual, justificaría la magnitud e inversión del proyecto. Con respecto al periodo siguiente, el resto de especialistas sostiene que la poca demanda interna fue el principal motor para que se llevase a cabo la exportación. Debido a que, el mercado nacional no tenía la capacidad para absorber la producción de gas, por lo tanto, se optó por buscar un mercado en el exterior.

Las ideas más relevantes mencionadas por los entrevistados se detallan a continuación:

“Estoy de acuerdo porque sin la exportación no se desarrollaba la industria de gas natural, teníamos un consumo mínimo y necesitábamos mover la economía.” (Entrevistado N° 1, 2019)

“Si nos remontamos al periodo 2000 – 2004, en el que se llevó a cabo la explotación del gas de Camisea, podemos confirmar que no existía un mercado de gas en el Perú. Dicho mercado se creó e inició con el abastecimiento a las plantas de generación eléctrica ubicadas en Chilca en la actualidad. Se apuntó a la industria de la electricidad, ya que, para poder justificar la magnitud e inversión del proyecto, se requería fundamentalmente de un consumo fuerte y prolongado.” (Entrevistado N° 5, 2019)

“El mercado y la demanda en ese momento en el Perú era nula, no existía. Entonces, cuando se plantea la idea de desarrollar un proyecto que va a consumir gas para la exportación en volúmenes muy grandes, eso generaba la demanda suficiente para hacer viable una inversión.” (Entrevistado N° 13, 2019)

“Lo primero que se consideró fue el desarrollo del proyecto de explotación de los campos de Malvinas y como el mercado nacional no tenía la capacidad para absorber la producción de gas de este campo, se buscó la alternativa de exportarlo y para exportarlo había que procesarlo y convertirlo de gas a estado líquido.” (Entrevistado N° 16, 2019)

- Discusión de resultados categoría 2: “Demanda nacional”

Existen cuatro antecedentes que hacen mención a la categoría 2 “Demanda nacional”. El primero, es la tesis de maestría titulada “Planeamiento estratégico para el sector Gas Natural en el Perú” de la Pontificia Universidad Católica del Perú para obtener el grado de magíster en Administración Estratégica de Empresas, la cual fue elaborada por Arce, Espinoza, Castillo y Vásquez (2013). Los autores señalan que, para cumplir con la exportación de gas natural en Perú, se debe considerar un factor político y social; por lo cual, para determinar si se opta o no por la exportación, es necesario verificar primero la demanda interna y posicionar al recurso del gas como accesible para la población. El segundo, es un artículo denominado “El gas natural en el Perú y los proyectos destinados a su descentralización” para la revista “Derecho & Sociedad” de la Pontificia Universidad Católica del Perú, elaborado por Abanto (2014), quien también sostiene que, es importante verificar, las proyecciones que se tienen con la demanda nacional de gas natural ya que se encuentra vinculado, con su uso para la exportación. De igual modo, el tercer antecedente internacional que respalda de manera directa la presente tesis es un artículo elaborado por Matos (2014) que se titula “*The LNG Export Debate: Lessons from Perú*” y fue publicado en la revista Power de la editorial McGraw-Hill, en el cual el autor resalta la escasa demanda interna de gas natural, lo cual justifica la búsqueda de mercados en el extranjero. Dichas manifestaciones, fueron reafirmadas por dieciséis de los entrevistados.

No obstante, en un último antecedente; un informe de consultoría titulado “Camisea y el fantasma de una política de hidrocarburos en el Perú” elaborado por Barandiarán (2008) para la organización civil sin fines de lucro del Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR), el autor sostiene que, existen diversas modificaciones en el ámbito legal, considerando los contratos base del proyecto Camisea, retirando las restricciones de la exportación para permitir su pronta capitalización del recurso en el mercado internacional y poder obtener regalías. Ello, sin considerar el impacto en el abastecimiento de demanda interna ni garantizar las reservas de recurso energético suficientes para el futuro del país. Perspectiva que compartieron dos de los diecisiete entrevistados.

Desde un punto de vista teórico, en el “Modelo de la ventaja competitiva de las naciones” desarrollado por Porter (2007), el segundo cuadrante se denomina condiciones de la demanda, y este involucra el análisis de la naturaleza de la demanda; ya sea del producto o servicio que requiere el mercado. Ello, brindó la noción de que las categorías “Demanda nacional” y “Demanda internacional” debían contemplarse en el desarrollo del presente estudio.

4.2.2.3 Categoría 3: Aspectos sociales

Figura 43. Vista de red de “Aspectos sociales”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la categoría 3: “Aspectos sociales”

En la Figura 43, se pueden observar los distintos argumentos que respaldan que, aspectos sociales es considerada una de las variables que intervino en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea durante el periodo 2000 – 2018. Nueve de los entrevistados hacen mención a

esta categoría. Algunos de ellos sostienen que, si bien la situación con las comunidades no se encontraba tan enardecida como lo está en la actualidad, nunca ha experimentado de un buen manejo por parte del Estado. En términos de exploración, explotación, transporte, operación y mantenimiento, desde que inició el proyecto, han existido conflictos sociales que paran y retrasan las diferentes gestiones que las distintas empresas involucradas en el proyecto Camisea deben realizar. Asimismo, tres de los expertos manifiestan que el tema relacionado a los permisos sociales, participación ciudadana, consulta previa, etc., hasta la actualidad no se encuentra bien estructurado, y en algunos casos ni reglamentado; además de estar vinculado a procesos burocráticos y cuya gestión es bastante lenta.

A continuación, se detallan las frases más importantes mencionadas por los expertos:

“Si bien los proyectos gasíferos están en *stand by* por problemas sociales y temas de permisos, es bastante lento poder avanzar”. (Entrevistado N° 2, 2019)

“Asimismo, se debe controlar el tema social. A la gente se le ha enseñado que tiene derechos, pero no deberes; debido a ello es que se generan los conflictos sociales que existen en la actualidad”. (Entrevistado N° 5, 2019)

“Además, el tema social es importante, ya no es una piedra en el camino o un tema periférico de un negocio, ahora forma parte del *core business* de una empresa. Si no lo consideras así, estás perdido; y el manejo que tiene el Estado sobre el mismo es pésimo, está ausente, y son poblaciones que en el fondo tienen razón, tal vez no en la forma, pero lo que demandan es básico.” (Entrevistado N° 6, 2019)

“...el tema social que no es manejado de manera adecuada, además, por parte del conjunto de la inversión y el Estado, no han encontrado una fórmula para que estas inversiones en exploración y explotación de recursos naturales tengan una buena relación con las comunidades, lo cual afecta significativamente a la inversión y el desarrollo de infraestructura asociado, es complicado.” (Entrevistado N° 8, 2019)

- Discusión de resultados categoría 3: “Aspectos sociales”

Los antecedentes que hacían referencia a la categoría en cuestión se detallan a continuación. Barandiarán (2008), en su informe de consultoría titulado “Camisea y el fantasma de una política de hidrocarburos en el Perú” para la organización civil sin fines de lucro del Derecho, Ambiente

y Recursos Naturales (DAR), señala que el Perú se encontraba en una agresiva promoción de sus lotes de hidrocarburos en la costa y en la Amazonía del país, sin considerar el marco legal ejecutado en aquel momento, y sin desarrollar mecanismos para aminorar problemas sociales que pudieran aparecer en el transcurso de la capitalización del recurso de gas natural. Ello, tomando en cuenta que, en seis de los diez países departamentos del Perú y en casi en el 70% de la Amazonía, se cuenta con lotes de hidrocarburos a favor de empresas privadas, sobrepuestos al derecho de otros habitantes o de un ordenamiento territorial. Once años después, y como mencionan varios de los entrevistados, es evidente que las comunidades se han empoderado y el tema social se encuentra mucho más enardecido de lo que se encontraba años atrás. Además, dicho informe hace énfasis en la creación de una política sostenible en el recurso de hidrocarburos, la cual englobe las variables económicas, culturales, ambientales y sociales que se requieran para el desarrollo del país, por parte de una adecuada gestión del Estado. De manera que este demuestre ser transparente y participativo. Especialmente tres de los entrevistados mencionaban que el Estado no estaba asumiendo el rol que le correspondía, y producto de ello, la relación y comunicación entre las comunidades y empresas privadas no atraviesa por un buen momento. Asimismo, en un artículo elaborado por Mayorga (2012) titulado “*The gas industry in Perú: challenges and prospects*”, el cual fue publicado en el *Journal of World Energy Law and Business*, diario oficial de la Asociación de Negociadores Internacionales de Petróleo (AIPN por sus siglas en inglés), se resalta el rol clave que tiene el gobierno en la preservación del marco regulatorio, legal y contractual, como también mitigando los impactos sociales y medioambientales, y facilitando el financiamiento para el proyecto Camisea. Solo si el Estado plantea y desarrolla políticas de gestión social y ambiental adecuadas para la situación actual, todas las etapas del proyecto Camisea podrán operar con tranquilidad.

Cabe resaltar que, Sanborn y Dammert (2013) en su artículo titulado “Perú: Extracción de recursos naturales, desarrollo económico e inclusión social” para el Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, manifiestan que, las empresas que han participado en el proyecto han respaldado el cumplimiento de los estándares medioambientales y sociales, y esto se debe a la constante presión en las actividades ambientales, solicitud de los pueblos indígenas por considerar sus derechos o por las condiciones que expresa la banca internacional. Sin embargo, el papel que tiene el Estado no es el adecuado, ya que existe una incapacidad de planificar el

desarrollo del proyecto y del gasto inapropiado de los recursos extractivos. Ante ello, los autores sugieren que es importante conocer el estado actual de la sociedad y de la economía, ya que dicho factor puede afectar la producción de gas natural en el Perú y, por ende, a la exportación.

Soria (2004), plantea otra perspectiva a través de su artículo “Camisea: ¿por qué cuesta tanto el gas barato?”, el cual fue publicado en *Íconos: Revista de Ciencias Sociales de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) – Ecuador*. El aporte que brinda el artículo en cuestión se encuentra directamente vinculado a presente categoría, ya que revela la manera en que las decisiones de invertir en mayor o menor proporción en medidas sociales y ambientales, al tratarse de megaproyectos terminan perjudicando a las poblaciones más vulnerables, lo cual definitivamente les genera frustración y los incita a exigir que se respeten sus derechos. En adición a ello, Corral, Shling y Montiel (2018), por medio de su *paper* “*The Economic and Ecological Impact of Natural Resource Extraction: The Case of the Camisea Gas Project in Peru*”, publicado por *The Inter-American Development Bank*, sugieren que estrictas salvaguardas ambientales y sociales, acompañadas de un compromiso explícito con acciones enfocadas en la creación de beneficios a largo plazo para las poblaciones locales y el medio ambiente, son las herramientas que conducen a un desarrollo sostenible.

Finalmente, Dabbs y Bateson (2002), quienes redactaron un artículo denominado “*The corporate impact of addressing social issues: A financial case study of a project in Perú*” y fue publicado en el *Journal Environmental Monitoring and Assessment*, señalan que las corporaciones pueden manejar de manera exitosa los problemas sociales, asegurando que, si estas deciden considerar dichos esfuerzos de gestión como una inversión y no como un gasto, podrían fácilmente obtener una ventaja competitiva sobre las demás empresas que no lo consideran así. Lo cual, en base a lo manifestado por nueve de los entrevistados es totalmente cierto, no obstante, requiere también de la intervención del Estado.

4.2.2.4 Categoría 4: Aspectos medioambientales

Figura 44. Vista de red de “Aspectos medioambientales”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la categoría 4: “Aspectos medioambientales”

La Figura 44 prueba que, aspectos medioambientales es una de las variables que intervino en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea durante el periodo 2000 - 2018. Seis de los entrevistados hablaron al respecto, tres de ellos se refiere a la burocracia que ha estado presente durante todo el desarrollo del proyecto para la obtención de permisos ambientales o la realización de estudios de impacto ambiental. Además, uno sostiene que los estándares ambientales son excesivamente altos y es por ello que muchas veces no se llegan a cumplir.

A continuación, se detallan las ideas más relevantes acerca de la categoría titulada “aspectos medioambientales”.

“...los estándares ambientales son excesivamente altos, se debe aterrizarlos a normas que se puedan cumplir.” (Entrevistado N° 1)

“Aparte, todo el tema administrativo, de permisos ambientales y licencias sociales, es una gran traba para que las empresas privadas puedan invertir.” (Entrevistado N° 4)

“De igual modo, somos un país que en términos burocráticos es sumamente denso. Por ejemplo, un estudio ambiental no puede durar lo que dura hoy en día, el Estado debe ser más ágil en sus gestiones.” (Entrevistado N° 5)

- Discusión de resultados categoría 4: “Aspectos medioambientales”

Hubo tres antecedentes que hicieron referencia a la categoría 4 “Aspectos medioambientales”. El primero es un *paper* de investigación elaborado por Vázquez y Zellou (2016) titulado “¿Where are natural gas prices heading and what are the environmental consequences for Latin America?”, trabajado por la Oficina de Política Regulatoria y Análisis Económico del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería del Perú (Osinergmin). En él se consideraba la posibilidad de que ocurrieran accidentes que impactasen al medio ambiente con efectos adversos. Ante ello, los autores reconocen y recomiendan que la reforma regulatoria es indispensable en ciertos países, y esta tiene la finalidad de contar con una inversión adecuada para el crecimiento y la mejora del gas natural, y así evitar riesgos que puedan ocurrir generando algún impacto ambiental debido a una mala gestión por parte del Estado o a fallas tecnológicas. El segundo, es un artículo titulado “El gas natural en el Perú y los proyectos destinados a su descentralización” para la revista “Derecho & Sociedad” de la Pontificia Universidad Católica del Perú, desarrollado por Abanto (2014). De acuerdo con los resultados de su investigación, el Plan de Acceso Universal a la Energía 2013 – 2022, implanta objetivos y lineamientos para imponer al medio energético como herramienta para el desarrollo de la economía del país, que se encuentre a favor del medio ambiente y a la equidad, y en donde se plantean proyectos que enfoquen ampliar la usabilidad del recurso energético disponible del

gas natural, con el fin de aportar a la descentralización de este recurso. El tercero, es un *paper* elaborado por D'Souza (2008) titulado “*Economic Development and Environmental Sustainability: A Study of Peru's Camisea Natural Gas Project*” y publicado en el *Social Science Research Network* (SSRN) por *The United States Association for Energy Economics* (USAEE). La conclusión obtenida de dicho *paper*, sostiene que el Perú debe invertir en tecnologías nuevas y más limpias para el control de la contaminación, la efectividad de las mismas podría medirse a través del uso de indicadores de desempeño o por medio de un índice de sostenibilidad ambiental.

Producto de las diecisiete entrevistas realizadas a distintos especialistas en el rubro, se puede contrastar que, si bien en el Perú se cuenta con la tecnología adecuada, existen objetivos y lineamientos para imponer al medio energético como herramienta para el desarrollo de la economía del país, y la regulación que se tiene busca la mejora del gas natural y evitar riesgos que puedan ocurrir generando algún impacto ambiental, no son los únicos aspectos que se deben considerar. La burocracia existente y la demora en procesos administrativos relacionados con temas sociales y medioambientales, son consideradas como oportunidades de mejora que garantizarían mayores inversiones y la ejecución de más proyectos que favorezcan a la economía peruana.

4.2.2.5 Categoría 5: Desarrollo tecnológico

Figura 45. Vista de red de “Desarrollo tecnológico”. Procesado a través del software Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la categoría 5: “Desarrollo tecnológico”

En la Figura 45 se evidencia que el desarrollo tecnológico es una de las variables que intervino en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea durante el periodo 2000 - 2018. Ello, ya que diecisiete de los entrevistados lo consideran así. Por un lado, quince de ellos plantean que, la importancia de esta categoría reside en el descubrimiento del *shale gas* por medio del *fracking*. Producto de dicha tecnología, Estados Unidos; país que en la época en la que se desarrolla el proyecto de exportación era un importador de gas, se convierte en exportador y a partir de ello, se reconfigura el mundo de los hidrocarburos. Como consecuencia de ello, el *Henry Hub* cae y se abarata el gas en todo el mundo.

Por otro lado, cuatro expertos mencionan que gracias al desarrollo tecnológico es que el gas pasa por un proceso de licuefacción y puede ser exportado vía marítima en estado líquido, también que la tecnología fue un aspecto fundamental para la construcción y operación de la planta de licuefacción de Melchorita, y finalmente que, conforme hay un mayor desarrollo tecnológico, se abaratan los costos y se genera mayor competitividad.

Las ideas más importantes que sostienen los expertos son las siguientes:

“Era la época en la cual se desarrolló y era el contexto mundial, nadie supuso que años después iba a cambiar la figura, porque Estados Unidos desarrolló y perfeccionó su tecnología para poder desarrollar el *shale gas* a través del *fracking* y ese cambio tecnológico que ocurre en los últimos años, ha reconfigurado de alguna manera el mundo en cuanto a quiénes son los productores y quiénes son los mayores consumidores de gas, pero ese es un hecho significativo que ha cambiado significativamente el escenario del mercado de gas natural.” (Entrevistado N° 3, 2019)

“Sí, sin duda, sin tecnología no hay avance. Además, la tecnología influye en todo, y sobre todo tiene un impacto en los costos; ante una mejor tecnología, hay menores costos.” (Entrevistado N° 7, 2019)

“La tecnología del gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés), que fue ganando competitividad y eficiencia entre los años 90 y el 2000, donde se convirtió en algo más viable. Entre el momento en el que se toma la decisión de realizar la inversión, o que comienza a gestarse la idea, hasta que se concreta, es una época donde se estabiliza la

tecnología, se gana eficiencia y se ve que un proyecto de exportación de gas natural licuado podía ser viable.” (Entrevistado N° 8, 2019)

“Sin embargo, en ese momento 2004 o 2005, no se esperaba que hubiera un cambio radical en las nuevas tecnologías, como la tecnología del *fracking*. Es gracias a esta nueva tecnología que el gas está baratísimo y cambió el mundo de los hidrocarburos. Cuando el *Henry Hub* empezaba a elevarse, salió el *fracking* y tiró el precio al suelo, e hizo que se abarate el gas en todo el mundo. Gracias al desarrollo tecnológico Estados Unidos tenía gas barato.” (Entrevistado N° 12, 2019)

“El *fracking* en realidad afectó a todos los exportadores, por el hecho de que tiró el precio hacia abajo y porque el gran consumidor que era Estados Unidos dejó de consumir. A nosotros nos afectó directamente porque nuestro proyecto estaba diseñado para venderle a Estados Unidos a un precio mucho más alto del que hoy tiene el *Henry Hub*, y nos perjudicó un montón porque teníamos estos contratos de venta donde el *offtaker* le vendía a México en base al *Henry Hub*, y México estaba feliz con pagar *Henry Hub* porque era un precio muy barato, eso afecta a toda la cadena e incluso las regalías eran bajísimas, pero así estaba en el contrato.” (Entrevistado N° 13, 2019)

“Definitivamente que sí, anteriormente existía el problema por los altos costos de la licuefacción y del transporte, gracias al avance tecnológico del transporte a través del buque metanero, se ha hecho más accesible y más económico, facilitando que el gas pueda llegar a los mercados internacionales con precios más competitivos; de la misma forma con la planta de licuefacción, todo avance tecnológico hace que el costo baje y eso lo hace más competitivo.” (Entrevistado N° 17, 2019)

- Discusión de resultados categoría 5: “Desarrollo tecnológico”

Los antecedentes que hicieron referencia a la categoría 5 “Desarrollo tecnológico” se detallan a continuación. En primer lugar, Jordán (2015) en su tesis “La inversión extranjera directa y su impacto económico en el Perú durante el período 1993-2013” para optar al título profesional de economista en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, expone la importancia de la inversión extranjera directa, ya que promueve la aplicación de nuevas tecnologías y conocimientos. En ese sentido, apostar por el desarrollo de las exportaciones de gas natural, fomentaría las inversiones de nuevas tecnologías y conocimientos; e incluso conllevaría a la aplicación de exploraciones de nuevos yacimientos y su posterior utilización en las exportaciones. En segundo lugar, en el “Informe de consultoría para determinar la complejidad y prospectiva del gas natural - estudio de escenarios” elaborado por la Universidad ESAN (2008), se menciona el factor tecnológico en términos de transporte y destino del gas

natural. Dicho estudio concluye que, el desarrollo tecnológico se ve representado por los gasoductos físicos y virtuales de gas natural licuado que son utilizados en el Perú. En tercer lugar, Molinelli (2016) en su artículo para el diario El Comercio, titulado “Gas, retos pendientes”, la autora hace énfasis al cambio tecnológico por parte de Estados Unidos con la técnica del *fracking* para la obtención de gas a gran volumen, el cual afectó directamente al indicador de *Henry Hub* a niveles de US\$ 2,2 MMBTU, lo cual, a su vez, afecta al Perú, ya que el país percibe menos regalías por el gas natural producto de la exportación. Finalmente, Ruedas (2015), en su investigación “La inversión extranjera directa y su impacto económico en el Perú durante el período 1993-2013”, recomienda que es necesario adoptar nuevas tecnologías y conocimientos, de modo que, el rol que cumpla la inversión extranjera directa no solo se desarrolle en beneficio del mercado interno, sino que también considere el desarrollo industrial con predisposición a la diversificación de exportaciones.

De los cuatro antecedentes detallados en el párrafo anterior, quince de los entrevistados mencionan el aspecto abordado por Molinelli, referente al *fracking*. Asegurando que el descubrimiento del *shale gas*, es el principal argumento para que el desarrollo tecnológico sea considerado como una variable que intervino en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea durante el periodo 2000 – 2018. Asimismo, cuatro de los expertos señaló el tema del transporte que está presente en el informe de consultoría elaborado por la Universidad ESAN.

Desde la perspectiva teórica, la “Teoría del Enfoque Macroeconómico” planteada por Kojima (1973) sugiere que, la inversión extranjera directa es una variable externa clave dentro de la presente investigación, debido a que es necesario afrontar costos para asumir nuevas tecnologías e infraestructura y así poder preservar y desarrollar el gas de Camisea. Asimismo, Leamer (1984) en base a la “Teoría de la Dotación de Recursos” resalta la importancia del rol de la tecnología, el capital y la mano de obra especializada en el procedimiento de internacionalización, sobre todo al tratarse de un recurso natural con procesos técnicos complejos de extracción.

4.2.2.6 Categoría 6: Demanda internacional

Figura 46. Vista de red de “Demanda Internacional”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la categoría 6: “Demanda internacional”

La Figura 46 prueba que la demanda internacional es una de las variables que intervino en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea durante el periodo 2000 - 2018. Cuatro de los entrevistados hicieron comentarios al respecto; tres de ellos mencionan que, ante la necesidad de desarrollar el mercado de gas natural; el cual a nivel interno en aquel momento era mínimo, se buscaba asegurar un consumo alto con la exportación. Para ello, se identificaron como mercados potenciales a los países de México y Estados Unidos. Asimismo, uno de ellos señala que es importante resaltar que el gas natural es un recurso que experimenta ciclos de demanda internacional, lo cual está sujeto a la estacionalidad del mercado meta. Ello, debido a que, a nivel internacional, se utiliza un alto volumen de gas para la calefacción.

En el procesamiento de datos para la presente categoría, también se pudo identificar que ésta se encuentra asociada a una subcategoría denominada “mercados potenciales”, cuyo análisis se desarrollará líneas abajo.

A continuación, se detallan las frases más importantes mencionadas por los expertos:

“Existía una necesidad por desarrollar el mercado, para ello debíamos definir un destino y se pensó en México. México consume aproximadamente 8850 millones de pies cúbicos por día (MMPCD)”. (Entrevistado N° 1, 2019)

“Uno de los motivos era que como no había consumo interno, lo que se quería era asegurar un consumo alto con la exportación.” (Entrevistado N° 2, 2019)

“El gas natural tiene ciclos y ello se ve evidenciado porque una de las variables importantes que rige a la demanda es la calefacción; por lo tanto, en época de invierno en el hemisferio norte se utiliza más gas y el precio sube, no obstante, luego baja con el cambio de estación”. (Entrevistado N° 5, 2019)

“En aquel momento se veía que se necesitaría de mucho gas, especialmente en el mercado americano”. (Entrevistado N° 8, 2019)

- Discusión de resultados categoría 6: “Demanda internacional”

Existen dos teorías contempladas en el Capítulo I. Marco Teórico que hacen referencia a la presente categoría. En primer lugar, con respecto a la “Teoría de la Dotación de Recursos”, Sierralta (2014) sostiene que, para el caso de gas natural en relación al mercado internacional, existe una tendencia en crecimiento de la matriz energética a nivel mundial, la cual considera el gas natural como principal recurso energético debido a sus características, tanto en el aspecto medio ambiental como en temas relacionados a costos. En segundo lugar, dentro del “Modelo de la ventaja competitiva de las naciones”, Porter (2007) plantea como segundo cuadrante las condiciones de la demanda y en él se realiza el análisis de la naturaleza de la demanda; ya sea del producto o servicio que requiere el mercado.

4.2.2.6.1 Subcategoría 1: Mercados potenciales

Figura 47. Vista de red de “Mercados Potenciales”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la subcategoría 1: “Mercados potenciales”

La subcategoría 1 “Mercados potenciales” se encuentra asociada con la categoría “Demanda nacional”, según nueve de los diecisiete entrevistados, mencionaron detalles relacionados con la categoría en estudio. Algunos entrevistados, opinan que el mercado de gas natural se encuentra polarizado por el descubrimiento del *shale gas*, y ante el hecho de que Estados Unidos pasó de ser un país importador a uno exportador. Es por ello, que el destino final de este recurso termina siendo el continente asiático u otros mercados con un nivel emergente distinto al que se tenía planeado en un inicio, como México y Estados Unidos, misma opinión que comparte el Entrevistado N° 14. Asimismo, lo señalado por el Entrevistado N° 8, confirma que, en determinado momento a nivel Latinoamericano, los grandes mercados que podía tener el Perú eran Argentina; que contaba con su propia producción, y Brasil, que importaba y sigue

importando desde Bolivia. Del mismo modo, el Entrevistado N° 1 opina que Ecuador y Chile son mercados potenciales, ya que cuentan con una deficiencia energética.

De acuerdo a lo mencionado, se presentan las opiniones más relevantes que ayudarán a comprender mejor la posición de los entrevistados con respecto a la categoría en cuestión:

“Ecuador y Chile tienen deficiencia energética y representan un mercado potencial”.
(Entrevistado N° 1, 2019)

“Este año, ningún embarque ha sido enviado a México, el 80% se han ido a Asia y el 20% a Europa”. (Entrevistado N° 2, 2019)

“El gobierno levanta la producción, porque ya tiene un mercado asegurado”.
(Entrevistado N° 9, 2019)

- Discusión de resultados subcategoría 1: “Mercados potenciales”

Uno de los antecedentes que hace referencia a la categoría en cuestión es la tesis titulada “Exportación de Gas Natural”, la cual fue elaborada por Sebastian (2007) y tuvo como objetivo la identificación de mercados potenciales para la exportación del gas natural de Perú. En su desarrollo, el autor establece que el mercado del sur del Estado de California de los Estados Unidos de América, no es un mercado potencial para la exportación de gas natural, considerando su salida desde la costa del Perú. Sin embargo, la zona central de Chile y la zona centro sur de la Costa de México serían mercados clave gracias a la posición geográfica del Perú, la cual podría ser considerada como una ventaja competitiva del Perú. Otro factor que se considera importante para la exportación a estos mercados, es la planta de regasificación con la que cuenta Chile. Asimismo, de acuerdo a lo analizado por el autor, el mejor escenario para optimizar la oferta de gas natural en el país, es la realización de nuevos descubrimientos gracias a nuevas exploraciones a partir de los lotes 88, 56 y de los lotes contiguos. Ello, para su posterior explotación y comercialización internacional, de manera que se pueda asegurar en los mercados de destino ya mencionados, altos precios de gas natural. Dicha acción rentabilizaría el negocio del proyecto Camisea por encima del comercio para el consumo interno, siendo la opción de exportar la más rentable.

Como respaldo teórico, dicha categoría se vincula con la “Teoría de la Dotación de Recursos”, la cual refiere que, aquellos países que cuentan con abundantes recursos pueden producir bienes que comprendan un factor de producción, el cual dispone de una ventaja comparativa en los mercados internacionales sobre aquellos países que no cuentan con dichos recursos. Ante ello, se concluye que, la intensidad de factores es lo que dirigirá el esfuerzo exportador, con el fin de colocar en el mercado extranjero aquellos bienes de intensiva producción que posea con mayor abundancia o disposición. La relación que existe entre la teoría presentada y la subcategoría 1 “Mercados potenciales”, reside en que, los países meta son aquellos que no cuentan con la dotación del recurso en cuestión.

4.2.2.7 Categoría 7: Precio internacional

Figura 48. Vista de red de “Precio internacional”. Procesado a través del software Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la categoría 7: “Precio internacional”

La Figura 48 muestra que el precio internacional es una variable que intervino en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 - 2018. Trece de los diecisiete entrevistados consideran de esta variable una de las más importantes, ya que el precio de venta internacional es un factor clave para que las exportaciones puedan generar ingresos significativos producto de su comercialización. Nueve de los especialistas están de acuerdo en que el descubrimiento del yacimiento de *shale gas* en Estados Unidos, tuvo un impacto significativo en las exportaciones de gas natural de Camisea y en su precio. Según lo comentado por el Entrevistado N° 17, al principio de su desarrollo, este recurso tenía como destino el mercado de México y dicho precio se encontraba sujeto al *Henry Hub* que tenía un valor de entre 7 y 8 dólares, con lo cual llegaba al mercado mexicano a un precio de entre 5 y 6 dólares. Sin embargo, con la sobreoferta de *shale gas* en Estados Unidos, el precio del *Henry Hub* se desplomó y ello afectó de manera directa al mercado regional del gas y al precio de exportación. Asimismo, el Entrevistado N° 3 enfatizó que el costo del gas no es el mismo que en el pasado, por ende, si bien se podría renegociar el contrato de exportación, no habría muchas expectativas de poder percibir mayores regalías a raíz de que el mercado de gas natural cambió por completo en el mundo. Ante ello, resulta impensable que el gas pueda alcanzar precios de 10 o 12 dólares por millón de BTU como alguna vez lo hicieron en el pasado; en la actualidad, los precios fluctúan entre 5 o 6 dólares por millón de BTU.

A su vez, con respecto al contrato de suministro de gas que tenía Repsol en su momento con la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE), algunos entrevistados mencionan que toda la negociación giró en torno al marcador *Henry Hub* y ello convertía a México en un mercado atractivo, puesto que en aquel momento la importación de Estados Unidos se regía bajo dicho marcador, siendo este el que más se utilizaba a nivel mundial.

Por otro lado, el Entrevistado N° 4 menciona que, el precio de exportación es un precio paupérrimo, en donde pagan en función de lo que declara el *offtaker* a Perú LNG (PLNG) y el precio del gas doméstico está entre 3 o 4 veces por encima del precio de afuera, el cual es regulado.

A continuación, se muestran los comentarios más importantes que los entrevistados mencionaron, con la finalidad de validar y comprender a mayor profundidad la representatividad de la categoría en cuestión con respecto al tema central de la investigación:

“A partir del 2016, cuando Estados Unidos elaboró una política pública interesante para desarrollar sus reservas no convencionales, el precio cayó.” (Entrevistado N° 1, 2019)

“El tema es que cuando en el mundo el gas tampoco cuesta tanto como antes, entonces si bien se puede renegociar un acuerdo con el Estado, no hay tanta expectativa de que se puedan percibir mayores regalías porque precisamente el mercado del gas en el mundo cambió por completo. Los valores del precio del gas en el mundo ya no valen tanto como cuando llegaban a 10 o 12 dólares por millón de BTU. Actualmente, están en valor de 5 o 6 dólares por millón de BTU.” (Entrevistado N° 3, 2019)

“La firma original del contrato de gas de Perú LNG cuando fue vendido en Norteamérica fue a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) de México en Manzanillo porque el precio del *Henry Hub*, que era un marcador alto en aquel entonces, estaba alrededor de 3 a 5 dólares por millón de BTU; lo cual lo convertía en un mercado atractivo, lo que llevó a pensar a Perú LNG (PLNG) que había un espacio para hacer un negocio, ya que tenía una planta en Melchorita para la exportación de LNG y que este, el mercado local no podía tomarlo.” (Entrevistado N°3, 2019)

“Asimismo, otra variable a considerar fue el alto precio de venta internacional. Cuando se firma el contrato de exportación, el *Henry Hub* era el marcador que más se utilizaba a nivel mundial.” (Entrevistado N°5, 2019)

“El proyecto de exportación nació con una estimación mínima de 6 dólares del *Henry Hub* para que fuese rentable económicamente.” (Entrevistado N° 12, 2019)

“El *Henry Hub* era la referencia mundial que regía en ese momento del cual Estados Unidos era el consumidor principal y todo el gasto se movía en el Golfo de México.” (Entrevistado 14, 2019)

- Discusión de resultados categoría 7: “Precio internacional”

Existen tres antecedentes que hacen referencia a la categoría 7 “Precio internacional”. El primero, es la tesis de Sebastián (2007) titulada “Exportación de Gas Natural”, en la cual el autor señala que, el mejor escenario para optimizar la oferta de gas natural en el país es realizando nuevos descubrimientos, producto de nuevas exploraciones, y así asegurar nuevos

mercados destino con precios altos. En consecuencia, se rentabilizaría el negocio del proyecto Camisea por encima del comercio para el consumo interno, al ser la exportación la alternativa más rentable. El segundo, es la tesis elaborada por Arce, Espinoza, Castillo y Vásquez (2013) titulada “Planeamiento estratégico para el sector Gas Natural en el Perú”, la cual planteaba como conclusión la disminución del precio internacional del gas y solicitaba fomentar el crecimiento del mercado interno y el uso del mercado responsable del gas natural. No obstante, a pesar de ello, los autores recomiendan reformular la política de precios para generar sostenibilidad en la cadena de producción. Dichas políticas se encuentran relacionadas con el Estado, por ende, se recomienda trabajar sobre las variables políticas y económicas para asegurar su continuidad. El tercero, es un artículo desarrollado por Herrera (2016) que se titula “Camisea 88 vs. Camisea 56”; en el cual el autor afirma que, sin importar que sea alto o bajo el precio internacional, el Perú siempre recibirá por el gas natural un monto inferior. Es por ello que, la exportación de este recurso conlleva a la suscripción de diversos contratos. Como hemos podido observar a lo largo de la investigación, actualmente el precio internacional de *Henry Hub* se encuentra en 1,62 dólares por millón de BTU, ante lo cual, a la mayoría de los *stakeholders* les convendría la renegociación de sus contratos, ya que no están obteniendo mucha rentabilidad.

4.2.3 Análisis del objetivo específico 3 "Conocer el papel del Estado peruano en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 - 2018"

Figura 49. Vista de red de “Políticas del Estado peruano”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

En la Figura 49, se puede observar la familia titulada “Políticas del Estado peruano”, sus categorías, subcategorías, y las relaciones establecidas entre ellas.

4.2.3.1 Categoría 1: Marco constitucional

Figura 50. Vista de red de “Marco constitucional”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la categoría 1: “Marco constitucional”

La Figura 50 hace referencia a la categoría denominada “Marco constitucional”, un factor que, según dos de los entrevistados, fue esencial para que el proyecto de Camisea se desarrollara. Ello, ya que propició que el Estado firmase contratos ley, y producto de ello, la inversión privada se encontraría salvaguardada bajo un esquema de derecho que no podía ser cambiado de un día al otro. Este nuevo marco constitucional surgió en 1993 ante el cambio que se realizó en la Constitución Política del Perú en cuanto a su capítulo económico, alterando la forma como se regirían la exploración y explotación de recursos naturales. Como señala uno de los entrevistados, “...el marco constitucional permitiría la inversión privada bajo un esquema de protección y de salvaguarda de derecho” (Entrevistado N° 3, 2019). De modo que fue creada la figura de contrato de inversión, la cual fue utilizada en el proyecto de Camisea.

Durante el procesamiento de datos para la categoría en mención, se identificó que el marco constitucional se encuentra asociado a una subcategoría denominada “Respaldo del gobierno”, debido a que, guarda una relación directa con el control y predisposición del Estado para que el gas natural pudiese ser exportado.

A continuación, se detallará el comentario que se considera más relevante, manifestado por uno de los entrevistados para argumentar con mayor detalle la categoría en cuestión.

“La primera variable que ayuda mucho al desarrollo del gas de Camisea es el marco constitucional, la Constitución Política del Perú del año 93 produjo un cambio en cuanto al capítulo económico de cómo se regirían la exploración y explotación de recursos naturales en el país, lo cual es la base de entrada a la inversión privada en el país que se originó desde el año 90 y continuó en los años 2000. Asimismo, el marco constitucional ayudó mucho porque permitía la inversión privada bajo un esquema de protección y de salvaguarda de derecho.” (Entrevistado N° 3, 2019)

- Discusión de resultados categoría 1: “Marco constitucional”

El marco conceptual que guarda relación con la presente categoría se detalla a continuación. Salinas (2016) señala que el contrato ley es una figura contractual, producto de una serie de reformas económicas que buscaban se instaure un régimen de economía de mercado en el Perú, el cual fue incorporado al sistema jurídico peruano a nivel constitucional en la Constitución Política de 1993. Dicho contrato, cumple con la finalidad de brindar una mayor seguridad jurídica a las relaciones que tiene el Estado con los inversionistas. De ese modo, el Estado promueve la inversión privada, y ello contribuye positiva y sustancialmente al desarrollo económico del país. Asimismo, de acuerdo con Pinilla (1999), el contrato ley permite establecer una relación contractual que les brinda a los inversionistas la seguridad que ofrece el principio de inviolabilidad de los pactos. Esta herramienta, promueve la atracción de la inversión extranjera en un contexto de inestabilidad jurídica, e incluso, actúa como incentivo de inversiones de alto riesgo en proyectos a largo plazo y de lenta maduración. Además, Amado y Miranda (1996) refieren que es un contrato, cuya finalidad es dar seguridad jurídica al inversionista de dos modos. El primero, es a través de la estabilización del marco legal aplicable a la relación jurídica patrimonial creada por el contrato, con lo cual se busca eliminar el riesgo no comercial que asumiría el inversionista producto de la facultad general de legislar, la cual

naturalmente corresponde al Estado. El segundo, es por medio de la modificación del marco legal aplicable a un contrato con el Estado del derecho administrativo al derecho civil. A través de este último, se busca dar una solución eficaz al riesgo que originan las cláusulas exorbitantes implícitas en los contratos administrativos. Habiendo comprendido un poco mejor el concepto de contrato ley, el cual forma parte del marco constitucional y todo lo que este implica, resulta más sencillo entender por qué dos de los entrevistados consideran que el marco constitucional es una variable que intervino en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018.

4.2.3.1.1 Subcategoría 1: Respaldo del gobierno

Figura 51. Vista de red de "Respaldo del gobierno". Procesado a través del software Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la subcategoría 1: “Respaldo del gobierno”

Como se puede observar en la Figura 51, se evidencia que el respaldo del gobierno es una variable que intervino en el desarrollo de la exportación del gas natural de Camisea durante el periodo 2000 - 2018. Once de los diecisiete entrevistados, consideran que es importante la intervención del Estado en los procedimientos de gestión relacionados al gas natural, y ha dependido mucho del gobierno de turno, darle prioridad al desarrollo de este recurso. Algunos de los entrevistados, mencionaron que el respaldo del gobierno se remonta al periodo previo a su comercialización. Partió con la intención del Estado de licitar todo el proceso, en conjunto con las empresas privadas. Además, precisan que el proyecto no se hubiese desarrollado sin el compromiso del gobierno, puesto a que ya había tardado cerca de 16 años, y con la iniciativa del gobierno de Alberto Fujimori, pudo llevarse a cabo. En los gobiernos posteriores, se presenció una mayor apertura del comercio internacional y hubo un mayor estímulo hacia los inversionistas.

Asimismo, los expertos detallan que, a inicios del proyecto, existía una mayor predisposición del Estado con temas relacionados a la obtención de permisos y referentes a la intervención de las instituciones. Sin embargo, hoy en día realizar ese mismo proyecto con la cantidad de instituciones que en la actualidad regulan el proceso, demoraría el doble de tiempo. De acuerdo con el Entrevistado N° 4, el Estado en la actualidad no brinda facilidades a los inversionistas. Del mismo modo, el Entrevistado N° 6 considera lamentable que el sector de energía y minas se encuentre estancado ante la falta de decisión por parte de las autoridades.

A continuación, se detallan las ideas más relevantes mencionadas por los entrevistados con el fin de validar la subcategoría denominada “Respaldo del gobierno”.

“Si el Estado no incentiva la inversión, brinda facilidades, se involucra, etc., nadie va arriesgarse a invertir en nuestro país. (Entrevistado N° 5, 2019)

“El principal causante de eso es el Estado y trata de trasladarle esa responsabilidad a la empresa, cuando en realidad hay mucha torpeza política y, el Estado de hace el loco.” (Entrevistado N° 6, 2019)

“El country manager de Perú LNG (PLNG) que es Igor Salazar y él decía: Cuando nosotros hicimos este proyecto, sacamos una cantidad de permisos y estas fueron las instituciones que intervinieron. Hoy en día, hacer ese mismo proyecto con la cantidad de instituciones que en la actualidad regulan el proceso, demoraría el doble de tiempo o incluso más.” (Entrevistado N° 7, 2019)

“Así como también, que el Estado se involucre para agilizar los trámites para la operatividad correcta del proyecto.” (Entrevistado N° 14, 2019)

- Discusión de resultados subcategoría 1: “Respaldo del gobierno”

Existen cuatro antecedentes que hacen referencia a la subcategoría 1 “Respaldo del gobierno”. El primero de ellos es la tesis de Arce, Espinoza, Castillo y Vásquez (2013), titulada “Planeamiento estratégico para el sector Gas Natural en el Perú”, en la cual los autores concluyen que, el Estado debe darle prioridad a la inversión en infraestructura. Asimismo, para cumplir con la exportación de gas natural en el Perú, recomiendan realizar exploraciones, a fin de contar con mayor cantidad de reservas de gas natural; como también, reformular la política de precios para generar sostenibilidad en la cadena de producción. Dichas políticas se encuentran relacionadas con el Estado, por ende, se requiere sustancialmente de su apoyo. El segundo de ellos es el trabajo de investigación de Alcocer, Arohuanca y Guillen (2013) titulado “Planeamiento estratégico para el sector Gas Natural en el Perú”, en el cual los autores evidencian la falta de gestión del Estado y recomiendan apresurar la obtención de los permisos por parte del Estado peruano, para dar inicio a los trabajos exploratorios. En base a ello, sugieren la creación de una oficina central instalada en el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin), que anexe a las entidades públicas, y gestione los proyectos para la exploración de nuevos yacimientos con reservas de gas natural. El tercero, es un artículo de Molinelli (2016) titulado “Gas, retos pendientes”, en el cual se puede identificar la importancia de la participación del Estado y dónde el autor confirma que es necesaria la acción del Estado para fomentar el desarrollo del recurso energético del gas de Camisea e impulsar el desarrollo de nuevos yacimientos de gas natural para que el Perú cuente con un respaldo de dicho recurso. Por último, en el artículo de Sanborn y Dammert (2013) titulado “Perú: Extracción de recursos naturales, desarrollo económico e inclusión social”, los autores concluyen que el Perú sí ha tenido mejores prácticas en la industria extractiva con la

participación del Estado, en comparación con años anteriores, ya que existe una mayor transparencia. Sin embargo, manifiestan que el rol que está asumiendo el Estado no es el adecuado, ya que existe una incapacidad de planificar el desarrollo del proyecto y al gasto inapropiado de los recursos extractivos. Asimismo, en relación a que se tiene conocimiento de que el gas de Camisea no es un recurso infinito, hay una mayor imposición por la explotación de nuevos yacimientos en el Perú. Debido a ello, los autores sugieren que las autoridades estatales deben intervenir en el desarrollo del Fondo Camisea, el cual se encuentre financiado por las regalías del gobierno y con la cooperación de fondos de las empresas que apoyen al desarrollo económico, ambiental y social en las diferentes áreas afectadas por el proyecto.

Como base teórica que tiene relación con la categoría “Respaldo del gobierno”, dentro del “Modelo de la ventaja competitiva de las naciones” se menciona que, muchos consideran que el Estado es un organismo, cuya intervención resulta indispensable para impulsar la competitividad de los sectores existentes dentro del país. Ello, llevado a la acción por medio del establecimiento de políticas, las cuales sirvan de soporte para las diferentes industrias. Por otro lado, hay otras personas que consideran que no existe rango de acción sobre el funcionamiento de la economía. Porter (1990) asegura que ambas opiniones son incorrectas, ya que el verdadero rol del Estado es catalizar y estimular. Ello, con el objetivo de que las empresas se tracen objetivos más altos y alcancen una mayor competitividad. En relación con los determinantes de la ventaja competitiva nacional, el Estado tiene un papel de transmisor y amplificador muy influyente. Cabe resaltar que las políticas que tienen éxito son aquellas que crean un marco en el que las empresas puedan alcanzar una ventaja competitiva. Con respecto al rol del Estado, es importante analizar las medidas que este planteó, tanto en el desarrollo del proyecto como para la fase exportación de gas natural licuado, y en base a ello determinar si cumplió con catalizar y estimular a las empresas que conforman a la industria.

4.2.3.2 Categoría 2: Marco legal

Figura 52. Vista de red de "Marco legal". Procesado a través del software Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la categoría 2: “Marco legal”

En la Figura 52, se puede observar que el marco legal es una variable que intervino en el desarrollo de la exportación del gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018, ya que doce de los diecisiete entrevistados lo consideran así. Como expone uno de ellos, al inicio del proyecto Camisea no existía un marco legal en el país que regulara la industria de gas, puesto que no existía en el Perú un antecedente de producción de dicho recurso, ni tampoco una industria; motivo por el cual, fue creado un nuevo marco legal que se basó en el marco existente de la industria petrolera.

El motivo por el cual los beneficios presentes en el contrato de licencia no eran aplicables a la fase de exportación, lo menciona el Entrevistado N° 13, quien manifiesta que no fueron atribuibles debido a la propia naturaleza del consorcio, ya que uno de los miembros presentes de exploración no tenía presupuesto para llevar a cabo la fase de exportación y producto de ello, solo participó en la primera etapa del proyecto. Ello, propició que se tuviese que crear un nuevo contrato exclusivo para la fase de transformación y exportación del gas.

Es a raíz de ello, el Entrevistado N° 13, explica la creación de una nueva ley, la Ley de Promoción de la Inversión en Plantas de Procesamiento de Gas Natural (Ley N° 28176). Lo que hace esta nueva ley únicamente es dar acceso a los beneficios que existían en el *upstream* al *downstream*, ya que nadie iba a invertir 3,500 millones de dólares con el riesgo de no poder recuperar dicha inversión. En suma, y tal como lo resume el Entrevistado N° 6, lo que hizo la Ley de Promoción de la Inversión en Plantas de Procesamiento de Gas Natural, fue promover la inversión en este tipo de plantas al proveer el mismo tipo de beneficios que los que tiene un contrato de licencia.

Este nuevo marco legal favoreció la industria de gas natural. dándole una serie de beneficios, entre ellos beneficios tributarios. Es importante resaltar una vez más la dimensión del proyecto, que como describe el Entrevistado N° 8, fue sumamente grande. De tal magnitud fue también la inversión que se requirió para el mismo, que aún con el respaldo del gobierno y un precio

internacional favorable, encontró dificultades para financiarse. Habiendo mencionado ello, los beneficios obtenidos con el nuevo marco legal resultaron fundamentales.

A continuación, se detallan los comentarios más relevantes mencionados por los expertos, en relación al tema del marco legal. Detalle que, ayudará a validar la categoría antes mencionada en el trabajo de investigación.

“Yo creo que sí, porque había interés en sacar adelante Camisea y se ejecutó. Siempre en los países suelen haber problemas políticos, es inevitable, pero el proyecto logró realizarse. Camisea es un ejemplo de cómo hacer las cosas bien. La coyuntura política es básica, ningún inversionista invierte si tienes problemas, o si no tienes un Estado que te de normas claras, seguridad jurídica, etc.”. (Entrevistado N° 7, 2019)

“Si bien, el Estado da una serie de facilidades como seguridad jurídica, buena legislación, buena normativa, etc., quien exporta no es el país, es la empresa”. (Entrevistado N° 12, 2019)

“Comenzando por un marco legal que estableciera una ley que asegurara que esa inversión que era tan alta iba a tener una protección, porque nadie iba a invertir 3800 millones de dólares con el riesgo de no poder recuperar su inversión. Ante ello, se publicó la Ley N°28176, Ley de Promoción de la Inversión en Plantas de Procesamiento de Gas Natural”. (Entrevistado N° 13,2019)

“Sí por supuesto, sino no se hubiera exportado y, por ende, el proyecto no hubiera podido llevarse a cabo”. (Entrevistado N° 16, 2019)

- Discusión de resultados categoría 2: “Marco legal”

Los antecedentes que hacen referencia a la presente categoría se detallan a continuación. Según el trabajo de investigación de Barandiarán (2016) titulado “Camisea y el fantasma de una política de hidrocarburos en el Perú”, el autor afirma que, existen diversas modificaciones en el ámbito legal, considerando los contratos base del proyecto Camisea, retirando las restricciones de la exportación para permitir la pronta capitalización del recurso en el mercado internacional, y así, poder obtener regalías. Ello, sin considerar el impacto en el abastecimiento de demanda interna ni garantizar las reservas de recurso energético suficiente para el futuro del país.

De acuerdo con el libro “La Industria del Gas Natural en el Perú: A diez años del proyecto Camisea” de Tamayo, Salvador, Vásquez y García (2014), los autores concluyen que, la industria de gas natural ha sostenido el aspecto legal, de manera transparente, estable y predecible para los inversionistas. Posición que comparte Mayorga (2012), quien en su artículo “*The gas industry in Perú: challenges and prospects*”, plantea como conclusiones principales que, para poder entablar relaciones duraderas en la industria del gas natural, las empresas y el gobierno deben cooperar bajo condiciones de estabilidad contractual y, con regulaciones que busquen crear mercados competitivos. Además, el gobierno tiene un papel clave en la preservación del marco regulatorio, legal y contractual.

Finalmente, Gamboa, Cueto y Dávila (2008) en su informe de análisis, centran sus conclusiones en las transformaciones realizadas en el ámbito legal y contractual del proyecto Camisea, debido a la carencia de la previsión y planificación estatal en relación con la política energética del Perú. Asimismo, señalan que dichas brechas se afinan con la desorganización sectorial, y que los principales motivos que conllevaron a justificar los cambios legales se centran en el fomento de la exportación del gas natural a un costo barato, así como en el costo de exploraciones de los acuerdos entre el Perú y el contratista.

4.2.3.2.1 Subcategoría 2: Ingresos por regalías

Figura 53. Vista de red de “Ingresos por regalías”. Procesado a través del software Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la subcategoría 2: “Ingresos por regalías”

La categoría “Ingresos por regalías” es considerada por diez de los entrevistados como una de las variables que intervino en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea durante el periodo 2000 – 2018. Ello, debido a que representan cantidades de ingresos importantes para el país y, desde la óptica del Estado, justificaron que se pudiese desarrollar el proyecto, tal y como menciona el Entrevistado N° 10. Además, partiendo de las declaraciones del Entrevistado N° 13, es posible constatar que la exportación propició la monetización de los recursos naturales del país, generando una gran cantidad significativa de ingresos por concepto de regalías e impuestos; esto último de acuerdo a cuatro expertos que lo manifestaron así. Sin embargo, la situación a nivel mundial ha cambiado, y ya no es tan beneficiosa como en el pasado. Los

ingresos por regalías han disminuido, pero según el Entrevistado N° 3, esta disminución no puede ser atribuida a los productores, sino más bien a la alteración de los precios en el mercado global. Con la alteración de los precios, el *offtaker*; en este caso Shell, empezó a buscar mercados más lucrativos y a pagar una penalidad a la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE) por no suministrarle el volumen de gas pactado. Es precisamente bajo dicho contexto, que lo referente al precio negociado entre el cliente final y el *offtaker* tiene mayor relevancia. Tal y como lo explica el Entrevistado N° 17, las regalías que benefician al Estado son determinadas en función del precio del *net back* realizado en México. Ese precio fue acordado entre empresas privadas, donde no intervino el Estado peruano, y no hubo cómo renegociar el precio final del gas; sin embargo, el gas al ser enviado a mercados más lucrativos como Asia o Europa, termina generando más regalías, tal como señala el Entrevistado N° 7. Finalmente, de acuerdo a lo señalado por el Entrevistado N° 10, la exportación es un tema complicado donde las regalías generadas para el Estado, han sido en determinado momento su principal justificación.

A fin de validar el tema sobre los ingresos por regalías en la presente investigación, se muestran los principales comentarios señalados por los especialistas, en base a su amplia experiencia en el rubro.

“El lote 56 movió la economía peruana, además le da regalías y dicho recurso natural se monetiza”. (Entrevistado N° 6, 2019)

“La exportación genera bastantes ingresos para el país.” (Entrevistado N° 9, 2019)

“La exportación es un tema delicado que en un momento se justificó con las regalías que generaba al Estado”. (Entrevistado N° 10, 2019)

“El tema de las regalías que por años han sido cientos de millones de dólares solamente con el gas, y si le agregas los líquidos que es más directo, son miles de millones de dólares que ha generado el Estado sin hacer nada, y eso es bueno ya que resulta beneficioso para todos los peruanos”. (Entrevistado N° 14, 2019)

- Discusión de resultados subcategoría 2: “Ingresos por regalías”

Existen dos antecedentes que hacen referencia a la subcategoría 2 “Ingresos por regalías”. El primero, es el artículo de Molinelli (2016) titulado “Gas, retos pendientes”, en el cual el autor enfatiza el desarrollo tecnológico experimentado en Estados Unidos con la técnica del *fracking* para la obtención de gas en grandes volúmenes. Dicho fenómeno, afectó directamente al indicador de *Henry Hub*, el cual bajó hasta 2,2 dólares por millón de BTU. En consecuencia, el Perú se vio afectado, ya que percibe menos regalías por el gas natural en la exportación. Al respecto, lo que propone Barandiarán (2008) en su informe “Camisea y el fantasma de una política de hidrocarburos en el Perú” es la negociación del contrato del proyecto Camisea, siendo el más afectado el Lote 56. Asimismo, el autor establece que no hay un claro entendimiento sobre la determinación de las regalías ni sobre la eliminación de la cláusula de seguridad energética, en donde existen variaciones del “Horizonte Permanente” y la facilidad de la exportación del gas natural.

4.2.3.3 Categoría 3: Marco regulatorio

Figura 54. Vista de red de “Marco regulatorio”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la categoría 3: “Marco regulatorio”

En la Figura 54, se muestran las razones que respaldan por qué el marco regulatorio ha sido una variable importante para el desarrollo de la exportación del gas de Camisea en el periodo 2000 – 2018; diez de los diecisiete entrevistados hicieron referencia a la categoría en cuestión. Para iniciar el proyecto y para salvaguardarlo fueron necesarios varios cambios regulatorios. Asimismo, para que se pudiera exportar fue indispensable que el gobierno permitiera la venta de las reservas al extranjero si no, como afirma el Entrevistado N° 16, no se hubiera podido exportar y, por ende, el proyecto no se hubiese ejecutado en su totalidad. Además, como lo expone el mismo, se establecieron normativas y se firmaron convenios sin los cuales no hubiese sido posible obtener la inversión necesaria para construir la planta de licuefacción. Dicha inversión se obtuvo gracias a la elaboración de un contrato súper blindado y rígido, como lo expone el Entrevistado N° 9.

Sin embargo, uno de los entrevistados considera que sería necesario un marco regulatorio mucho menos complicado. Opinión que es compartida por otros tres expertos, quienes exponen varios problemas vigentes en el marco regulatorio actual y en la forma en cómo este es aplicado, tal y como señala el Entrevistado N° 7 al afirmar que, se tiene que dejar de poner tanto peso a la regulación, recurriendo al ejemplo sencillo del balón de gas que es transportado hasta en bicicleta, y ante lo cual no se realiza ninguna acción. A su vez, el Entrevistado N° 8 manifiesta esta misma opinión, al considerar que uno de los motivos por los cuales el Perú no es un país atractivo a la inversión es precisamente por el marco regulatorio, que considera está conformado por una normativa impredecible, y por un *enforcement* por parte de los organismos del Estado, que va mucho más allá de lo que realmente requiere la normativa.

Las modificaciones realizadas al marco regulatorio fueron esenciales en el desarrollo del proyecto, sin embargo, la mitad de los entrevistados señalan que existen defectos en el marco regulatorio actual. Dos de los expertos presentan propuestas específicas de modificaciones a realizar, tales como el fin del impuesto *ad Valorem*, y sanciones más pesadas a aquellos que dañan el ducto. De acuerdo a las opiniones de algunos entrevistados, ellos consideran que el marco regulatorio debe ser más duro y firme de lo que es actualmente.

A continuación, se muestran las opiniones más importantes de los entrevistados, referentes al marco regulatorio.

“Se necesita un marco regulatorio mucho menos enredado del que se tiene hoy”. (Entrevistado N° 7, 2019)

“Además, tiene que plantearse dejar de ponerle tanto peso a la regulación. Por ejemplo, el balón de gas lo transportan en bicicleta y nadie dice nada”. (Entrevistado N° 7, 2019)

“Asimismo, para que se pudiese exportar, fue indispensable que el gobierno dispusiera que las reservas se podían vender al extranjero porque el mercado local ya estaba cubierto”. (Entrevistado N° 11, 2019)

“Sí por supuesto, sino no se hubiera exportado y, por ende, el proyecto no hubiera podido llevarse a cabo”. (Entrevistado N° 16, 2019)

- Discusión de resultados categoría 3: “Marco regulatorio”

Los antecedentes que hicieron referencia a la categoría 3 “Marco regulatorio” se detallan a continuación. Vázquez y Zellou (2016) en su *paper* de investigación titulado “*¿Where are natural gas prices heading and what are the environmental consequences for Latin America?*” reconocen y recomiendan que, la reforma regulatoria es indispensable en ciertos países, con la finalidad de contar con una inversión adecuada para el crecimiento y mejora del gas natural. Asimismo, Mayorga (2012) en su artículo titulado “*The gas industry in Perú: challenges and prospects*”, plantea como conclusiones principales, para poder entablar relaciones duraderas en la industria del gas natural, las empresas y el gobierno deben cooperar bajo condiciones de estabilidad contractual y con regulaciones que busquen crear mercados competitivos. Además, resalta que el gobierno tiene un papel clave en la preservación del marco regulatorio, legal y contractual. Considerando la complejidad del crecimiento del sector, el autor sugiere que el gobierno, en consenso con los *stakeholders* privados y públicos, diseñe un plan de desarrollo de la industria a largo plazo, ya que en un mercado de un país en desarrollo que no se encuentre bien regulado, las iniciativas privadas por sí solas no podrán crear condiciones para una industria de gas sostenible.

4.2.3.4 Categoría 4: Marco contractual

Figura 55. Vista de red de “Marco contractual”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la categoría 4: “Marco contractual”

En la Figura 55, se evidencian las razones de por qué el marco contractual es considerado como una de las variables que intervino en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 - 2018. Dieciséis de los diecisiete entrevistados lo consideran así; algunos de ellos plantean que, la importancia de esta categoría reside en que, siendo un recurso natural que pertenece a un conjunto de empresas privadas; denominado consorcio Camisea, este se maneja bajo las cláusulas de un contrato entre el consorcio y el Estado, u otra entidad para la gestión de sus procesos. Por un lado, el Entrevistado N° 16 comenta que, la apertura de inversiones en el Perú, se debe a los convenios de estabilidad jurídica y a los convenios de estabilidad tributaria.

Por otro lado, algunos de los entrevistados señalan que, se puede exportar siempre que el mercado nacional esté asegurado por 20 años de forma dinámica. De acuerdo a ello, se firmó un convenio para exportar gas natural por 20 años, a fin de generar rentabilidad en lo que es considerado un negocio de alta inversión y alto riesgo. La ventaja inicial de venderle a México era, la posibilidad de que este le vendiera ese gas a Estados Unidos y comprarle más a Perú, logrando que el Estado peruano se beneficie de más regalías fruto de estas ventas. El problema fue que no tomaron en cuenta que el precio del gas pudiese bajar en gran medida. Otro motivo por el cual la venta a México resultó provechosa al inicio, fue que, tener un contrato de compra – venta con un periodo de 15 años de por medio, propició la obtención de financiamiento por parte de los bancos de manera más sencilla. Al probar que ya se tenía un comprador y por un periodo largo, decidieron seguir adelante con el financiamiento y bajar significativamente la tasa de interés, lo que ayudó a las empresas a implementar una infraestructura adecuada para poder llevar a cabo la exportación de gas natural, de acuerdo a lo indicado por el Entrevistado N° 12.

Asimismo, el Entrevistado N° 4 opina que, los contratos deberían estar más alineados con el Estado, ya que, por ejemplo, este no tiene como intervenir en el contrato entre el *offtaker* y México, ni en el contrato entre el *offtaker* y Perú LNG (PLNG). El Estado solo tiene un contrato

con el consorcio Camisea y con ellos es que ejerce presión por todo lo que sucede a lo largo de la cadena.

El contrato de comercialización, en la actualidad lo tiene Shell, quien es la empresa que lleva el gas hasta México y lo vende a la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE), que es como el regulador de los contratos. Shell hace unos años atrás tenía un pedido por parte del gobierno de tratar de buscar una renegociación en los acuerdos de comercialización de gas del Perú, a fin de que el Estado pudiese capturar mayor valor por el gas producido. Ante ello, Shell evalúa muchas cosas en el camino y una de las opciones que encontró para poder librar esta contingencia que tenía con el Estado era que, como ellos tenían un contrato para entregar gas a la sede, lo que hicieron fue llevar gas del Perú a otros mercados con mayor valor como Asia o Europa y a cambio, ellos pagarían una penalidad por no entregar gas a México. Shell se haría cargo de la penalidad, pero a cambio eliminaban la contingencia, solicitada por el Estado de tratar de renegociar los contratos. Se buscó un punto en el cual Shell llevaba el gas a un mercado con un precio más alto donde capturaba más valor y con ese mayor valor cubría todas las penalidades que le cobra la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE). Asimismo, parte del volumen que quizás Shell no entrega de Perú, la están trayendo desde Estados Unidos, todo ello según lo expuesto por el Entrevistado N° 7. El *offtaker* paga la penalidad a México por no mandar el gas a su destino contractual y lo envía a otro lugar donde el precio es más caro y así, el Estado al final recibe más regalías. Una falta que se detectó fue que en algún momento se declaró en envío a un sitio distinto al que realmente había sido desviado, hasta que se dieron cuenta de ello y los responsables tuvieron que pagar una indemnización.

Por otro lado, de acuerdo con la opinión de algunos entrevistados, si bien se identificó que había una necesidad por traer inversión, no se consideró que los contratos debían estar bastante alineados. Por ejemplo, el Estado no tiene ningún derecho sobre el contrato que tiene el *offtaker* con la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE), por lo cual no tiene cómo intervenir, ni tampoco en el contrato entre Perú LNG (PLNG) y el *offtaker*, ya que también es privado. El Estado solo tiene el contrato del gas con el consorcio, y por ende recarga sobre ellos toda la responsabilidad de lo que ocurre con este recurso; cuando en realidad lo que el Estado debió planificar fue, tener una contraparte con cada una de las empresas que forman parte de la cadena,

de manera que pudieran tener un mayor control. Con respecto a ello, algunos entrevistados consideran que el gobierno se precipitó. Además, uno de los entrevistados señala que no está de acuerdo y que no debería permitirse que en diferentes partes de la cadena estén las mismas empresas, ya que ello conlleva a que se creen conflictos de interés.

De acuerdo a lo señalado por algunos entrevistados, la empresa Shell es el *offtaker*, quien compra a precio FOB y lo transporta en barcos hasta el comprador, todo ello es bajo la responsabilidad del *offtaker*, los barcos, el transporte y encontrar un comprador. Es así que, quien tiene el contrato de venta con México vendría a ser Shell exclusivamente. Ese contrato fue adjudicado producto de una licitación pública y Shell tiene que proveer un volumen mínimo acordado, en su defecto tendrá que pagar una penalidad. De acuerdo al contrato, el mínimo acordado son 400 millones BTU al día con cláusulas que están amarradas al precio al que le vende Perú LNG (PLNG) y al precio de producción, lo que representa un problema para el exportador.

De acuerdo con la opinión del entrevistado N° 14, actualmente se vende a México a un precio muy bajo y en el caso que se renegocie un precio actualizado, este tendría como referencia el precio del *Henry Hub*, el cual actualmente se encuentra muy bajo. Si se proyecta la posibilidad de que se renegocie a un buen precio, las ganancias se las llevaría Shell. Debido a que, las regalías seguirían amarradas al *Henry Hub*.

El entrevistado N° 10 opina que, sí debería haber una renegociación en la tarifa, aún más siendo este un recurso limitado. Sin embargo, en el triángulo Perú - Shell - México, los mexicanos tienen muy poco interés en renegociar, ya que prácticamente se les está regalando el gas natural.

Por otro lado, un aspecto poco conocido que resalta el Entrevistado N° 8, es que el tan criticado contrato a largo plazo entre Repsol y la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE) no fue una negociación directa, fue una licitación pública y el contrato era por un periodo de 15 años. De acuerdo con el Entrevistado N° 2, el negocio de gas natural es un negocio de alta inversión, de alto riesgo y por ello se pactan contratos a largo plazo.

A continuación, se detallan los comentarios más significativos mencionados por los entrevistados, en base a su larga trayectoria y experiencia en el sector de gas natural.

“El negocio de gas natural es un negocio de alta inversión, de alto riesgo, y es debido al alto riesgo que se pactan contratos a largo plazo”. (Entrevistado N° 1, 2019)

“El tema de los contratos de licencia para la explotación es otro aspecto fundamental para la inversión porque trae ciertos beneficios para los que se acogen a este tipo de acuerdo, un contrato de licencia te permite un nivel de estabilidad tributaria significativa, una estabilidad en cuanto a derecho que el Estado no te puede quitar de repente con tu operación o en tu activo, esa parte del contrato fue fundamental para el momento de desarrollar el campo”. (Entrevistado N° 3, 2019)

“El contrato de comercialización, en la actualidad lo tiene Shell, quien es el que lleva el gas hasta México y lo vende a la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE), que es como el regulador de los contratos. Shell hace unos años atrás tenía un pedido por parte del gobierno de tratar de buscar una renegociación en los acuerdos de comercialización de gas del Perú, a fin de que el Estado pueda capturar mayor valor por el gas producido, ante ello, Shell evalúa muchas cosas en el camino. Una solución para poder apaciguar el pedido del gobierno y una de las opciones que encontró para poder liberar esta contingencia que tenía con el Estado era que, como ellos tenían un contrato para entregar gas a la sede, lo que hicieron fue llevar gas del Perú a otros mercados con mayor valor como Asia o Europa y a cambio, ellos pagarían una penalidad por no entregar gas a México. Shell se haría cargo de la penalidad, pero a cambio eliminaban la contingencia que le había pedido el Estado de tratar de renegociar los contratos, se buscó un punto en el cual Shell llevaba el gas a un mercado con un precio más alto donde capturaba más valor y con ese mayor valor cubría todas las penalidades que le cobra la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE)”. (Entrevistado N° 3, 2019)

“Pienso que había una necesidad por traer inversión, pero no se consideró que se tenían que tener los contratos bastante alineados. Por ejemplo, el Estado no tiene ningún derecho sobre el contrato que tiene el *offtaker* con la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE), por lo cual no tiene cómo intervenir, ni tampoco en el contrato entre Perú LNG (PLNG) y el *offtaker*, ya que también es privado. El Estado solo tiene el contrato del gas con el consorcio, y por ende recarga sobre ellos toda la responsabilidad de lo que ocurre con este recurso; cuando en realidad lo que el Estado debió planificar fue, tener una contraparte con cada una de las empresas que forman parte de la cadena, de manera que pudieran tener un mayor control”. (Entrevistado N° 4, 2019)

“Perú LNG tiene un contrato de exclusividad con la Comisión Federal de Electricidad en México (CFE) para llevar el gas a Manzanillo. Esta última recibe el gas líquido del *offtaker*, que es quien lo comercializa y actualmente es la empresa Shell, lo regasifica y lo

inyecta a la red de líquidos en México. Perú LNG (PLNG) le vende a Shell en incoterm FOB, es por ello por lo que se le considera el exportador”. (Entrevistado N° 6, 2019)

“Por suerte, el contrato sí permite que tú vendas el 30% de tu producción a otros mercados y se comenzó a ir a otros mercados con mejores precios”. (Entrevistado N° 13, 2019)

“El contrato de Camisea señala que, se podrá exportar siempre y cuando el mercado nacional esté asegurado por 20 años de manera dinámica”. (Entrevistado N° 17, 2019)

- Discusión de resultados categoría 4: “Marco contractual”

Existen tres antecedentes que hicieron referencia a la categoría 4 “Marco contractual”. El primero de ellos, es el artículo elaborado por Molinelli (2016) titulado “Gas, retos pendientes”, el autor establece que Perú debe fomentar la comunicación con los agentes que comercializan el contrato de exportación del gas natural y encontrar una solución frente a la disminución del precio del gas natural, a fin de que sea más económico y factible para la cadena de suministro. El segundo de ellos es en informe desarrollado por Barandiarán (2008) titulado “Camisea y el fantasma de una política de hidrocarburos en el Perú”, en el cual sugiere que las autoridades del Perú deben realizar modificaciones y actualizaciones al marco legal y contractual vigente. Estas modificaciones de las que habla el autor hacen referencia a la Ley 26221; con el fin de restablecer la propiedad y manejo de los recursos naturales referidos a los hidrocarburos, con enfoque en el Perú, como también al cuarto artículo de la Ley de Promoción del Desarrollo de la Industria del Gas Natural, el cual busca garantizar el período estratégico para el abastecimiento del recurso de gas natural en las necesidades energéticas a corto y largo plazo. Asimismo, plantea la idea de crear formatos base, según las exigencias del Perú, para los futuros contratos de hidrocarburos, actualizar los importes de las regalías y la organización tributaria para los combustibles en el mercado interno peruano. El tercero de ellos, es un artículo titulado “Perú LNG exporta gas que será aprovechado por el sector eléctrico mexicano” elaborado por Marticorena (2009) en base al análisis de la entrevista realizada a Anthony Laub. En ella, el entrevistado manifiesta que la renegociación del contrato de exportación supone un alto riesgo debido a que se podrían cuestionar los avances que ha logrado el Perú para alcanzar el grado de inversión que demandó la segunda etapa del proyecto Camisea.

Con respecto a la base teórica que fundamenta la categoría en cuestión, el Modelo de planeación sistémica aplicado a la industria del gas natural, contribuiría en la mejora de la gestión de exportaciones de dicho recurso. Ello, debido a que, gracias al actual contrato de exportación de gas natural licuado, se tiene la percepción de que el Perú no cuenta con un plan de internacionalización para dicha industria, que se encuentre debidamente estructurado ni evidencias de que haya sido llevado a la acción.

4.3 Hallazgos

Figura 56. Vista de red de "Hallazgos". Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

Dentro del trabajo de investigación realizado, surgieron nuevas categorías producto de la opinión y experiencia de los entrevistados en la identificación de variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 - 2018. La información recibida fue analizada, codificada y procesada a través del *software* Atlas.ti® para validar su representatividad. Lo que permitió que surgieran nuevas variables que no habían sido consideradas al inicio del estudio. Dentro de los hallazgos, se encuentran las siguientes seis categorías: justificación de la inversión, optimización de recursos, ubicación geográfica, interferencia política, coyuntura internacional y alianzas comerciales. Esta última, contiene una subcategoría denominada "Economías de escala".

4.3.1 Categoría 1: Justificación de la inversión

Figura 57. Vista de red de “Justificación de la inversión”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la categoría 1 “Justificación de la inversión”

La Figura 57 muestra las razones por las cuales la categoría “Justificación de la inversión” es una de las variables que intervino en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea durante el período 2000 - 2018. De acuerdo con nueve entrevistados, dicha variable es importante debido a que, gracias a la exportación de gas de Camisea, la inversión en diversas etapas del proyecto, como por ejemplo en la exploración e infraestructura, se vio justificada. Según lo señalado por ocho de los nueve entrevistados que mencionaron esta categoría, para que el proyecto Camisea pudiese justificar la inversión en los lotes de exploración, se debía retirar más gas de lo que se consumía internamente, es por ello que, gracias a la decisión de exportar este recurso natural, se pudo evidenciar un crecimiento en los lotes 88 y 56; además del incremento de las regalías del lote de explotación. Asimismo, el Entrevistado N° 10 afirma que al inicio del proyecto Camisea,

si no se daba la posibilidad de exportar como un aliciente para las empresas privadas, el desarrollo de todo el proceso del proyecto se hubiese visto condicionado.

A continuación, se detallan los comentarios más significativos manifestados por los entrevistados en relación a la categoría “Justificación de la inversión”, los cuales ayudarán a validar lo expuesto en la presente investigación.

“Si hubo más exploración y explotación en aquella época, no fue pensando en el mercado local, fue pensando en la exportación. Si las reservas en el Lote 88 y 56 crecieron lo que pudieron crecer desde el inicio del proyecto Camisea, ha sido gracias a que tenías la posibilidad y la opción concreta de exportar”. (Entrevistado N° 8, 2019)

“Para hacer viable ese proyecto en términos de justificar la inversión en los lotes de exploración, había que sacar más gas de lo que se consumía internamente, entonces si no lo consumían internamente tenías que exportarlo”. (Entrevistado N° 9, 2019)

“En un principio, si no se daba esa posibilidad de exportar como un aliciente para las empresas privadas, se hubiese condicionado el desarrollo de todo el proceso”. (Entrevistado N° 10, 2019)

“Además, fue un aspecto clave que el precio le resultara favorable a Perú LNG (PLNG) para justificar la gran inversión que se requería para construir la planta de licuefacción en Pampa Melchorita”. (Entrevistado N° 11, 2019)

4.3.2 Categoría 2: Optimización de recursos

Figura 58. Vista de red de "Optimización de recursos". Procesado a través del software Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la categoría 2 “Optimización de recursos”

La Figura 58 evidencia que la optimización de recursos es una de las variables que intervino en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea durante el período 2000 - 2018. Según el criterio de nueve entrevistados, en base a su experiencia consideraron importante la explotación y venta del gas natural al mercado internacional para la optimización del recurso. En relación a ello, seis de los nueve entrevistados señalan que, el gas natural debe exportarse debido a que se trata de un recurso de transición entre el petróleo y las energías renovables, y es provechoso explotarlo ahora, que esperar un período de tiempo futuro en donde no se tiene conocimiento si la tendencia global que existe en los diferentes países por utilizar energías limpias y amigables al medio ambiente podrían ser las mismas o cambiar en el futuro. Además, dos expertos comparan este escenario con lo ocurrido en el Perú con el guano de isla y el salitre, ya que el gas natural podría perderse de la misma forma que ocurrió con ellos, ya que, si la tendencia de utilizar energías renovables crece, el valor del gas natural probablemente disminuya en el tiempo.

Otra parte de los entrevistados opina que, esta variable ha sido importante ya que, para maximizar las ventas e incrementar ingresos fue necesario la extracción de gas líquido para su comercialización en el exterior. Así como señala el Entrevistado N° 13, quien explica que en un principio el gas desde el punto de vista comercial no era tan rentable como el gas en estado líquido, el cual tiene un valor alto y genera mayor cantidad de ingresos. Lo ocurrido en ese momento era que, se debía dar uso al gas para poder venderlo, ya que no es un recurso que se puede volver a guardar. Ante ello, llegó la oportunidad de que el exportador pudiese comercializarlo en el extranjero y así se maximizarían los ingresos con el gas en estado líquido, lo cual de alguna manera permitió financiar la inversión.

A continuación, se detallan las respuestas más relevantes mencionadas por los entrevistados, las cuales ayudarán con la validación de lo presentado en la investigación:

“Por lo tanto, la variable principal para que se dé la exportación bajo mi criterio fue maximizar las ventas, extraer más líquidos para poder comercializarlos y así tener altos ingresos de manera efectiva”. (Entrevistado N° 2, 2019)

“El mundo evoluciona, hoy tenemos gas y mañana no sabemos. Además, este se mueve por momentos y si tú no pones en valor el recurso que tienes en aquel momento, pierdes oportunidades”. (Entrevistado N° 5, 2019)

4.3.3 Categoría 3: Ubicación geográfica

Figura 59. Vista de red de “Ubicación geográfica”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la categoría 3 “Ubicación geográfica”

La Figura 59 demuestra que la categoría denominada “Ubicación geográfica” es una variable que intervino en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea durante el periodo 2000 - 2018. De acuerdo con el criterio de los entrevistados, tres de ellos consideran que es importante la ubicación geográfica que tiene el proyecto Camisea, debido a la disponibilidad de la venta del recurso a los países adyacentes de una forma más rápida. Es por ello que, dos de los expertos opinan que la ubicación geográfica del Perú para la venta de gas natural al mundo, es la adecuada. Además, otro de los entrevistados considera que la ventaja de vender dicho recurso natural a México es la cercanía geográfica del proyecto Camisea, ya que, en términos logísticos, los flujos de entrega son más contiguos. En base a lo expuesto, la variable presentada es un evidente hallazgo en la presente investigación, al no haberse considerado de manera directa en los objetivos de la investigación.

A continuación, se especificarán las respuestas más significativas mencionadas por los

entrevistados con respecto a la categoría “Ubicación geográfica”. Dichas opiniones aportarán a la presente investigación para validar lo planteado.

“La tercera es que, Perú está muy bien ubicado geográficamente”. (Entrevistado N° 7, 2019).

“La ubicación del proyecto”. (Entrevistado N° 8, 2019)

“El beneficio de venderle a México es la logística, la cercanía geográfica, el flujo de entrega sería más contiguo”. (Entrevistado N° 14, 2019)

4.3.4 Categoría 4: Interferencia política

- Análisis de la categoría 4: “Interferencia política”

Figura 60. Vista de red de “Interferencia política”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

En la Figura 60 es posible observar cómo ocho de los diecisiete entrevistados consideran la interferencia política con una variable que influyó en los procesos de exploración y de exportación del gas de Camisea durante el periodo 2000-2018. Uno de ellos señala que, las decisiones de exportación dependen básicamente de la orientación política de los gobiernos.

Para entender la manera en la que esta variable interviene en la fase de explotación, hay que comenzar por las declaraciones del Entrevistado N° 16, quien se remonta a la década de 1980, época en la que se descubrió el yacimiento de Camisea y momento desde el cual tuvieron que pasar 25 años hasta que se iniciara la producción. Este entrevistado atribuye el retraso de la producción a los distintos actores políticos que durante ese periodo no permitieron el desarrollo del proyecto y lo postergaron reiteradas veces.

Una vez iniciada la producción, las decisiones políticas representan una variable esencial al momento de exportar. Según cinco de los expertos, Chile sería el mercado más rentable para las exportaciones peruanas; sin embargo, todos concuerdan en que, el motivo por el cual Perú no exporta a este país vecino es un tema netamente político. La decisión de no exportar a Chile, ha sido sostenida por varios de los gobiernos que ocuparon el poder y, según uno de los entrevistados, es improbable que en el corto plazo algún político tome la decisión de hacer negocios con Chile por un tema de rivalidad política.

La decisión de exportar también se encuentra sujeta a una fuerte intervención política, ya que varios actores políticos se oponen a la decisión de exportar, argumentando que la demanda interna debe priorizarse. El Entrevistado N° 14 manifiesta ello, al relatar que las campañas electorales resultan siempre complicadas para el sector, ya que muchos políticos no están de acuerdo con la exportación, y producto de ello, se intenta negociar ese tema constantemente. Según este mismo entrevistado, fue eso lo que pasó con la decisión de sustituir el Lote 88 con el Lote 56, de forma a que se pudiera exportar. Además, el Entrevistado N° 9 afirma que la visión de Perú LNG (PLNG) es opuesta a la del gobierno, mientras que la empresa quiere construir otro tren para exportar, el gobierno ha sido constante a lo largo de los últimos diez años en querer recuperar el gas para el mercado interno, lo cual torna sumamente difícil que se permita un aumento de las exportaciones en un futuro próximo.

A continuación, se detallan las ideas más significativas planteadas por los entrevistados, referentes a la categoría “Interferencia política”.

“Chile, también es un súper mercado; perdimos la gran oportunidad porque Chile hace un par de años quería comprar el gas del Perú y lo quería comprar a mejor precio del que nosotros lo estábamos vendiendo a México, pero no se podía porque políticamente no nos autorizaban vender a México”. (Entrevistado N° 13, 2019)

“Solo comentarte que cada vez que hay campañas electorales, para nosotros es complicado. Muchos de estos postulantes no están de acuerdo con las exportaciones de gas

natural, se trata siempre de negociar este tema; por ejemplo, con lo ocurrido en el lote 88, se trató de sustituir con el lote 56 para poder exportar”. (Entrevistado N° 14, 2019)

“Sí, definitivamente sí porque esas decisiones de exportación dependen básicamente de la orientación política de los gobiernos”. (Entrevistado N° 17, 2019)

4.3.5 Categoría 5: Alianzas comerciales

- Análisis de la categoría 5: “Alianzas comerciales”

En la Figura 61, referente a la categoría 5, se puede observar cómo tres de los entrevistados consideran que la variable “Alianzas comerciales” intervino en el desarrollo de la exportación

Figura 61. Vista de red de “Alianzas comerciales”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

del gas de Camisea durante el periodo de 2000 - 2018. Comenzando por las de las declaraciones del Entrevistado N° 12, se constata que el negocio de los hidrocarburos tiene riesgos elevados, pero que su retorno compensa los riesgos iniciales. Sin embargo, el riesgo es tan alto y la inversión tan elevada que lo más común es que esta se encuentre a cargo, no de una empresa única, si no de un consorcio. Además, el Entrevistado N° 14, expone este problema mediante el alto riesgo de no encontrar gas y la necesidad de inversión, ante lo cual, para minimizar este riesgo las empresas buscan socios estratégicos. La importancia de tener buenas asociaciones comerciales es mencionada también por el Entrevistado N° 13, al explicar que el proyecto Camisea apenas se sostiene porque parte de sus socios son productores y, por lo tanto, compensan las pérdidas con la venta de los líquidos de gas al inicio de la cadena.

Las alianzas comerciales contienen una subcategoría bastante importante denominada “Economías de escala”. Esta, surge debido a que, producto de las alianzas comerciales y a un consorcio conformado por diferentes empresas que se encuentran presentes en distintas etapas del proyecto, se pueden alcanzar economías de escala que benefician a las mismas.

En relación a lo expuesto, se detallan los comentarios más significativos, con la finalidad de respaldar la categoría “Alianzas comerciales” en la presente investigación

“En el negocio de los hidrocarburos el riesgo es alto, pero el retorno es altísimo. El riesgo en el sector es tan alto que no va una sola empresa, va un consorcio; exportar gas es sumamente complejo, la inversión para este tipo de suministro es millonaria”. (Entrevistado N° 12, 2019)

“El riesgo de no encontrar gas es alto y la necesidad de inversión también, para minimizar este riesgo las empresas buscan socios estratégicos”. (Entrevistado N° 14, 2019)

Figura 62. Vista de red de “Economías de escala”. Procesado a través del *software* Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la subcategoría 1: “Economías de escala”

“Economías de escala”, es una subcategoría esencial para la comprensión de la importancia de la categoría “Alianzas comerciales”.

El Entrevistado N° 12, hace mención a esta subcategoría y manifiesta que, la empresa que ganó la concesión del *upstream* en el Lote 88, la conforman los mismos socios del Lote 56, porque esa era la única forma en que podían alcanzar economías de escala y compartir recursos; a su vez, en su momento eran también socios de la compañía Transportadora de Gas del Perú

(TGP). Ello, les permitió ahorrar costos que pudieron ser después invertidos en la infraestructura necesaria para el transporte del gas, sin la cual no sería posible la exportación.

A continuación, se detalla la respuesta del Entrevistado N° 12, a fin de respaldar la subcategoría “Economías de escala” en la investigación.

“La empresa que ganó el *upstream* en el Lote 88 son los mismos socios del Lote 56, si hubiesen sido grupos de empresas totalmente distintas, no podrían generar economías de escala ni compartir recursos, ellos también eran socios de Transportadora de Gas del Perú (TGP) en su momento, por lo cual también ahí ahorraron costos. Ello, permitió invertir en infraestructura razonable para Transportadora de Gas del Perú (TGP), y después permitir la exportación”. (Entrevistado N° 12, 2019)

4.3.6 Categoría 6: Coyuntura internacional

Figura 63. Vista de red de “Coyuntura internacional”. Procesado a través del software Atlas.ti®. Elaboración propia.

- Análisis de la categoría 6: “Coyuntura internacional”

En la Figura 63, correspondiente a la categoría 6, se evidencia que la coyuntura internacional fue una de las variables que intervino en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea durante el período 2000 - 2018. Ello, ya que nueve de los diecisiete entrevistados lo consideran así.

Algunos plantean que la importancia de esta categoría reside en que el precio de esta materia en los mercados internacionales fue un factor decisivo al momento de priorizar la exportación, en relación al precio del mercado interno. Según el Entrevistado N° 3, la coyuntura en el año 2011, periodo en el que comenzó la venta a mercados internacionales, era favorable para la exportación, “(...) *tenías un entorno macroeconómico que funcionaba bien, al menos en ese momento (...)*”. Ese entorno macroeconómico era caracterizado por elevados precios del petróleo, que se encontraba en alza desde de la crisis financiera del año 2008, y una demanda creciente de gas y carbón que hubo en ese año en particular, debido al desastre de Fukushima.

Como señala el Entrevistado N° 8, el gobierno japonés decidió cerrar todas sus plantas nucleares, ejemplo seguido por varios países europeos que decidieron cerrar un número significativo de sus plantas nucleares, esto incrementó la demanda por fuentes de energía alternativa como el carbón y el gas natural y, por ende, ocurrió un aumento del precio. A su vez, el Entrevistado N° 13 recuerda que, en aquel momento, los buques llegaron a venderse hasta en 19 millones de dólares, mientras que actualmente no pasan de los 9 o 10 millones. De acuerdo con el Entrevistado N° 3, el precio por *brent* entre los años 2011 – 2012, alcanzó el valor récord de 120 dólares por barril, permitiendo la fácil recuperación de la inversión realizada en el *upstream*.

La coyuntura internacional es también una de las variables que influyó en la caída de los ingresos generados por la venta de gas natural a partir del año 2016. De acuerdo a cuatro de los entrevistados que hacen mención a esta categoría, dicha quiebra en los ingresos fue consecuencia de la caída del precio del petróleo que, a su vez, y conforme a lo evidenciado por el Entrevistado N° 1, fue una reacción ante el cambio de política en Estados Unidos, quien a

partir de ese año empezó a desarrollar sus reservas no convencionales, iniciando el desarrollo de técnicas para la explotación de *shale gas*. Algo que, según el Entrevistado N° 12, llevó a que el país tuviera un exceso de reservas, motivo por el cual su política proteccionista de no exportación fue cambiada a una de liberalización y apertura a los mercados internacionales, convirtiéndose así en el productor número uno del mundo en gas y petróleo.

La anterior política de Estados Unidos, de prohibición de exportación de hidrocarburos, es también una de las variables que llevaron a que México compre gas natural al Perú, mismo teniendo a su costado un gran productor como Estados Unidos. Con la entrada del *shale gas* estadounidense en el mercado, esta situación se ha alterado. Conforme el evidenciado por el Entrevistado N° 13, México empezó a comprar *shale gas* a los Estados Unidos y Perú perdió así su principal comprador. A semejanza de México, Europa es abastecida por su vecino, Rusia, dejando poco espacio para las exportaciones peruanas y así, y aun de acuerdo con el Entrevistado N° 13, los mercados más atractivos y con mayor procura son actualmente los mercados asiáticos.

A continuación, se detallan las respuestas más importantes mencionadas por los entrevistados con respecto a la categoría “Coyuntura internacional”, dichas opiniones aportarán a la validación de la categoría en cuestión para el presente trabajo de investigación:

“A partir del 2016, cuando Estados Unidos elaboró una política pública interesante para desarrollar sus reservas no convencionales, el precio cayó”. (Entrevistado N° 1, 2019)

“También en el 2011 para el caso del gas, y lo que influyó mucho en el precio fue el desastre que hubo en Japón, el desastre de Fukushima, esta planta nuclear explotó y ocasionó una serie de daños materiales y personales en este país, lo que provocó que el Estado japonés de alguna manera pare un poco sus inversiones en energía atómica y migrar sus esfuerzos a una búsqueda de consumo de gas para su combustible en generación eléctrica como consumo directo; estos son hechos históricos hicieron que los precios se incrementarán muchísimo versus una situación normal”. (Entrevistado N° 3, 2019)

“La crisis de Venezuela, luego de que ocurrió, el precio del diésel bajó muchísimo”. (Entrevistado N° 7, 2019)

“Adicionalmente, en esa época también comienzan a subir los precios de los metales, en consecuencia, se comienzan a ver proyectos mineros importantes. Esto último, guarda relación con lo anterior, ya que la mayor necesidad de las minas en términos de energía es

la electricidad. Por lo tanto, el parque eléctrico tenía que crecer mucho y muy rápido para poder abastecer todos estos proyectos mineros. Producto de ello, como país se invirtió en construir plantas de generación en base a gas natural, porque se tenía una infraestructura que lo soportaba y un montón de reservas.” (Entrevistado 8, 2019)

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

En relación al objetivo principal, mediante el cual se buscaba comprender la relevancia del mercado internacional frente al mercado local para el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018. Se puede concluir que, dos de las categorías analizadas, correspondientes a dos de las familias en las cuales fueron divididos los objetivos específicos planteados, responden al presente objetivo. La primera de ellas es el precio internacional, ya que, al principio de su desarrollo, el gas natural tenía como destino el mercado de México y dicho precio se encontraba sujeto al *Henry Hub* que tenía un valor de entre 7 y 8 dólares, con lo cual llegaba al mercado mexicano a un precio de entre 5 y 6 dólares. Sin embargo, con la sobreoferta de *shale gas* en Estados Unidos, el precio del *Henry Hub* se desplomó y ello afectó de manera directa al mercado regional del gas y al precio de exportación. La segunda de ellas hace referencia a ingresos por regalías, es posible constatar que la exportación permitió la monetización de los recursos naturales del país, generando una gran cantidad de regalías en ingresos e impuestos. Además, desde la óptica del Estado, estas también fueron una justificación para que se desarrollara el proyecto de exportación.

Con respecto al primer objetivo específico; el cual buscaba determinar los destinos prioritarios de inversión para el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018, como resultado del presente estudio, el principal destino prioritario de inversión fue infraestructura, seguido de la tecnología. La inversión en infraestructura se ve evidenciada principalmente en términos de la planta de licuefacción ubicada en Pampa Melchorita, la cual requirió una inversión de 3,800 millones de dólares para su construcción, y cuyo efecto en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea fue mayor, debido a que esta se encarga de convertir el gas natural a estado líquido y así reducir su volumen en 600 veces. Es gracias a ello, que puede ser transportado mediante buques metaneros. Asimismo, se identificaron otros activos como el ducto alternativo de Perú LNG (PLNG), el sistema de transporte por ductos, la planta de separación de Malvinas y los pozos; todos ellos resultan fundamentales para que el gas pueda llegar a la planta de licuefacción y ser exportado. Si bien la primera

hipótesis específica planteaba que, los destinos prioritarios de inversión para el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018 eran la exploración de yacimientos y la infraestructura, lo mencionado anteriormente justifica que, la infraestructura sí está contemplada dentro de las principales, no obstante, existen otras categorías que tienen mayor relevancia que la exploración de yacimientos.

En respuesta al segundo objetivo específico que buscaba definir los componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018, el principal componente que muestra el resultado de la investigación es el desarrollo tecnológico, seguido del precio internacional. El desarrollo tecnológico fue abordado desde dos perspectivas. Por un lado, la más controversial hace referencia al descubrimiento del *shale gas* por medio del *fracking*. Producto de dicha tecnología, Estados Unidos; país que en la época en la que se desarrolla el proyecto de exportación era un importador de gas, se convierte en exportador y a partir de ello, se reconfigura el mundo de los hidrocarburos. Como consecuencia de ello, el *Henry Hub* cae y se abarata el gas en todo el mundo. Por otro lado, es gracias al desarrollo tecnológico que el gas pasa por un proceso de licuefacción y puede ser exportado vía marítima en estado líquido, considerando también que la tecnología fue un aspecto fundamental para la construcción y operación de la planta de licuefacción de Pampa Melchorita. En relación a la segunda hipótesis específica planteada, la cual sostenía que, los principales componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018 fueron la poca demanda interna y el alto precio de venta en el exterior; con la información detallada líneas arriba se confirma dicha hipótesis, y además, se incluye la variable desarrollo tecnológico.

Por último, referente al tercer objetivo específico, el cual buscaba conocer el papel del Estado peruano en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018, a raíz de la tesis elaborada, se puede afirmar que el Estado cumplió un rol sumamente importante en la elaboración y cumplimiento del marco contractual, seguido del marco legal y del respaldo brindado a lo largo del desarrollo del proyecto Camisea. La

importancia del marco contractual establecido, reside en que, el gas natural al ser un recurso que pertenece a un conjunto de empresas privadas (consorcio Camisea), se maneja bajo las cláusulas de un contrato entre el consorcio y el Estado. Por lo tanto, este último diseñó un marco contractual que favoreciera al proyecto de exportación para que pudiera desarrollarse. Debido a que, el negocio de gas natural requiere de una alta inversión e implica un alto riesgo, se pactan contratos a largo plazo. Estos, involucran convenios de estabilidad jurídica y estabilidad tributaria, beneficios que, a su vez, fueron indispensables para la apertura de inversiones en el Perú. Con respecto a la tercera hipótesis específica planteada, la cual señalaba que, si bien el Estado peruano tuvo un rol fundamental en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018, las medidas que este implementó no contribuyeron en la medida que se esperaba para el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante ese mismo periodo. Con la información detallada en líneas anteriores, se evidencia que el Estado peruano tuvo un rol fundamental en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018 y que las medidas que este implementó sí contribuyeron en la medida que se esperaba para el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante ese mismo periodo.

5.2 Recomendaciones

Se invita a los investigadores a desarrollar el tema de investigación planteado, aplicando un diseño metodológico cuantitativo, ya que se considera tiene bastante potencial de análisis, se puede continuar desarrollando o abordar desde una perspectiva diferente.

De acuerdo con las entrevistas semi estructuradas realizadas a los expertos del sector de gas natural, se identificaron seis categorías adicionales que son consideradas variables que intervinieron en desarrollo de la exportación del gas natural de Camisea durante el período 2000 - 2018. Los hallazgos mencionados, ponderados por orden de importancia son los siguientes: justificación de la inversión, optimización de recursos, interferencia política, coyuntura internacional, ubicación geográfica, alianzas comerciales y economías de escala. La variable “Justificación de la inversión” resulta importante ya que, con la finalidad de hacer viable el proyecto Camisea era necesario que se ejecute un proyecto de exportación de gas natural para

rentabilizar el grado de inversión que demandaba la realización del proyecto. En base a ello, se recomienda realizar un análisis más profundo de los hallazgos, de manera que, sean considerados para dar continuidad a la investigación de las variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas natural de Camisea durante el periodo 2000 – 2018.

Se sugiere considerar como mercado potencial para la exportación del gas natural de Camisea a Chile, aprovechando la planta de regasificación con la que dicho país cuenta, la cercanía geográfica, deficiencia energética y sus los altos costos de energía. Cabe mencionar que Chile compra a 9 dólares el millón de unidades térmicas británicas líquidas y con la regasificación ese precio sube a 11 dólares. No obstante, para ello es necesario dejar de lado las rivalidades políticas existentes y enfocarse en el máximo desarrollo de la fuente de energía en cuestión.

Se recomienda incitar la participación activa del Estado para impulsar la exploración de nuevos yacimientos, otorgar facilidades a los inversionistas y atraer una mayor cantidad de inversores. Asimismo, que el gobierno garantice una gestión administrativa efectiva, mediante la cual se reduzcan tiempos, tanto en el desarrollo de proyectos como en procesos burocráticos relacionados a aspectos medioambientales y sociales. En relación a esto último, el Estado debe ser justo y hacer que se cumpla lo que corresponde, y sobre todo que, tanto las comunidades como las empresas respeten a la autoridad. El Estado debe poner las reglas claras y hacer que estas se cumplan.

BIBLIOGRAFÍA

- Abanto, J. (2014). *Natural Gas in Peru and the Projects Destined to its Decentralization*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Abello, R. (2009). La investigación en ciencias sociales: sugerencias prácticas sobre el proceso. *Investigación y Desarrollo*, 17(1), 208-209.
- Acuerdo Nacional. (2002). *Políticas de Estado*. Lima: Acuerdo Nacional. Recuperado de <http://acuerdonacional.pe/> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].
- Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH). (2013). *La Cadena del Sector Hidrocarburos*. Bogotá: ANH. Recuperado de <http://www.anh.gov.co/portalarregionalizacion/Paginas/LA-CADENA-DEL-SECTOR-HIDROCARBUROS.aspx> [Consulta: 13 de noviembre de 2019].
- Alcocer, N., Arohuanca, D., & Guillén, E. (2013). *Planeamiento estratégico para el sector Gas Natural en el Perú*. (Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú).
- Álvarez, E., & Suárez, C. (2016). *Gas no convencional: Shale gas. Aspectos estratégicos, técnicos, medioambientales y regulatorios*. Bilbao: Instituto Vasco de Competitividad. Recuperado de http://www.icog.es/TyT/files/shale_gas_2016.pdf [Consulta: 14 de noviembre de 2019].
- Álvarez, E., Figuerola, S., López, D., Martín, I., & Sarrado, L. (2013). *El Desarrollo de los hubs gasistas europeos: Factores clave de éxito e implicaciones para el Sistema gasista español*. Bilbao: Instituto Vasco de Competitividad. Recuperado de https://www.orquestra.deusto.es/images/investigacion/publicaciones/libros/libros-capitulos-libro/informe_hub_gasista.pdf [Consulta: 14 de noviembre de 2019].
- Amado, J., & Miranda Alzamora, L. (1996). La seguridad jurídica en la contratación con el Estado: el contrato ley. *THÉMIS-Revista De Derecho*, (33), 15-21. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/themis/article/view/11857> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].
- American Petroleum Institute (API). (2014). *Understanding Natural Gas Markets*. Recuperado de <https://www.api.org/~media/Files/Oil-and-Natural-Gas/Natural-Gas/API-Understanding-Natural-Gas-Markets.pdf> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].
- Anchante, M. (2013). *Negociaciones por compensaciones y desarrollo. El caso de la CC Chinqintirca (Ayacucho) y la empresa TGP en el marco del proyecto Camisea*. (Tesis de Doctorado, Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Posgrado. Lima, Perú).
- Andrews, A., Folger, P., Humphries, M., Copeland, C., Tiemann, M., Meltz, R., & Brougher, C. (2009). Unconventional Gas Shales: Development, Technology, and Policy Issues. *Congressional Research Service*, 2-22. Recuperado de <https://fas.org/sgp/crs/misc/R40894.pdf> [Consulta: 14 de noviembre de 2019]

Apoyo & Asociados (A&A). (2017). *Bonos corporativos Perú LNG (PLNG)*. Lima: A&A. Recuperado de <http://www.aai.com.pe/wp-content/uploads/2017/11/PLNG-Set-17.pdf> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Aranda, F. (2006). Presentación por escrito de la revisión bibliográfica. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://paveca3.blogspot.com/2010/11/presentaci%C3%B3n-por-escrito-de-la-revision.html>

Arbaiza, L. (2014). *Cómo elaborar una tesis de grado*. Lima: Universidad ESAN.

Arce, N., Espinoza, A., Castillo, C., & Vásquez, R. (2013). *Planeamiento estratégico para el sector Gas Natural en el Perú* (Tesis de maestría, Pontifica Universidad Católica del Perú. Lima, Perú).

Arnedo, A., & Yunes, K. (2018). Fracking: Extracción de gas y petróleo no convencional, y su impacto ambiental [Monografía]. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/550f/1590c09b89221f431eb8e31615742490851d.pdf> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Asociación Mexicana de Empresas de Hidrocarburos (AMEXHI). (2018). *Agenda 2040. Transformando a México*. Recuperado de <http://amexhi.org/2040/VISION2040AMEXHI.pdf> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Asociación para el Progreso de la Dirección (APD). (2018). *¿Qué es el know how de una empresa?*. Lima: APD. Recuperado de <https://www.apd.es/que-es-el-know-how/> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Banco Mundial. (2019). *Consumo de energía procedente de combustibles fósiles (% del total)*. Washington D.C.: Banco Mundial. Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/indicador/eg.use.comm.fo.zs> [Consulta: 23 de agosto de 2019].

Barandiarán, A. (2008). *Camisea y el fantasma de una política de hidrocarburos en el Perú*. DAR: Derecho Ambiente y Recursos Naturales. (Lima, Perú). Recuperado de https://www.dar.org.pe/archivos/publicacion/23_camisea_fantasma.pdf

Bernal, A. (2010). *Metodología de la investigación: administración economía, humanidades y ciencias sociales*. Colombia: Prentice Hall.

Berthier, A. (2004). *Cómo construir un marco teórico* [Material de clase]. Taller de elaboración de proyectos, México.

Blanco, A., & Vivas, J. (2012). Nociones de ingeniería aplicada a reservorios no convencionales. *Petrotecnia*, (5), 90-98. Recuperado de http://www.petrotecnia.com.ar/5_2012/Nociones.pdf [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Blanco, L. (2006). *La investigación económica: metodológica y gestión de la información*. Revista Pedagógica Universitaria, 11(1), 19-38.

Blanco, M., Lago, C., Herrera, I., & Lechon, Y. (2018). Fractura hidráulica (Fracking): conocimiento actual de emisiones y sus implicaciones ambientales. Retos futuros. Madrid: Editorial CIEMAT. Recuperado de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/FRACTURA_HIDRULICA.pdf [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Bocora, J. (2012). Global Prospects for the Development of Unconventional Gas. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 65, 436-442. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812051300> [Consulta: 14 de noviembre de 2019]

Bryman, A. & Bell, E. (2007) *Business research methods* (2.^a ed.). Nueva York: Oxford University Press

Bryman, A. (2012). *Social research methods* (2.^a ed.). Nueva York: Oxford University Press.

Campodónico, H. (2018). *El gran fraude de la exportación de gas*. Lima: Desco. Recuperado de [http://www.desco.org.pe/recursos/site/files/CONTENIDO/1220/15_Campodonico PHj18.pdf](http://www.desco.org.pe/recursos/site/files/CONTENIDO/1220/15_Campodonico_PHj18.pdf) [Consulta: 20 de agosto de 2019].

Castro, E. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación y su importancia en la dirección y administración de empresas. *Revista Nacional de Administración*, 1 (2), 31-54. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3693387> [Consulta: 12 de octubre de 2019].

Castro, F. (2012). La marcha hacia el abismo. *Cubadebate*. Recuperado de <http://www.cubadebate.cu/reflexiones-fidel/2012/01/05/la-marcha-hacia-el-abismo/#.XXPJnihKjIV> [Consulta: 25 de agosto de 2019].

Ceballos, M. (2004) “Manual para el desarrollo del mapeo de actores claves –MAC”, elaborado en el marco de la consultoría técnica GITEC-SERCITEC. Recuperado de <https://planificacionsocialunsj.files.wordpress.com/2011/09/quc3a9-es-el-mapeo-de-actores-tapella1.pdf>. [Consulta: 16 de octubre de 2019].

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN). (2002). *Políticas de Estado*. Lima: CEPLAN. Recuperado de <https://www.ceplan.gob.pe/politicas-y-planos/> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Charry-Ocampo, S., & Perez, A. (2017). Efectos de la estimulación hidráulica (fracking) en el recurso hídrico: Implicaciones en el contexto colombiano. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 28 (1), 135-164. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/cein/v28n1/0124-8170-cein-28-01-00135.pdf> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Chulok, A., Slobodianik, S., & Moiseichev, E. (2017). Using foresight for smart policy actions: the case of Russian energy exports. *Foresight*, 19, 511-527.

Chuprakov, D., & Zhubayev, A. (2010). A variational approach to analyze a natural fault with hydraulic fracture based on the strain energy density criterion. *Theoretical and Applied Fracture*

Mechanics, 53 (3), 221-232. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167844210000376> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Cortés, L., & Gantiva, L. (2019). *Análisis del proceso internacional de internacionalización de empresas del sector automotriz*. [Tesis de licenciatura, Universidad Piloto de Colombia, Facultad de Ciencias Sociales y Empresariales. Bogotá, Colombia]. Recuperado de <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/4820/00005036.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

De la vega, B. (2014). *Tributación de inversiones en el sector minería e hidrocarburos*. Lima: Pontífice Universidad Católica del Perú.

Delgado, A. (2011). *Coyuntura del impacto económico del gas natural, dentro de un contexto comercial eficiente en el mercado peruano*. (Tesis de maestría, Universidad Mayor de San Marcos, Escuela de Posgrado. Lima, Perú).

Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR). (2008). *Análisis de los Contratos de Gas de Camisea: Lecciones aprendidas sobre cómo negociar con nuestros recursos naturales (lotes 88 y 56)*. Lima: DAR. Recuperado de https://cng-cdn.oxfam.org/peru.oxfam.org/s3fs-public/file_attachments/analisis-de-los-contratos-de-gas-de-camisea_3.pdf [Consulta: 1 de septiembre de 2019].

Derecho, Ambiente y Recursos Naturales. (2010). *Análisis Legal de los Contratos de Transporte del Proyecto Camisea*. Lima: DAR. Recuperado de http://dar.org.pe/archivos/publicacion/transporte_camisea.pdf [Consulta: 1 de septiembre de 2019].

Díaz, R. (2010). *Estudio de viabilidad técnico-económica para la construcción de una planta de licuefacción*. (Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica de Cataluña, Facultad de Náutica de Barcelona. Barcelona, España). [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Eldomiaty, T., Lotfy, I., Mohamed, R., & Mohamed, B. (2016). Robustness of Firm-Specific and Macroeconomic Determinants of Exploration Investments: Implications from Egyptian Oil & Gas Industry. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 32 (2), 137-159.

Escobar, J., & Cuervo, A. (2008). *Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización*. Revista: Avances en medición, 6, 27-36.

Farina, J. (1993). *Contratos Comerciales Modernos*, Buenos Aires: Editorial Astrea, 638-799.

Furlonge, H., & Kaiser, M. (2010). Overview of natural gas sector developments in Trinidad and Tobago. *International Journal of Energy Sector Management*, 4, 535-554.

Gestión (30 de enero de 2018). Producción de gas natural crecería 1% en Perú por ingreso de campo Sigari. *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/produccion-gas-natural-creceria-1-peru-ingreso-campo-sigari-226061-noticia/> [Consulta: 28 de agosto de 2019].

Goto, B., & Lagos, M. (2016). *Estudio de factores que influyen en los flujos de inversión extranjera directa hacia América Latina*. (Tesis de pregrado, Universidad de Chile, Facultad de Ingeniería. Santiago de Chile, Chile).

Grupo Propuesta Ciudadana (GPC). (2010). *Camisea para el Perú: Oportunidades para el Sur*. Lima: GPC. Recuperado de http://propuestaciudadana.org.pe/sites/default/files/publicaciones/archivos/Cartilla_Camisea.pdf [Consulta: 29 de agosto de 2019].

Gutiérrez, P. (2007) “*Mapas sociales: método y ejemplos prácticos*”, Recuperado de <https://planificacionsocialunsj.files.wordpress.com/2011/09/quc3a9-es-el-mapeo-de-actores-tapella1.pdf>, [Consulta: 20 de octubre de 2019].

Guzmán, R., & Kamiyama, A. (2006). *Modelo sistémico del impacto del gas natural en el desarrollo sustentable del Perú*. Lima: Universidad de Lima.

Hernández, R., Fernández, R., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. 6a ed. México D.F.: Mc Graw Hill.

Herrera, C. (2016). *Camisea 88 vs. Camisea 56*. Diario El Comercio. Recuperado de http://www.actualidadambiental.pe/wp-content/uploads/2016/03/elcomercio_2016-03-04_p20b.pdf [Consulta: 19 de octubre de 2019]

Huambachano, M. (2014). Business and Sustainability: The Camisea Project in the Peruvian Amazon Basin. *Corporate Responsibility, Governance and Sustainability* 8, 215-240.

Jordán, N. (2015). *La inversión extranjera directa y su impacto económico en el Perú durante el período 1993-2013*. (Tesis de pregrado, Universidad San Antonio de Abad. Cuzco, Perú)

Kargbo, M., Wilhelm, G., & Campbell, J. (2010). Natural gas plays in the Marcellus shale: Challenges and potential opportunities. *Environmental Science & Technology*, 44 (15), 5679-5684. Recuperado de <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/es903811p> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Kerlinger, F. & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento*. México: McGraw-Hill.

Kothari, C. R. (2004). *Research methodology: Methods & techniques* (2.ª ed.). Nueva Delhi: New Age International Publishers.

Kuzminov, I., Bereznoy, A., & Bakhtin, P. (2017). Global energy challenges and the national economy: stress scenarios for Russia. *Foresight*, 19, 174-197.

Levine, S., Carpenter, P., & Thapa, A. (2014). Understanding natural gas markets. *American Petroleum Institute*, 17. [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

López, A. (2014). Los Hubs masistas. Análisis y modelado del Hub ibérico. (Tesis de maestría, Universidad Técnica Pontificia Comillas, Facultad de Ingeniería. Madrid, España). Recuperado de <https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/6211/1/TFM000096.pdf> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

- Martinez, J. (2016). *El proceso estratégico de internacionalización de la empresa. Teorías y propuestas para la dirección*. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/actas/2016/libre-comercio/jamg2.pdf> [Consulta: 14 de noviembre].
- Matesanz, J. (2013). Repercusiones territoriales de la fractura hidráulica o “fracking” en Cantabria, Burgos y Palencia. Los permisos de investigación Bezana y Bigüenzo. (Documento de trabajo, Universidad Complutense, Facultad de Ciencias Sociales. Madrid, España). Recuperado de <https://eprints.ucm.es/23795/> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].
- Mayorga, E. (2013). *Camisea: Gas, la energía que cambió al Perú*. Lima: Editorial Marco Antonio Santivañez Meza.
- Merriam, S. (1998). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*. 2. ed. Jossey-Bas Inc.
- Molinelli F. (2016). *Camisea 88 vs. Camisea 56*. Diario El Comercio. Recuperado de http://www.actualidadambiental.pe/wp-content/uploads/2016/03/elcomercio_2016-03-04_p20b.pdf [Consulta: 14 de octubre de 2019]
- Möller, N. (2018). *Análisis y evaluación de la gestión centralizada de GNL para la generación de energía eléctrica en el sistema eléctrico nacional*. (Tesis de maestría, Universidad Técnica Federico Santa María, Facultad de Ingeniería Mecánica. Santiago, Chile). Recuperado de <https://repositorio.usm.cl/bitstream/handle/11673/46289/3560900259720UTFSM.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].
- Monshipouri, M. (2015). *Potential for the Expansion of Iranian Natural Gas Exports: Opportunities and Limits*. Bingley: Emerald Group Publishing Limited.
- Moral, M. (2016). Competitividad en los mercados internacionales: búsqueda de ventajas. En R. Casilda (Ed.), *La Internacionalización de las empresas españolas desde la perspectiva inversora en Latinoamérica* (pp. 69-89). Madrid: Funcas.
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinerghmin). (2006). *Efectos económicos del proyecto Camisea, 2005 – 2014*. Lima: Osinerghmin. Recuperado de http://www.osinerghmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios Economicos/Documentos de Trabajo/Documento de Trabajo 14.pdf [Consulta: 28 de agosto de 2019].
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGIM). (2015). *La industria de los hidrocarburos líquidos en Perú*. Lima: OSINERGIM. Recuperado de http://www.osinerghmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios Economicos/Libros/Libro-industria-hidrocarburos-liquidos-Peru.pdf [Consulta: 14 de noviembre de 2019].
- Petroleum Services Association of Canada (PSAC). (1981). *¿What is the upstream oil & gas industry?*. Calgary: PSAC. Recuperado de <https://www.psac.ca/business/industry-overview/> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Pinilla, A. (1999). Los contratos-ley en la legislación peruana. Lima: Universidad de Lima. Recuperado de <http://www.ulima.edu.pe/node/2875> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Pita, S. & Pértegas, S. (2002). *Investigación cuantitativa y cualitativa*. Cuadernos de Atención Primaria, 9(2), 76-78. Recuperado de http://www.fisterra.com/mbe/investiga/cuanti_cuali/cuanti_cuali.asp

Porter, M. (1989). *La ventaja competitiva de las naciones*. Recuperado de <http://www.uic.org.ar/IntranetCompetitividad/1%C2%BA%20jornada/2.%20lectura%20complementaria/1.%20ser%20competitivo%20-%20michael%20e.%20porter%20cap.%206.pdf> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Porter, M. (2007). *La ventaja competitiva de las naciones*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2469800> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Pozo, A. (2007) “*Mapeo de Actores Sociales*”, documento de trabajo PREVALFIDA. Recuperado de <https://planificacionsocialunsj.files.wordpress.com/2011/09/quc3a9-es-el-mapeo-de-actores-tapella1.pdf>. [Consulta: 18 de octubre de 2019]

PROMIGAS. (2018). *Informe del sector gas natural en Perú 2018. Cifras 2017. III Edición*. Barranquilla: Promigas. Recuperado de http://www.promigas.com/Es/Noticias/Documents/Informe-Sector-Gas-Peru/ISGNPERU2018_181018_DIGITAL.pdf [Consulta: 1 de septiembre de 2019].

Proyecto Urraca. (20 de noviembre de 2011). La extracción de Gas No Convencional y la Fractura Hidráulica. Permisos en Burgos [Entrada en blog]. Recuperado de <https://proyectourraca.files.wordpress.com/2012/02/informe-asamblea-burgos-2011.pdf> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Radio Programas del Perú (Rpp). (3 de abril de 2012). Inversión en proyectos del gas de Camisea superan los S/. 35.000 millones. *RPP*. Recuperado de <https://rpp.pe/economia/economia/inversion-en-proyectos-del-gas-de-camisea-superan-los-s-35000-millones-noticia-468237> [Consulta: 20 de agosto de 2019].

Rojas, O., Rojas, J., & Salas, J. (2006). *Situación energética de los hidrocarburos en el Perú*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Rojas, R. (2002). *Metodos para la investigación social: una propuesta dialéctica* (17.^a ed.). México: Plaza y Valdés Editores.

Rosillo, M. (18 de septiembre de 2014). Estabilidad jurídica y regulación. *Ámbito Jurídico*. Recuperado de <https://www.ambitojuridico.com/noticias/educacion-y-cultura/estabilidad-juridica-y-regulacion> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Sanborn, C., & Dammert, J. (2013). *Perú: extracción de recursos naturales, desarrollo económico e inclusión social*. Lima: Universidad del Pacífico.

Sebastián, J. (2007). *Exportación de gas natural*. (Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Ingeniería. Lima, Perú)

Segura, R. (2012). El contrato de know how y licencia del know how. *Revista El Foro*, (1), 46-47. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4157318.pdf> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Skjong, R. & Wentworth, B. (2000). *Expert Judgement and risk perception*. Recuperado de http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_experitos_27-36.pdf [Consulta: 16 de octubre de 2019]

Soria, A. & Osterling, M. (2014). El Contrato de Know How: Apuntes acerca de sus elementos esenciales. *Foro Jurídico*, (13), 21-25. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/forojuridico/article/view/13769> [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Stake, R. (1995). *Investigación con estudio de casos*. Recuperado de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Investigacion-con-estudios-de-caso.pdf> / ISBN: 84-7112-422-X [Consulta: 12 de octubre de 2019]

Tamayo, J., Salvador, J., Vásquez, A., & García, R. (2014). *La industria del gas natural en el Perú. A diez años del proyecto Camisea*. Lima: Osinergmin. Recuperado de http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Libros/Libro-Industria-Gas-Natural-Peru-10anios-Camisea.pdf

Tapella, E. (2007). *El mapeo de Actores Claves, documento de trabajo del proyecto Efectos de la biodiversidad funcional sobre procesos ecosistémicos, servicios ecosistémicos y sustentabilidad en las Américas: un abordaje interdisciplinario*”, Universidad Nacional de Córdoba, Inter-American Institute for Global Change Research (IAI). Recuperado de <https://planificacionsocialunsj.files.wordpress.com/2011/09/quc3a9-es-el-mapeo-de-actores-tapella1.pdf>. [Consulta: 14 de noviembre de 2019]

Torres, F. (2015). *Camisea 2.0: Evolución y perspectivas del mercado de Gas Natural en el Perú*. Lima: Universidad San Martín de Porres.

Universidad ESAN. (2008). *Informe de Consultoría para determinar la complejidad y prospectiva del Gas Natural Estudio de escenarios*. (Lima, Perú). Recuperado de <http://gasnatural.osinerg.gob.pe/contenidos/uploads/GFGN/InformeFinalOsinergmin.pdf> [Consulta: 12 de octubre de 2019].

Varsi, E. (11 de octubre de 2016). Estabilidad jurídica y políticas de desarrollo: nuevo reto de un Estado contemporáneo. *Jurídica: Suplemento de Análisis Legal de El Peruano*, (617), 4-5. Recuperado de http://www.ulima.edu.pe/sites/default/files/news/file/derecho_el_peruano_juridica_2016-10-11_enrique_varsi_estabilidad_juridica_y_politicas_de_desarrollo.pdf [Consulta: 14 de noviembre de 2019].

Vásquez, A., & Zellou, A. (2016). *¿Where are natural gas prices heading, and what are the environmental consequences for Latin America?*. Lima: Osinergmin.

Villarreal, O. (2006). *La estrategia de internacionalización de la empresa: Un estudio de casos de multinacionales vascas* (Tesis de doctorado, Universidad del País Vasco, Escuela de Posgrado. Bilbao, España). Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/45221733_La_estrategia_de_internacionalizacion_de_la_empresa_Un_estudio_de_casos_de_multinacionales_vascas [Consulta: 20 de agosto de 2019].

Weber, A. (2014). Education, development and sustainability in Qatar: A case study of economic and knowledge transformation in the Arabian Gulf. *International Perspectives on Education and Society*, 24, 59-82.

Yacuzzi, E. (2005). *El estudio de caso como metodología de investigación: teoría, mecanismos causales, validación*. Buenos Aires: Universidad del CEMA

ANEXOS

ANEXO N°1: Formato para entrevista semi-estructurada

PRINCIPALES VARIABLES QUE INTERVINIERON EN EL DESARROLLO DE LA EXPORTACIÓN DEL GAS DE CAMISEA DURANTE EL PERIODO 2000 - 2018

Organismos Públicos y Privados

PRESENTACIÓN

Buenas tardes, mi nombre es _____ soy bachiller en Administración y Negocios Internacionales, y me encuentro laborando en _____ como _____. Actualmente formo parte del Programa de Titulación en Negocios Internacionales de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas 2019-02; a través del cual estoy realizando una investigación acerca de las principales variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea para optar por el título profesional de Licenciada en Negocios Internacionales.

Es importante mencionarle que la información brindada en esta entrevista es de carácter confidencial y solo será utilizada para los propósitos de la investigación. Agradezco de antemano su tiempo y colaboración.

INICIO

Empresa/Organismo:

Persona entrevistada: _____

Grado académico: _____

Cargo: _____

Funciones: _____

Experiencia (Años): _____

PREGUNTAS GENERALES (PARTE I)

1. ¿Puede mencionar brevemente y de manera general cuáles usted considera son las principales variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea?
2. Para cada una de las variables mencionadas, ¿cree que su impacto fue positivo o negativo en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea? ¿Por qué?

VARIABLE 1: DESTINOS PRIORITARIOS DE INVERSIÓN

3. Si bien la inversión se expresa en términos monetarios, me gustaría saber de manera más específica ¿la inversión en términos de qué, usted considera contribuyó en mayor medida en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? y ¿Por qué? (*Ejemplos: exploración (reservas probadas), explotación, operación, transporte, distribución, infraestructura, tecnología, know how, etc*)
4. ¿Tiene conocimiento de si actualmente se está planificando o ejecutando algún proyecto de exploración de yacimientos de gas natural? Si su respuesta es “no existe ningún proyecto de exploración”, ¿Cuáles cree que sean las razones por las que no se viene desarrollando ningún proyecto de esta naturaleza?

VARIABLE 2: COMPONENTES DEL MERCADO NACIONAL E INTERNACIONAL DE GAS DE PETRÓLEO Y DEMÁS HIDROCARBUROS GASEOSOS

5. Por favor coménteme ¿Qué componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos considera intervinieron en mayor medida el desarrollo de la exportación de gas de Camisea? (*Ejemplos: precios de venta internacionales de GN, precios de venta internacionales de recursos fósiles sustitutos (petróleo), precio de producción nacional de GN, oferta nacional/internacional, demanda nacional/internacional, etc.*)
6. Para cada uno de los componentes mencionados, ¿cree que su impacto fue positivo o negativo en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea? ¿Por qué?
7. ¿Sabe aproximadamente qué porcentaje del gas de Camisea se exporta y qué porcentaje se destina para el consumo interno? ¿En base a qué se determinan dichos porcentajes? ¿Existe un porcentaje de incremento de volumen o monto anual/cada 3 años/cada 5 años? ¿De cuánto es este incremento?

8. Tengo conocimiento de que, en septiembre del 2007, se adjudicó a Repsol CG (actual Shell Gas BV) un contrato de suministro de gas por un plazo de 15 años de GNL a una planta de regasificación en el Puerto de Manzanillo en México, ¿Considera usted que este contrato resulta beneficioso para el Perú? ¿Qué cree que lo hizo atractivo en su momento?
9. ¿Por qué en muchos casos se prefiere pagar una penalidad y exportar LNG a otros países, e incluso incurrir en los costos logísticos que supone exportar este recurso a países de otro continente?
10. ¿Considera se debería renegociar el contrato? ¿Qué hace falta para que esta renegociación se lleve a cabo?

VARIABLE 3: COYUNTURA POLÍTICA

11. ¿Cree usted que la coyuntura política es una variable que se debería incluir dentro de las principales que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea? ¿Por qué? ¿Considera que su impacto fue positivo o negativo? ¿Por qué?
12. ¿Considera usted que el marco regulatorio/legal/contractual establecidos por el Estado peruano contribuyeron de manera positiva al desarrollo de la exportación del gas de Camisea?
13. Asimismo, ¿considera usted que el marco regulatorio/legal/contractual establecidos por el Estado peruano fueron facilitadores de la inversión extranjera? ¿Por qué?
14. ¿Sabe qué porcentaje de masificación de gas de Camisea se ha alcanzado hasta el momento a nivel nacional? ¿Qué considera usted que hace falta para poder alcanzar el porcentaje de masificación que se tenía previsto en un inicio?
15. ¿Sabe si el Perú cuenta con un Plan Energético a mediano/largo plazo? ¿Qué hace falta para que este se desarrolle?

VARIABLE 4: COYUNTURA ECONÓMICA

16. ¿Cree usted que la coyuntura económica es una variable que se debería incluir dentro de las principales que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea? ¿Por qué?
17. La subvención que el Estado otorga al gas natural, ¿Qué tan importante y significativa considera que es? ¿Contribuye en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? ¿De qué manera?

VARIABLE 5: DESARROLLO TECNOLÓGICO

18. ¿Considera usted que el desarrollo tecnológico es una variable que se debería incluir dentro de las principales que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea? ¿Por qué?
19. ¿Qué impacto cree usted que tuvo el descubrimiento del “*fracking*” por medio del “*shale gas*” en el desarrollo de las exportaciones de gas de Camisea? y ¿Por qué?
20. ¿Sabe si se tomaron algunas medidas para contrarrestar este fenómeno? *Si su respuesta es sí, ¿Cuáles fueron? Y ¿Qué impacto tuvieron en las exportaciones del gas de Camisea?*

PREGUNTAS GENERALES (PARTE II)

21. ¿Usted está de acuerdo con la exportación del gas de Camisea? ¿Por qué?
22. ¿Qué recomendaciones plantearía usted para un mayor desarrollo del sector, tanto a nivel nacional como internacional?

FIN

Hemos culminado la entrevista, toda la información que me ha proporcionado será de gran ayuda para el desarrollo de la presente investigación. Muchas gracias por su el tiempo y el apoyo brindados.

ANEXO N°2

Entrevistado N° 1

Empresa: *Hunt Oil Company of Perú L.L.C.*, Sucursal del Perú

Persona entrevistada: Edgar León Vásquez

Cargo: *Pipeline Row Inspector*

1. ¿Puede mencionar brevemente y de manera general cuáles considera son las principales variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea?

El proyecto de exportación se comenzó a trabajar desde el año 2000. Durante aquellos años, el mercado no estaba asegurado, ningún inversionista iba a venir desde afuera a realizar una alta inversión en un mercado que no estuviese establecido; por lo tanto, para garantizar el consumo y debido a que no existían los mercados *spot*, se buscaba establecer contratos a largo plazo.

Existía una necesidad por desarrollar el mercado, para ello debíamos definir un destino y se pensó en México. México consume aproximadamente 8850 millones de pies cúbicos por día (MMPCD). El contrato se firmó en base a 4.2 trillones de pies cúbicos por día (TCF por sus siglas en inglés), lo que traducido en años son 18.5 años. Actualmente se exportan 620 millones de pies cúbicos por día (MMPCD).

El precio en aquel entonces era bastante atractivo, se encontraba por encima de los 7 dólares, alcanzó un valor de hasta 11 dólares. Se generaban ingresos incluso mayores que los del Lote 88. A partir del 2016, cuando Estados Unidos elaboró una política pública interesante para desarrollar sus reservas no convencionales, el precio cayó.

2. Si bien la inversión se expresa en términos monetarios, me gustaría saber de manera más específica ¿la inversión en términos de qué, usted considera contribuyó en mayor medida en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? y ¿Por qué?

Perú LNG (PLNG) invirtió aproximadamente 3800 millones de dólares en infraestructura. Ello, ante la necesidad de desarrollar nuestro gas natural. Sin embargo, hasta el año pasado el proyecto de exportación para Perú LNG (PLNG) ha dado rentabilidad cero; no obstante, gracias a que *Hunt Oil Company* es socio de Camisea, de alguna manera se compensan las pérdidas.

3. Tengo conocimiento de que, en septiembre del 2007, se adjudicó a Repsol CG (actual *Shell Gas BV*) un contrato de suministro de gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés) por un plazo de 15 años a una planta de regasificación en el Puerto de Manzanillo en México, ¿Por qué en muchos casos se prefiere pagar una penalidad y exportar gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés) a otros países, e incluso incurrir en los costos logísticos que supone exportar este recurso a países de otro continente?

Estamos pagando una penalidad por no abastecer a México; sin embargo, ello nos permite ir a otros mercados, y aun así resulta más conveniente porque el mercado de México está indexado al *Henry Hub*, cuyo precio se encuentra bastante bajo en la actualidad.

4. ¿Considera se debería renegociar el contrato? Desde su punto de vista, ¿qué considera hace falta para que esta renegociación se lleve a cabo?

Se está evaluando, pero ya es un tema comercial que maneja Shell. Bajo mi perspectiva no resulta conveniente romper el contrato, pero se está buscando con abogados salir de esa dependencia de provisión.

5. ¿Considera usted que el marco regulatorio/legal/contractual establecidos por el Estado peruano contribuyeron de manera positiva al desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

Se desarrolló un marco que favoreciera al proyecto para que pudiera ejecutarse.

El negocio de gas natural es un negocio de alta inversión, de alto riesgo, y es debido al alto riesgo que se pactan contratos a largo plazo.

Actualmente, el Lote 58 no entra a producción por una mala interpretación de la ley, debido a que lo estipulado por el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) y la Ley de Participación Ciudadana no concuerdan, existe un vacío legal y aquello tiene que resolverse en el marco legislativo.

6. ¿Sabe qué porcentaje de masificación de gas de Camisea se ha alcanzado hasta el momento a nivel nacional? ¿Qué considera usted que hace falta para poder alcanzar el porcentaje de masificación que se tenía previsto en un inicio?

Somos un país de sobreoferta eléctrica, ya que producimos más de lo que consumimos. Las cifras de consumo interno son:

- Comercio y hogares: 12 millones de pies cúbicos día (MMPCD)
- Grifos: 71 millones de pies cúbicos día (MMPCD)
- Industrias: 139 millones de pies cúbicos día (MMPCD)
- Termoeléctricas: 393 millones de pies cúbicos día (MMPCD)

El proyecto de las 7 regiones se planteó hace 12 años, pero se ha ido posponiendo y ahora va a iniciarse en noviembre del 2020. Para que pueda llevarse a cabo, se ha reducido el monto de la inversión, se han reducido los años y se ha reducido el riesgo.

7. ¿Considera usted que el desarrollo tecnológico es una variable que se debería incluir dentro de las principales que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea? ¿Por qué?

Nadie sabía que Estados Unidos iba a pasar de ser un país importador a exportador, sin embargo, ello fue producto del desarrollo tecnológico; ante lo cual sí considero que este intervino en el desarrollo de la exportación.

Si bien el petróleo lo vamos a necesitar siempre por el tema de la petroquímica, va a llegar un momento en el que el gas natural va a ser desplazado y pasaremos a utilizar combustibles alternativos. No obstante, hay que considerar que el tema de precios de los hidrocarburos se rige en base a una estrategia económica y política, la cual siempre va a primar.

8. ¿Usted está de acuerdo con la exportación del gas de Camisea? ¿Por qué?

Estoy de acuerdo, porque sin la exportación no se desarrollaba la industria de gas natural, teníamos un consumo mínimo y necesitábamos mover la economía. Además, se generan bastantes regalías producto de la exportación.

9. ¿Qué recomendaciones plantearía usted para un mayor desarrollo del sector, tanto a nivel nacional como internacional?

A nivel nacional, debemos apuntar a desarrollar el tema del gas natural vehicular (GNV), ya que lo que consume 1 auto, lo consumen 30 casas. Ante ello, es necesario diseñar una política pública con miras a desarrollar el gas natural y evitar la importación de combustibles líquidos; sin embargo, ello involucra un alto grado de intereses políticos.

Asimismo, disminuir el tiempo de gestión en permisos, los estándares ambientales son excesivamente altos, se debe aterrizarlos a normas que se puedan cumplir. Finalmente, a nivel legislativo es indispensable que se maneje bien la ley de participación ciudadana.

A nivel internacional, debemos buscar un mercado cercano, cuando Shell descubrió Camisea se estaban considerando: Brasil, que consume aproximadamente 2850 millones de pies cúbicos día (MMPCD) y Argentina 3800 millones de pies cúbicos día (MMPCD). Por ubicación geográfica y por un tema de estrategia de costos, Brasil sigue importando, y ello depende del lugar más cercano a su punto de venta, o de dónde se encuentra ubicado su mercado.

Ecuador y Chile tienen deficiencia energética y representan un mercado potencial, Chile compra a 9 dólares el millón de unidades térmicas británicas (BTU) líquidas y con la regasificación ese precio sube a 11 dólares. No obstante, hay un tema político y pesa bastante.

Entrevistado N° 2

Empresa: Pluspetrol Camisea S.A.

Persona entrevistada: Miguel Angel Zúñiga

Cargo: Analista Comercial

1. ¿Puede mencionar brevemente y de manera general cuáles usted considera son las principales variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea?

Camisea empieza con el Lote 88, el cual está destinado para el mercado local e iba de la mano con el ducto de Transportadora de Gas del Perú (TGP) que es el que lo transporta, y ya se tenía contratada la distribución con una empresa que actualmente es Cálidda.

Si bien el crecimiento iba a ser vegetativo, se tenía que desarrollar este nuevo hidrocarburo en un país que nunca antes lo había utilizado, y además surgió el hecho de aprovechar el otro lote conocido como el Lote 56. Lo que se negocia en este último es básicamente tener un consumo alto asegurado, lo cual se podía garantizar exportando el gas natural.

Este recurso se licúa en la planta de licuefacción ubicada en Pampa Melchorita y se transporta en barcos metaneros a otros países.

Cuando se extrae el gas natural de los pozos de Camisea, no solo sale gas, sino condensados, y lo que siempre se buscó fue maximizar la producción de líquidos que genera una mayor rentabilidad. Por lo tanto, la variable principal para que se dé la exportación bajo mi criterio fue maximizar las ventas, extraer más líquidos para poder comercializarlos y así tener altos ingresos de manera efectiva.

2. Si bien la inversión se expresa en términos monetarios, me gustaría saber de manera más específica ¿la inversión en términos de qué, usted considera contribuyó en mayor medida en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? y ¿Por qué?

Para que se pudiera desarrollar la exportación de gas, lo que se tuvo que hacer fue construir la planta de licuefacción que está ubicada en Pampa Melchorita, la cual tiene la capacidad de sacar un barco metanero cada 6 días. Para ello, Perú LNG (PLNG) tuvo que firmar un contrato con Repsol en su momento, donde todo el gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés) era comprado por ellos para llevarlo a otros países. Repsol, a su vez, firmó un contrato con la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE) para la venta exclusiva de este recurso.

3. ¿Tiene conocimiento de si actualmente se está planificando o ejecutando algún proyecto de exploración de yacimientos de gas natural?

Camisea siempre está explorando y tratando de obtener más reservas, también hay otro lote que se encuentra en proceso de exploración, que es el Lote 58, cuya concesión la tiene Corporación Nacional de Petróleo de China (CNPC), y finalmente el Lote 57, que es de Repsol, también se encuentran explorándolo.

4. Por favor coménteme ¿Qué componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos considera intervinieron en mayor medida el desarrollo de la exportación de gas de Camisea?

Uno de los motivos era que como no había consumo interno, lo que se quería era asegurar un consumo alto con la exportación. Lo que sucedió fue que, Camisea inició a mediados del año 2004 y la planta de licuefacción para la exportación entró en operación a principios del 2010, lo cual generó que la curva de crecimiento se duplicara, y hasta triplicara de acuerdo al consumo local en un lapso de 5 años y medio.

El precio por el que se pagan las regalías está alineado al marcador más cercano del mercado de destino y se hace la regresión de acuerdo a la fórmula que se encuentra estipulada en el contrato. En aquel entonces, los precios eran mucho más altos de lo que son ahora, actualmente son bastante bajos, lo cual no genera mucha rentabilidad. Sin embargo, como

son contratos a largos que duran aproximadamente 20 años, en el tiempo sí generas una rentabilidad sustentable.

5. ¿Sabe aproximadamente qué porcentaje del gas de Camisea se exporta y qué porcentaje se destina para el consumo interno? ¿Existe un porcentaje de incremento de volumen o monto anual?

Aproximadamente el 55% se exporta y el 45% se destina para el mercado local. La planta de Malvinas ha ido creciendo sustancialmente a medida que la demanda crece, actualmente la capacidad de planta es de 1610 millones de pies cúbicos por día (MMPCD) y la capacidad de transporte está alrededor de 1540 millones de pies cúbicos por día (MMPCD), a la fecha se está vendiendo alrededor de 1400 millones de pies cúbicos por día (MMPCD) y la diferencia de la capacidad de planta se reinyecta en los pozos. Se reinyecta porque se está buscando aprovechar y maximizar los líquidos que siempre van a estar asociados al gas.

6. Tengo conocimiento de que, en septiembre del 2007, se adjudicó a Repsol CG (actual *Shell Gas BV*) un contrato de suministro de gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés) por un plazo de 15 años a una planta de regasificación en el Puerto de Manzanillo en México, ¿Considera usted que este contrato resulta beneficioso para el Perú?

Este año, ningún embarque ha sido enviado a México, el 80% se han ido a Asia y el 20% a Europa. Si bien el contrato existe, Shell debe estar haciendo un *swap* o debe haber conversado con la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE) de modo que le entregue el producto, pero no proveniente de Perú sino de otro lugar.

¿Qué cree que lo hizo atractivo en su momento?

El precio el *Henry Hub* en aquel momento del era bastante alto, lo cual era sumamente atractivo para el proyecto de exportación.

7. ¿Considera se debería renegociar el contrato? Desde su punto de vista, ¿qué considera hace falta para que esta renegociación se lleve a cabo?

La verdad, se debería siempre y cuando los barcos metaneros de Perú estuvieran yendo a ese destino, pero no lo están haciendo. En el 2019 ningún barco cargado con gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés) ha sido enviado a México.

¿Los contratos de *upstream* y de transporte, están en función del marcador más cercano al lugar de destino?

El contrato de *upstream* que tenemos nosotros con la empresa Perú LNG (PLNG) es de acuerdo al lugar de destino, hay un acuerdo de valorización que se negoció con Perupetro que contiene los marcadores asociados a cada punto de destino.

El contrato de Transportadora de Gas del Perú (TGP) está en base a unos PPI's, que son unos índices de inflación de Estados Unidos.

8. ¿Considera usted que el marco regulatorio/legal/contractual establecidos por el Estado peruano contribuyeron de manera positiva al desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

No lo he analizado desde ese punto, pero lo que si te puedo decir es que es atractivo para el Estado por el hecho de que se paga 37.24% aproximadamente de regalías, a las que, si les sumas los demás impuestos, el margen de ganancia para nosotros no es tan alto como muchas personas creen.

9. ¿Sabe qué porcentaje de masificación de gas de Camisea se ha alcanzado hasta el momento a nivel nacional? ¿Qué considera usted que hace falta para poder alcanzar el porcentaje de masificación que se tenía previsto en un inicio?

Si bien yo creo que se ha desarrollado bastante, considero que falta mucho para llegar hasta donde se tiene que llegar y ya se empezó, por ejemplo, en enero el gas va a llegar a Cuzco comercializado por Lima Gas, a estaciones de gas natural vehicular (GNV). Además, en Melchorita se ha construido un cargadero de camiones de gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés), en los que se lleva el gas a distintos lugares y la ventaja es que tiene bastante autonomía y puedes llegar a más o menos 1000 km de distancia abasteciendo de gas a distintas zonas. Las empresas que lo están distribuyendo actualmente son Naturgy y Quavii.

10. ¿Sabe si el Perú cuenta con un Plan Energético a mediano/largo plazo? ¿Qué hace falta para que este se desarrolle?

Sí, está publicado en Proinversión y considero que se está avanzando, es una tarea difícil; sin embargo, se viene avanzando de a pocos.

Lo que pasa es que tampoco es que exista mucha demanda insatisfecha de gas, y si tú quieres llegar al uso residencial y comercial no se puede hacer por camiones, se tiene que tender redes. Con respecto a ese tema hay que ver cómo se incentivan más conexiones.

11. ¿Considera usted que el desarrollo tecnológico es una variable que se debería incluir dentro de las principales que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea? ¿Por qué?

El tema del gas natural licuado fue planteado desde que se inició Camisea; sin embargo, no fue visto de manera atractiva en aquel entonces debido a que lo desconocido en primera instancia genera temor. No obstante, desde hace algunos años ya es una realidad, pero básicamente porque era la única manera de poder llegar a países lejanos.

12. ¿Qué impacto cree usted que tuvo el descubrimiento del “*fracking*” por medio del “*shale gas*” en el desarrollo de las exportaciones de gas de Camisea? y ¿Por qué?

Afectó directamente el precio de exportación, y la razón por la que este cae es que se encontraron bastantes reservas de *shale gas* en Estados Unidos y Australia; al tener una sobreoferta, los precios disminuyeron significativamente.

13. ¿Usted está de acuerdo con la exportación del gas de Camisea? ¿Por qué?

Sí, ya que si uno firmó un contrato bajo unas condiciones hay que respetarlo, y en su momento fue bastante beneficioso para todos, se extrajeron los líquidos y demás. Si bien en la actualidad el precio no es atractivo, este contrato vence en el 2028 y después de eso se podrán evaluar opciones para identificar nuevos negocios y destinos de exportación. Además, la demanda actual peruana está totalmente satisfecha, no es que el gas destinado a la exportación esté evitando que llegue gas a otros lugares del Perú. Finalmente, la exportación es una actividad que genera bastantes regalías para el país.

14. ¿Qué recomendaciones plantearía usted para un mayor desarrollo del sector, tanto a nivel nacional como internacional?

Que venga una industria petroquímica al país sería bastante interesante, dado que se incrementaría el consumo y generaría un mayor ingreso de regalías para el Estado.

Dejar de lado el tema político, ya que si no le exportamos a Chile es por un tema netamente político. Chile podría ser un país altamente estratégico y es un mercado bastante atractivo económicamente, que al pasar por un tema político sensible, te aseguro que ningún político va a tomar la decisión, al menos en el corto plazo, de hacer un negocio con Chile por un tema de rivalidad política.

¿Qué sigue después de Camisea?

Lo ideal es que se encuentren otros yacimientos que puedan generarnos estos beneficios y el Estado debe impulsar más licitaciones para que vengan empresas grandes y darles más facilidades. Si bien los proyectos gasíferos están en *stand by* por problemas sociales y temas

de permisos, es bastante lento poder avanzar. Tener un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) o que se puedan realizar las perforaciones o exploraciones que uno requiere para garantizar reservas, es un proceso que puede tardar años.

Una empresa como Shell no ha entrado al mercado exploratorio del Perú hace mucho tiempo, yo creo que el Estado debería darles facilidades para que puedan venir a explorar y es muy probable que encuentren nuevas reservas, lo cual podría alargar la curva de consumo de gas natural.

Entrevistado N°3

Empresa: Tecpetrol del Perú S.A.C.

Persona entrevistada: Ydelso Benavides

Cargo: Representante de Tecpetrol en Perú

1. ¿Qué fue lo que realmente llevó a que se exporte el gas de Camisea?

El panorama inicial, anterior a la creación de la planta de Camisea, data desde los años 70' y 80', en donde hubo una serie de descubrimientos. Posterior a la época de los 80' y parte de los 90', se decidió abandonar el desarrollo del campo por diversos motivos, sobre todo relacionados a infraestructura. La ausencia de un sistema ya instalado para transportar los hidrocarburos de la selva a la costa era un punto importante, y además en ese momento no se podía o no tenían forma de poder estimar la demanda que pudiese existir para el gas natural en el marco nacional.

Previo al gas de Camisea, no existía algún antecedente acerca de que los peruanos hayamos estado acostumbrados a usar el gas natural en nuestras casas. Ante lo cual, el proceso de desarrollo de Camisea parte de una intención del gobierno de poder desarrollar el campo o descubrimiento que está ubicado en la selva de Cuzco, pero para hacer realidad la comercialización, por un lado, se tuvo que converger una decisión del Estado, poniendo en licitación todo este proceso en conjunto con las empresas privadas.

Hubo tres frentes esenciales en el desarrollo de Camisea:

1. Se licitó lo que era la explotación y el *upstream*, que vendría a ser el desarrollo de la perforación de los pozos e instalar la planta de procesamiento en Malvinas.
2. Por otro lado, se tenía que licitar el transporte, porque no existía y tenía que haber de alguna manera un grupo de empresas interesadas en desarrollar el sistema de transporte

que ayudaría a evacuar los hidrocarburos producidos en la selva; esencial a cubrir el mercado local.

3. Distribuidor de gas en los principales mercados, que en este caso era Lima; por lo tanto, también se licitó la distribución, la cual ganó Cálidda en el año 2012.

Aspectos que respaldaron la exportación: la exportación de gas fue una idea que nació posterior a este desarrollo, ya que el mercado local no estaba acostumbrado a utilizar gas natural, también porque nosotros como peruanos no tenemos climas extremos donde se concentra la mayor cantidad de población, y la demanda tampoco era significativa cuando arrancó el proyecto.

La demanda, que no ha crecido acorde a la expectativa esperada, produjo que no fuese factible desarrollar el Lote 56, el cual incorporaría más gas para su comercialización en el mercado local porque precisamente no había demanda; por lo tanto, la única forma de desarrollar el Lote 56 era buscar un mercado fuera del país para comercializar el gas y que pudiese ayudar a desarrollar este campo de hidrocarburos.

Como puedes notar, es un paquete completo de inversiones que no pudo haberse hecho por separado, porque una parte necesitaba de la otra, como un paquete de inversión completo que por sí solo no puede ejecutarse y que implica la suma de varios elementos.

2. ¿Cuáles considera son las principales variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación?

La primera variable que ayuda mucho al desarrollo del gas de Camisea es el marco constitucional, la Constitución Política del Perú del año 93 produjo un cambio en cuanto al capítulo económico de cómo se regirían la exploración y explotación de recursos naturales en el país, lo cual es la base de entrada a la inversión privada en el país que se originó desde el año 90 y continuó en los años 2000. Asimismo, el marco constitucional ayudó mucho

porque permitía la inversión privada bajo un esquema de protección y de salvaguarda de derecho.

Luego, como complemento está precisamente el desarrollo del marco legal aplicable netamente a la industria de hidrocarburos, que previo a Camisea no existía, y hubo por tanto, la necesidad de parte del gobierno de generar este marco legal para el sector hidrocarburos y transporte incluido. Esta es una variable netamente de elección gubernamental con el fin de aplicar algún modo para desarrollar una industria y establecer la norma que se requiera para ello.

El tema de los contratos de licencia para la explotación es otro aspecto fundamental para la inversión porque trae ciertos beneficios para los que se acogen a este tipo de acuerdo, un contrato de licencia te permite un nivel de estabilidad tributaria significativa, una estabilidad en cuanto a derecho que el Estado no te puede quitar de repente con tu operación o en tu activo, esa parte del contrato fue fundamental para el momento de desarrollar el campo

El transporte en un inicio se hizo bajo un esquema de ingresos garantizados es decir el inversionista que quisiera instalar el ducto, tenía el beneficio un ingreso garantizado hasta que la demanda lograra cubrir sus costos operativos del sistema, el estado garantiza a través del fisco qué gastos te va a reconocer, hasta que tú puedas tener un punto de equilibrio que te permita cubrir tus costos, eso muy importante para el desarrollo del esquema de marco legal y te permite de alguna manera asegurar sus inversiones a futuro.

3. ¿Se recuperó la inversión mucho antes de lo que se tenía planeado?

Se recuperó antes porque hubieron eventos que hicieron que el precio del hidrocarburo subiera muchísimo, por ejemplo, si vas a ver el precio del *Brent* o el BTU que es el precio del petróleo en el mundo, por los años 2011 - 2012 alcanzó alrededor de los 120 dólares por barril, ese valor altísimo del hidrocarburo logró que toda la inversión realizada en el *upstream* se recuperara con facilidad, también en el 2011 para el caso del gas, y lo que

influyó mucho en el precio fue el desastre que hubo en Japón, el desastre de Fukushima, esta planta nuclear explotó y ocasionó una serie de daños materiales y personales en este país, lo que provocó que el Estado japonés de alguna manera pare un poco sus inversiones en energía atómica y migrar sus esfuerzos a una búsqueda de consumo de gas para su combustible en generación eléctrica como consumo directo; estos son hechos históricos hicieron que los precios se incrementarán muchísimo versus una situación normal.

4. ¿La inversión en términos de qué considera contribuyó en mayor medida a la exportación?

La primera alternativa de inversión es la infraestructura, porque no existía. Ahí observas la implementación del ducto de Transportadora de Gas del Perú (TGP), el desarrollo de los campos de Camisea e instalación de la planta de procesamiento, es infraestructura física para el desarrollo de este proyecto.

Como segunda variable, hay una inversión de tipo *know how*, porque en el Perú previo a Camisea no existía gente calificada que conociera a fondo el transporte de hidrocarburos o ver cómo se transporta gas y de cómo se maneja el sistema, todo ese conocimiento se tuvo que compensar trayendo recursos humanos de fuera, al menos por un tiempo.

5. ¿Tiene conocimiento de si existe algún proyecto de exploración de otro yacimiento en la actualidad o ha escuchado algo al respecto?

Ojalá pudiéramos encontrar otro campo igual a Camisea, eso sería lo ideal, el problema es que técnicamente se cree que va a ser poco probable y por lo tanto las proyecciones futuras en el sector *upstream* podrían ser de menor magnitud en cuanto a inversión e infraestructura.

Para lograr esos nuevos hallazgos de hidrocarburos se necesita que el Estado tenga un compromiso firme de buscarlos y desarrollarlos a través de incentivar al privado a que busque nuevos prospectos, entonces se necesita de alguna manera qué en el futuro el Estado impulse esta inversión en exploración a través de contratos de licencias mucho más

flexibles, mucho más amigables con lo que el inversionista requiere para asumir menos riesgo.

Si el estado persiste en tener un esquema rígido en cuanto a los contratos de licencia de exploración y explotación, va a ser poco probable que en el futuro alguien se anime buscar nuevos recursos, porque de por sí el contrato es muy rígido y, por otro lado, el inversionista siempre hace un balance de dónde invertir, nosotros como Perú competimos como otros países de la región y con otros países en el mundo para invertir en hidrocarburos.

Sin embargo, a pesar de este problema de modificar la inversión del marco legal, existe un campo, el Lote 58, que está en un proceso desarrollo y que tiene una cantidad significativa de gas que podría entrar al mercado si es que este campo es desarrollado. A primera vista, existe un campo ya descubierto y que está en proceso de desarrollo, obviamente no es de la magnitud de Camisea, pero sí de todas maneras podrá contribuir a que haya una mayor cantidad de este recurso, pero hace falta que el Estado impulse la toma de decisiones, impulse la inversión en exploración, etc.

6. ¿Qué componentes del mercado nacional e internacional en este rubro considera que intervinieron en mayor medida en el desarrollo de la exportación?

Sin duda la poca demanda local de gas supuso de que la única forma de iniciar era buscar un mercado en el exterior, y en el exterior había múltiples opciones, no obstante, en ese momento, cuando se descubrió el lote 56 y en la construcción de la planta Melchorita de Perú LNG (PLNG), Estados Unidos era un mercado atractivo para el gas porque era un país importador de este recurso, producía menos de lo que demandaba. Entonces, existía un mercado atractivo para poder exportar y poder comercializar nuestro gas. La firma original del contrato de gas de Perú LNG cuando fue vendido en Norteamérica fue a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) de México en Manzanillo porque el precio del *Henry Hub*, que era un marcador alto en aquel entonces, estaba alrededor de 3 a 5 dólares por millón de BTU; lo cual lo convertía en un mercado atractivo, lo que llevó a pensar a Perú LNG

(PLNG) que había un espacio para hacer un negocio, ya que tenía una planta en Melchorita para la exportación de LNG y que este, el mercado local no podía tomarlo.

Era la época en la cual se desarrolló y era el contexto mundial, nadie supuso que años después iba a cambiar la figura, porque Estados Unidos desarrolló y perfeccionó su tecnología para poder desarrollar el *shale gas* a través del *fracking* y ese cambio tecnológico, que ocurre en los últimos años, ha reconfigurado de alguna manera el mundo en cuanto a quiénes son los productores y quienes son los mayores consumidores de gas, pero ese es un hecho significativo que ha cambiado significativamente el escenario del mercado de gas natural .

7. ¿Sabe qué porcentaje aproximadamente del gas se exporta y qué porcentaje se destina para el consumo interno?

Más o menos el 50% del gas que producimos en Camisea entre el bloque 56, el 88 y 57 va al mercado externo, más o menos el 50% en volumen se exporta y el 50% se queda en el mercado local.

8. ¿Sabe si este es un volumen fijo, se va incrementando conforme los años o existe un tope?
¿existe alguna normativa que indique esta proporción?

Recuerda que el gas del Lote 88 se destina exclusivamente al mercado local y no lo podemos exportar bajo ningún supuesto de hidrocarburo.

Con respecto al Lote 56 no tiene ninguna restricción, sin embargo, el contrato que tenemos actualmente con Perú LNG (PLNG) nos obliga a que todos los recursos que haya en ese lote se destinen a su planta para poder ser vendidos como el LNG al exterior. El contrato con Perú LNG (PLNG) tiene una serie de condiciones en cuanto a cuál es el volumen por día que como máximo puede pedir el cliente, cuánto es el volumen total acumulado para despachar bajo este contrato, tiene unos mecanismos de regulación, pero son netamente

privados no están escritos en ninguna norma ni nada, es simplemente acuerdo entre privados que rigen la relación que tenemos con Perú LNG (PLNG).

9. La adjudicación del contrato de suministro de LNG con la Comisión Federal de Electricidad (CFE) de México, si bien es cierto conversando con algunas personas me comentan que en ciertas ocasiones se prefiere pagar la penalidad y exportar este recurso al continente asiático, además de asumir los costos logísticos que implica exportar Asia, en lugar de exportar a México. ¿Considera se debería renegociar el contrato o considera que este actualmente resulta beneficioso para el Perú?

Por el lado del Estado, la cantidad de regalías por la exportación de gas en la actualidad no es tan beneficioso como en el pasado porque los precios internacionales cambiaron, bajo su perspectiva ellos consideran que hay una menor captación de regalías por este gas, pero no es atribuible a los productores de hidrocarburos, sino más bien un contexto que se configuró versus una situación pasada.

El Estado puede decir que sí, que el contrato no es tan beneficioso como antes y que podría ser modificable. El tema es que en el mundo el gas tampoco cuesta tanto como antes, entonces si bien se puede renegociar un acuerdo con el Estado, no hay tanta expectativa de que se puedan percibir mayores regalías por qué precisamente el mercado del gas en el mundo cambio por completo. Los valores del precio de gas en el mundo ya no valen tanto como cuando llegaban a 10 o 12 dólares por millón de BTU. Actualmente, están en valor de 5 o 6 dólares por millón de BTU; por lo tanto, el Estado también tiene que entender que esta cuestión tiene una coyuntura mundial que ha cambiado por completo y si afecta es porque se reciben menos ingresos, lo cual no impacta solamente al Estado, sino también a nosotros como *upstream*.

Como productores también tenemos menos ingresos por nuestro gas, ya que vale menos, y Perú LNG (PLNG) también tiene un esquema más o menos parecido de tener menos

ingresos y la renegociación puede existir, pero tampoco existe una gran oportunidad o una gran expectativa por tener mayores ingresos.

El contrato de comercialización, en la actualidad lo tiene Shell, quien es el que lleva el gas hasta México y lo vende a la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE), que es como el regulador de los contratos. Shell hace unos años atrás tenía un pedido por parte del gobierno de tratar de buscar una renegociación en los acuerdos de comercialización de gas del Perú, a fin de que el Estado pueda capturar mayor valor por el gas producido, ante ello, Shell evalúa muchas cosas en el camino. Una solución para poder apaciguar el pedido del gobierno y una de las opciones que encontró para poder liberar esta contingencia que tenía con el Estado era que, como ellos tenían un contrato para entregar gas a la sede, lo que hicieron fue llevar gas del Perú a otros mercados con mayor valor como Asia o Europa y a cambio, ellos pagarían una penalidad por no entregar gas a México. Shell se haría cargo de la penalidad, pero a cambio eliminaban la contingencia que le había pedido el Estado de tratar de renegociar los contratos, se buscó un punto en el cual Shell llevaba el gas a un mercado con un precio más alto donde capturaba más valor y con ese mayor valor cubría todas las penalidades que le cobra la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE). Asimismo, parte del volumen que quizás Shell no entrega de Perú, lo están trayendo desde Estados Unidos.

Shell al ser una compañía muy grande y que maneja más o menos 30% del volumen del gas tiene capacidad de reconfigurar su portafolio de suministro en el mundo, sin haber aceptado los contratos con Perú LNG (PLNG) y el *upstream*, simplemente el reconfiguró cómo definir las entregas de gas a sus clientes para saltarse todas esas contingencias que comentaba. Shell hizo esto por su tamaño y por su capacidad en el mundo de reestructurar su portafolio de clientes y de recursos.

10. ¿Sabe qué porcentaje de masificación se ha alcanzado a nivel nacional hasta el momento? y ¿qué objetivo se tiene para completarlo?

La masificación es por supuesto una idea que tiene el gobierno de hacer que el gas llegue a la mayor cantidad de peruanos, sin embargo, observamos que no hay gas en Cuzco o en Ayacucho, por donde este se extrae y por donde atraviesa el ducto. Esta es una cuestión que genera controversia porque uno dice: produzco gas en el Cuzco, lo transporto hasta la costa y lo llevo a Lima, Ica y a otras ciudades de la costa. No obstante, los beneficiarios que se supone deberían recibir el gas no lo perciben a la fecha, y vamos 15 años de operación, lo cual genera ruido para los privados que están envueltos en este negocio.

En primer lugar, el hecho de que no haya gas en Cuzco y en Ayacucho también parte por una variable económica, Cálidda tiene que lidiar día a día para poder realizar las conexiones de casas en la costa, porque claro necesitas ciertos requisitos de infraestructura para qué Cálidda pueda instalarte gas, pero en zonas de la sierra, como Ayacucho, el tema es que nadie tiene certeza hasta la fecha de cuánto puede ser la demanda potencial de mercado para vender gas, así que ningún privado se animaría a instalar un ducto adicional o una planta adicional cuando no se sabe a ciencia cierta cuánto volumen se pueda consumir. Entonces, el Estado tendría que evaluar alguna figura donde tenga que asumir alguna parte los riesgos y de los costos de la búsqueda de algún beneficio en dicha zona. Se requiere ahí un poco de análisis económico, porque parece ser que son proyectos casi sociales en el sentido de que no tienen una rentabilidad económica sino más bien un impacto social.

Te cuento que ahora estamos camino a desarrollar un proyecto de vender gas en Cuzco, pero para hacer realidad este proyecto lo que estamos haciendo es sacarlo desde Perú LNG (PLNG) en la costa, lo llevamos con camiones hasta Cuzco, y en Cuzco lo vamos a despachar en los grifos, sobre todo para los conductores que tienen su vehículo; entonces es como una medida electiva diría yo, como un piloto de ver cómo se mueve la demanda, y de hecho cuando nosotros iniciamos este proyecto nunca lo vimos como un negocio económico sino más bien como una forma de mejorar, tal vez, nuestra imagen en el sentido de que hagamos que el gas llegue a Cuzco, a fin de que ellos perciban que el beneficio del gas de Camisea finalmente les llega a través del recurso natural .

11. ¿Sabe si el Perú cuenta con un plan energético?

Sí, tiene un plan energético que lo puedes buscar en la página del Ministerio de Energía, ahí me parece que hay algunos desde el 2014 o 2015, pero es un plan que contempla, no solamente la parte de hidrocarburos, sino también la parte de generación eléctrica con energía eólica. Es un plan integral de abastecimiento de energía en Perú bajo distintos recursos.

12. ¿Sabe si se está desarrollando? o en todo caso ¿qué es lo que faltaría para que el plan energético tenga mayor solidez?, para que realmente se pueda evidenciar en el Perú la existencia y el desarrollo de un plan energético.

Yo creo que el plan energético se está ejecutando de manera parcial y un aspecto que se establece en el plan energético es la masificación del gas como uso de recursos para las personas, de alguna manera se plantea como un incentivo a que una mayor cantidad de personas se beneficie con el consumo de gas natural en sus casas.

Cálidda está impulsando esta masificación sobre todo en Lima, tiene un plan para llegar al millón de usuarios en el 2022, actualmente debe estar en los 600,000, también hay un plan de masificación en las regiones, se han licitado las concesiones para vender gas en algunas regiones, ganó Fenosa si no me equivoco en la costa y Naturgy en el sur. Esta es la forma de cómo el Estado ha buscado masificar el gas, que fue uno de los objetivos que se planteó con este plan.

El plan tiene como objetivo un marco legal de acuerdo a la realidad del país, se necesita una actualización de un marco legal que sea mucho más claro para los inversionistas, que asegure una estabilidad de sus contratos y que le permita moverse en un campo donde este sienta que tiene garantías y que el Estado está de su lado para poder invertir.

Luego, hay un plan nacional para lograr acortar la brecha entre la demanda de hidrocarburos y la producción del petróleo. En la actualidad, consumimos más petróleo de lo que producimos, por lo tanto importamos el producto, es en esa parte en la que el Estado se ha

quedado medio estático, porque lo cierto es que se metió a invertir en una refinería, por ejemplo en la costa norte, en la refinería Talara, que ya están por terminarla, pero siguen teniendo problemas con el oleoducto norperuano. La inversión está hecha de manera parcial, mientras nadie tenga certeza de que el ducto de transporte del Perú va a ser una realidad, mientras no sea confiable en el sentido de que garantice un transporte continuo, ningún privado va a invertir en la costa y selva.

De alguna manera va a poder impulsar las inversiones en la selva norte que es sobre todo donde se produce petróleo, y en la selva sur la mayor exploración de hidrocarburos, ya que ya existe un ducto para transportarlos a la costa vía Transportadora de Gas del Perú (TGP) y Perú LNG (PLNG).

13. ¿Considera usted que el desarrollo tecnológico es una variable que debería estar dentro de las principales que intervinieron en el desarrollo de la exportación?

Así es, el *fracking*, si bien es cierto en el Perú no lo hacemos, el mundo lo está aplicando y muchos países importadores de hidrocarburos ahora son exportadores, entonces sí reconfiguró la industria de gas en el mundo y su influencia en los precios que ahora vemos.

14. ¿Piensas que si el *fracking* se hubiese dado en el momento en que se estaba evaluando si se exportaba o no, se hubiese otorgado la buena pro a la exportación?

Difícil de responder, pero probablemente hubieran habido menos incentivos para hacerlo, no podría tener la certeza de que lo hubieran hecho realidad, considerando el nivel de inversión que requería Perú LNG (PLNG) para su planta de licuefacción, pero no te podría responder con tanta certeza que hubiera pasado, probablemente sí lo hubieran desarrollado, quizás por etapas o a una escala más pequeña.

15. Tengo entendido que la técnica del *fracking* tiene un impacto negativo en la corteza de la tierra y utiliza una proporción considerable de agua ¿esto no le genera cierta incertidumbre? ¿podría ser que esta técnica no sea sostenible?

Hay que tener en cuenta que en el futuro, esa misma tecnología podría mejorar y como todo desarrollo tecnológico que a veces en un inicio es menos amigable con el medio ambiente, puede ser perfeccionado a fin de reducir su impacto ambiental en el tiempo. Puede ser que en el futuro estas contingencias ambientales se solucionen, así como la minería que antes era mucho más contaminante y ahora es contaminante, pero en menor medida y así va evolucionando.

16. ¿Sabe si se tomaron algunas medidas para contrarrestar este fenómeno?

Existe un “conflicto” en el mundo petrolero entre los productores tradicionales de hidrocarburos que son la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo), que a lo largo del tiempo han tratado de mover los precios de acuerdo a su conveniencia, pero en los últimos años no han podido tener ese poder de cambiar los precios porque el *fracking* se ha ido perfeccionando y hay más productores en el mercado, por lo tanto, los precios han ido bajando. Entonces, el poder de la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo) de mover el mercado ha ido disminuyendo, porque hay otros competidores que van mejorando su tecnología a lo largo del tiempo.

17. ¿Está de acuerdo con la exportación del gas de Camisea?

Sí, considero que sí porque tener un recurso descubierto y no poder venderlo al mercado nacional, es cero ingresos para toda la cadena, es cero ingresos para el Estado y cero ingresos para los productores y para todos los que están involucrados en este negocio. Un recurso en la tierra realmente no es dinero para nadie, está ahí y no se sabe si mañana uno va a poder venderlo, porque puede ser que hoy tenga la capacidad y la posibilidad de venderlo, pero que mañana haya otros productores del mundo pero puedan venderlo más barato que tú y te vas a quedar varado con tu mercadería, nadie te la va a comprar o lo vas a tener que vender a un menor precio. Esto es como el guano de isla hace mucho tiempo atrás, en un momento fue un negociazo, de repente se creó la uria y por consiguiente, el

guano de isla dejó de ser relevante. Es por ello que creo que el tema de vender gas, aunque en el momento quizás no sea un negocio redituable totalmente, vale la pena hacerlo porque nadie tiene certeza de lo que puede suceder en el futuro.

18. ¿Qué recomendaciones plantearía para un mayor desarrollo del sector, tanto a nivel nacional e internacional?

El Perú tiene una demanda interna de petróleo mayor que su producción y como tal no debería aspirar a ser un gran exportador sin primero tener satisfecha su demanda interna. El primer objetivo debería ser equiparar la demanda interna con la oferta de producto, y solo después enfocarse en exportar, principalmente en el caso del petróleo.

Con el gas, la idea es masificarlo en las regiones, pero todavía hace falta mucha inversión, se ha ido ejecutando bien; sin embargo, aún habría que ajustar algunas cosas, ya que todavía falta mucho en cuanto la inversión que se debe realizar para que una mayor cantidad de gente acceda al consumo de gas a través de Cálidda, quien tiene un plan ambicioso y el Estado debería apoyarlo para que se cumpla.

Para que se logre esto, es esencial un marco legal amigable, acorde con la realidad, que se actualice y ayude al inversionista. El gasoducto sur es otro tema importante, en el cual el efecto nefasto de la corrupción es evidente.

Entrevistado N°4

Empresa: Sonatrach Peru Corporation S.A.C.

Persona entrevistada: José Godoy

Cargo: Gerente Comercial

Somos accionistas del consorcio Camisea, cuidamos que nuestras inversiones se hagan bajo nuestro esquema y participamos en aprobaciones de presupuesto y de la parte comercial.

1. ¿Cuáles considera usted que fueron las variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

En primer lugar, que en ese momento no había suficiente consumo local de gas. La demanda de este recurso era bastante baja y se estimaba que dicho panorama iba a continuar así por un tiempo, hasta que el mercado creciera y la demanda se ajustaría poco a poco.

En aquel entonces, el gas natural no era conocido y con relación a ello, se estimaba que el mercado crecería de manera lenta, lo cual no ocurrió, el crecimiento en realidad fue bastante rápido.

En segundo lugar, se planteó un proyecto de licuefacción que necesitaba tener un gas reservado para hacer que fuese rentable y viable. Ello, debido a que estaba sujeto a un financiamiento, ante el cual, los bancos exigían que hubiese suficiente gas para cumplir con las obligaciones de venta y poder pagar dicho financiamiento. Se consideraba que había suficientes reservas para el mercado local en ese momento.

2. Si bien la inversión se expresa en términos monetarios, nos gustaría saber de manera más específica ¿la inversión en términos de qué, usted considera contribuyó en mayor medida en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? y ¿Por qué?

Infraestructura. La planta de Perú LNG (PLNG) es la primera planta que hay en Latinoamérica y fue recién en aquella época, que se produjo el surgimiento de la industria de gas natural en el Perú, sobre todo el gas licuado que era toda una novedad.

Además, también abarca un tema de tecnología, ya que se buscaba usar dicha planta para futuros negocios de gas licuado, el cual no tiene que ser suministrado necesariamente con gas local de Perú, sino también puede ser importado.

Con una inversión realizada en ambas variables fue que se pudo desarrollar el proyecto de exportación de gas natural de Camisea.

3. ¿Tiene conocimiento de si actualmente se está planificando o ejecutando algún proyecto de exploración de yacimientos de gas natural?

No, pero desde mi perspectiva la exploración está bien baja, por lo menos en lo que es Camisea es mínima. Siempre se está buscando, pero ha disminuido bastante comparada con épocas anteriores.

¿A qué cree que se deba?

A la coyuntura actual de la industria, los precios de los hidrocarburos han caído y se encuentran bajos, el surgimiento del *shale gas* en otros países que ha impactado en los precios. Ante ello, no nos conviene explorar porque resulta muy caro.

4. Por favor coménteme ¿Qué componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos considera intervinieron en mayor medida el desarrollo de la exportación de gas de Camisea?

El precio. En ese momento, los bancos que financiaban le exigían a Perú LNG (PLNG), primero tener la provisión del gas y segundo, tener quien le compre gas. Debido a esto último, firmaron un contrato con la Comisión Federal de Electricidad de Manzanillo,

México (CFE). En aquel entonces, el precio de venta referencial para la CFE era el *Henry Hub*, que estaba entre 8 y 10 dólares más o menos. Sin embargo, no pensaron que luego el precio podría caer tan drásticamente.

Se debe tomar en cuenta también que el mercado de gas natural licuado (LNG) en aquella época era muy incipiente. No era muy usual que hubiese este modelo de venta de gas de barco a barco, o que en el camino hicieran una llamada y que este se desviara hacia otro destino. Es por ello que inclusive, esto no estaba previsto en algunos contratos.

5. ¿Sabe aproximadamente qué porcentaje del gas de Camisea se exporta y qué porcentaje se destina para el consumo interno?

Para el mercado local se destinan alrededor de 920 millones de pies cúbicos día y para PLNG 620 millones de pies cúbicos día. En total se producen aproximadamente 1540 millones de pies cúbicos por día, lo cual significa que aproximadamente el 40% de la producción se destina a la exportación y aproximadamente el 60% se utiliza para el consumo interno.

6. Tenemos conocimiento de que, en septiembre del 2007, se adjudicó a Repsol CG (actual Shell Gas BV) un contrato de suministro de gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés) por un plazo de 15 años a una planta de regasificación en el Puerto de Manzanillo en México, ¿Considera se debería renegociar este contrato? Desde su punto de vista, ¿qué considera hace falta para que esta renegociación se lleve a cabo?

Tengo entendido que ha habido intentos por parte de Shell para renegociar el contrato de exportación que se tiene con la Comisión Federal de Electricidad de México. Sin embargo, dicho contrato no es de carácter público, por lo tanto, nosotros no tenemos acceso al mismo. De lo que tenemos conocimiento es del plazo y sabemos que en algunos casos cuando ha habido desvíos de carga a otros mercados, Shell ha pagado una penalidad. No obstante, en general hasta el momento creo que ha quedado en nada la negociación.

Considero que sería beneficiosa la renegociación, ya que nos permitiría que Shell o el *offtaker* en cuestión no esté tentado a realizar estos desvíos de los embarques, los cuales al final implican incurrir en el riesgo de pagar un ajuste de regalías por un mercado diferente al que supuestamente se envía la carga. Nosotros, en ocasiones, no tenemos acceso a saber cuál es el mercado de consumo final, por más de que se hacen todos los esfuerzos, no hay forma de seguir la molécula. Quien nos informa a nosotros el mercado meta es Perú LNG (PLNG) y, a su vez, quien le informa a Perú LNG (PLNG) es Shell; entonces dependemos de otros para finalmente nosotros informarle a Perupetro y sobre ese mercado final es que se pagan las regalías. Por este tema se han realizado varias reimportaciones. Ante ello, considero que el flujo debería estar ya concatenado, y que por parte de todas las empresas que están en la cadena de exportación fluya la información de manera correcta.

7. ¿Considera usted que el marco regulatorio/legal/contractual establecidos por el Estado peruano contribuyeron de manera positiva al desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

Pienso que había una necesidad por traer inversión, pero no se consideró que se tenían que tener los contratos bastante alineados. Por ejemplo, el Estado no tiene ningún derecho sobre el contrato que tiene el *offtaker* con la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE), por lo cual no tiene cómo intervenir, ni tampoco en el contrato entre Perú LNG (PLNG) y el *offtaker*, ya que también es privado. El Estado solo tiene el contrato del gas con el consorcio, y por ende recarga sobre ellos toda la responsabilidad de lo que ocurre con este recurso; cuando en realidad lo que el Estado debió planificar fue, tener una contraparte con cada una de las empresas que forman parte de la cadena, de manera que pudieran tener un mayor control. Con respecto a ello, considero que el gobierno se precipitó; y otro tema que me parece estuvo mal es que no se debería permitir que en diferentes partes de la cadena estén las mismas empresas, ya que ello conlleva a que se creen conflictos de interés.

8. Asimismo, ¿considera usted que el marco regulatorio/legal/contractual establecidos por el Estado peruano fueron facilitadores de la inversión extranjera? ¿Por qué?

No, para nada. Cuando se habla de que en el Perú el consorcio paga una regalía baja, debería preguntarse contra quién es que se está realizando dicha comparación. ¿Quién te paga 40% de regalías sobre gas, no existe; sobre todo en el contexto de Perú. Aparte, todo el tema administrativo, de permisos ambientales y licencias sociales, es una gran traba para que las empresas privadas puedan invertir. Eso está mal, en mi opinión el Estado no facilita nada. Hay empresas que están años intentando y no pueden invertir, ya que no les permiten ingresar a las zonas de exploración por estos temas.

Está bien, existen derechos, pero tienes que ver cómo equiparas las cosas. Yo tengo una visión particular, si tienes 20, 40 o 100 personas que están en un sitio donde hay reservas, las cuales pueden contribuir de manera positiva al país, por esas 20, 40 o 100 personas no puedes parar una inversión que beneficiará a todo el país. Tienes que ver cómo moverlas para no afectarlas o compensarlas, pero tienes que aprovechar el recurso, el cual, lo ideal sería no exportar como exportamos, sino convertirlo en un producto más terminado, dándole mayor valor agregado.

9. ¿Sabe qué porcentaje de masificación de gas de Camisea se ha alcanzado hasta el momento a nivel nacional?

No tengo la cifra exacta, pero es mínimo. Se tenía proyectado más de lo que se ha alcanzado hasta el momento y ahora tengo entendido que Cálidda ha reducido la cifra estimada debido a que se le ha aplicado una penalidad. Si no llega a su presupuesto, tiene que pagar cierto monto. Al reducir su expectativa, Cálidda se asegura de cumplirla y no corre el riesgo de incurrir en el pago de una penalidad. No obstante, sé que está debajo de lo esperado, no se ha masificado como debería.

¿Qué considera usted que hace falta para poder alcanzar el porcentaje de masificación que se tenía previsto en un inicio?

Para que se masifique, primero hay que llevar el gas a otro sitio. Se tiene el ducto en Ayacucho, pero no el *City Gate*, se está pensando en gas para el norte y se tendría que

construir un ducto para ello. Hay que evaluar también si hay demanda para poder financiar ese ducto y que dicha demanda justifique la inversión. Actualmente, ya se tiene planificado llevar gas a Cuzco, pero en camiones, debido a que la demanda no justifica que se realice una inversión en ductos.

Con respecto a Lima, la ciudad no se encuentra preparada para la distribución masiva de gas. Recién se vienen implementando las tuberías, conexiones, etc. La masificación es costosa, y el gobierno no ha realizado un esfuerzo significativo para su desarrollo. Una vez que esta se ha implementado sí es económica y beneficiosa; sin embargo, la inversión inicial es fuerte; por lo tanto, habría que evaluar de qué manera financiar ese tema.

10. ¿Sabe si el Perú cuenta con un Plan Energético a mediano/largo plazo?

Sí, existe un plan energético y se están realizando los esfuerzos para que este se desarrolle. Ahora han incluido el tema de las energías renovables, las cuales están siendo impuestas por ley a un mínimo de participación en el tema de la electricidad. Yo creo que se deben corregir muchas cosas. No sé si la energía renovable funcione en Perú, ya que a mi parecer el costo es muy elevado debido a que no tenemos las condiciones climáticas que tienen otros países, tales como la fuerza del viento, radiación solar, etc., es un tema complicado.

¿Qué hace falta para que este se desarrolle?

Para que se desarrolle, se necesita primero conocer los beneficios de cada tipo de recurso, y en base a ello determinar cuáles son los recursos que se deben utilizar. Por ejemplo, el gas es un recurso barato, por ende, produce energía más barata.

Además, se les debe enseñar a las personas cómo usar de manera más eficiente la energía, considerando que también hay mucho desperdicio de energía.

Asimismo, se debe invertir en distintos aspectos, conversión de autos, renovación de flotas, etc.

11. La subvención que el Estado otorga al gas natural, ¿Qué tan importante y significativa considera que es? ¿Contribuye en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? ¿De qué manera?

La subvención es importante, habría que evaluar cómo mejorar las condiciones actuales para fomentar el uso del gas natural y también la conversión, tanto de autos como de industrias.

¿Qué opina acerca del subsidio cruzado?

Me parece bien, está bien que las personas de un nivel socioeconómico estable financiemos a aquellos que tienen menos recursos.

12. ¿Considera usted que el desarrollo tecnológico es una variable que se debería incluir dentro de las principales que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea? ¿Por qué?

Sí, ya que fue un factor fundamental para la construcción y operación de la planta de licuefacción ubicada en Melchorita. La cual, dicho sea de paso, es la primera en Latinoamérica. Conforme se desarrolla más la tecnología, los procesos se vuelven menos costosos.

13. ¿Qué impacto cree usted que tuvo el descubrimiento del “*fracking*” por medio del “*shale gas*” en el desarrollo de las exportaciones de gas de Camisea? y ¿Por qué?

El *shale gas* es un competidor fuerte para la industria del gas natural, ya que es un recurso más barato. Sin embargo, tengo entendido que en otros países lo han prohibido por un tema ambiental. Se tendría que evaluar ambos y sus diferentes aspectos.

¿Cree que haga más competitiva a la industria del gas natural?

El *fracking* es un método que se utiliza hace ya un tiempo y hasta ahora no se produce una explosión de dicho fenómeno. Considero que la industria del gas natural finalmente se adapta.

14. ¿Usted está de acuerdo con la exportación del gas de Camisea? ¿Por qué?

No, no estoy de acuerdo con que se exporte gas porque no tenemos suficiente. Estaría de acuerdo si tuviésemos reservas enormes; sin embargo, las reservas del Perú no son muchas. Cuando se descubrieron las reservas, se comunicó que teníamos gas para 40 años y desde ahí no se han descubierto más reservas de gas.

Además, el precio de exportación es un precio paupérrimo en realidad, a nosotros nos pagan en función de lo que le declara el *offtaker* a Perú LNG (PLNG) y el precio del gas doméstico está casi 3 o 4 veces por encima del precio de afuera, y ese precio de gas es regulado.

Para el famoso *Global Carbon Project* (GCP) no hay gas y vamos a tener problemas si es que el Perú no invierte en hidroeléctricas de aquí hasta el 2023. Ello, debido a que la demanda de las generadoras eléctricas es cada vez mayor. Va a llegar un momento en el que no haya más gas y estas van a tener que proveer electricidad con diésel; en consecuencia, el costo de energía se va a disparar.

15. ¿Qué recomendaciones plantearía usted para un mayor desarrollo del sector, tanto a nivel nacional como internacional?

Recomendaría dar facilidades a los inversionistas, reducir tiempos en las gestiones, plantear escalas de regalías flexibles por precios, etc. Por ejemplo, si el precio sube me pagas más y si el precio baja me pagas menos, de esa manera se comparte el éxito de buenas épocas y también se comparten las malas. Además, sin flexibilidad los inversionistas no van a considerar al Perú para invertir. En nuestro país se crean impuestos, contribuciones, aportes, etc., prácticamente todo el tiempo.

Asimismo, los tiempos son importantísimos y habría que reducir el tiempo en las gestiones de los proyectos. A veces voy a los almuerzos en las petroleras y hasta ahora no pueden explorar porque no tienen los permisos correspondientes. No sé si sea mucha burocracia o un marco muy reglamentado, pero tienen que encontrar la manera de flexibilizar los distintos trámites.

¿Cuál sería el primer paso para flexibilizar, tanto el tema ambiental como el tema social?

Se tiene que establecer reglas claras y un gobierno que haga respetar la ley. Las comunidades tienen que saber que, si va una empresa a explorar y explotar, no puede dañar la zona. Entiendo que es complicado que algunas comunidades tengan que ser reubicadas porque es donde viven, pero se debe evaluar cuán beneficioso resulta el proyecto para el país. Con respecto a las reglas, estas deben ser claras para la compensación a las comunidades, cuyos territorios se ven afectados. No obstante, el recurso debe ser explotado, ya que no se puede quedar ahí almacenado.

Considerar también sancionar y penalizar las afectaciones por terceros, a aquellos que maltratan el ducto, secuestran, etc., tales actos de vandalismo no se pueden permitir. Todo ello, debe ser controlado por un marco regulatorio duro y firme, el cual no se tiene actualmente.

Es cierto, hay empresas que abusan, si se comprometen a darle algo a la comunidad tienen que cumplirlo, ya que, si no cumplen, cuando vayan nuevamente no les van a creer. Para ello, el Estado tiene que comprometerse y estar ahí, tanto con la empresa como con la comunidad y hacer respetar las reglas. El Estado tiene que ser el árbitro, y por lo tanto ser justo con ambos.

Entrevistado N° 5

Empresa: Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú

Persona entrevistada: José Manuel Sin Cabrero

Cargo: Ingeniero Comercial

En el año 2013, Repsol cambió el rol protagónico de *offtaker* que tenía en la exportación debido a la venta de unos activos de gas natural licuado a la empresa Shell. Repsol tenía un contrato de abastecimiento a la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE) y tenía el 100% del *offtake*, que significa la compra de gas. Luego, cambió el rol, Repsol actualmente tiene participación en la estructura accionaria de Camisea y en el bloque 57. Este último, entrega todo el gas al bloque 56, el cual a su vez, se lo entrega a Perú LNG (PLNG) para la exportación. Antes Repsol tenía participación en el *upstream*, *midstream*, *downstream* y en el contrato de *offtaker*, ahora solo está en la parte del *upstream*.

1. ¿Cuáles considera usted que fueron las variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

Cuando se realiza un descubrimiento de gas, el cual, a diferencia del petróleo, debido a su estado gaseoso es un componente difícil de transportar y almacenar, se requiere de una gran inversión para pasarlo a estado líquido.

El primer interrogante que surgió durante los años 90, tras el descubrimiento de Camisea, fue qué hacer con dicho recurso, ya que el gas viene acompañado de líquidos que, de alguna manera, generan mayor rentabilidad porque son más fáciles de transportar y almacenar. Considerando dicha premisa, lo que se necesita es un mercado. Si nos remontamos al periodo 2000 – 2004, en el que se llevó a cabo la explotación del gas de Camisea, podemos confirmar que no existía un mercado de gas en el Perú. Dicho mercado se creó e inició con el abastecimiento a las plantas de generación eléctrica ubicadas en Chilca en la actualidad. Se

apuntó a la industria de electricidad, ya que, para poder justificar la magnitud e inversión del proyecto, se requería fundamentalmente de un consumo fuerte y prolongado.

Asimismo, otra variable a considerar fue el alto precio de venta internacional. Cuando se firma el contrato de exportación, el *Henry Hub* era el marcador que más se utilizaba a nivel mundial. Nadie pensó que en algún momento caería y si se analiza en aquel contexto, tenía sentido.

Finalmente, otra variable que es importante mencionar es el hecho de que el proyecto de exportación de gas de Camisea fue lo que, al fin y al cabo, justificó y rentabilizó el grado de inversión que demandaba la ejecución de todo el proyecto Camisea.

2. Si bien la inversión se expresa en términos monetarios, nos gustaría saber de manera más específica ¿la inversión en términos de qué, usted considera contribuyó en mayor medida en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? y ¿Por qué?
 - Infraestructura. La planta de Licuefacción de Perú LNG demandó una inversión de 3,800 millones de dólares.
 - Tecnología. Se requiere tecnología de punta para poder producir gas natural licuado.
3. ¿Tiene conocimiento de si actualmente se está planificando o ejecutando algún proyecto de exploración de yacimientos de gas natural?

No hay, y ello en parte se debe a la corrupción. Todo el tema de Odebrecht nos está golpeando como país, ya que la coyuntura política actual no permite que haya estabilidad jurídica, lo cual resulta sumamente atractivo para la inversión.

De igual modo, somos un país que en términos burocráticos es sumamente denso. Por ejemplo, un estudio ambiental no puede durar lo que dura hoy en día, el Estado debe ser más ágil en sus gestiones.

Era buena idea mejorar la Ley de Hidrocarburos. Hoy el escenario de precios en el sector hidrocarburos y el escenario proyectado a futuro no son los de hace 10 o 15 años. Actualmente, se consideran las energías renovables, alternativas vehiculares eléctricas, todo el contexto actual, es una realidad que antes no existía.

Para que alguien decida invertir en el Perú tienen que brindarse facilidades: seguridad jurídica, mayor flexibilidad y menos burocracia, mejores regímenes fiscales y tributarios, etc. Ello, tomando en consideración los compromisos de inversión que las empresas tienen.

Asimismo, se debe controlar el tema social. A la gente se le ha enseñado que tiene derechos, pero no deberes; debido a ello es que se generan los conflictos sociales que existen en la actualidad.

4. Por favor coméntenos ¿Qué componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos considera intervinieron en mayor medida el desarrollo de la exportación de gas de Camisea?

No había demanda interna, y el precio de venta internacional era atractivo en aquel momento. Lo que golpeó al precio fue el descubrimiento del *shale gas* y el inicio de su producción, ya que conllevó a que Estados Unidos pasara de ser un país importador a ser exportador. Por ende, su marcador (el *Henry Hub*) comenzó a bajar ante la sobreoferta de gas que se tenía en USA.

5. Tenemos conocimiento de que, en septiembre del 2007, se adjudicó a Repsol CG (actual Shell Gas BV) un contrato de suministro de gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés) por un plazo de 15 años a una planta de regasificación en el Puerto de Manzanillo en México, sujeto a ello, ¿por qué en muchos casos se prefiere pagar una penalidad y exportar gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés) a otros países, e incluso incurrir en los costos logísticos que supone exportar este recurso a países de otro continente?

Ya no exportamos a México hace un buen tiempo y bajo mi perspectiva, se debe a que, a quien toma la decisión del destino final de la carga ya no le conviene económicamente que este sea Manzanillo en México, no tiene más sentido por el tema del precio.

El último embarque que se envió a México fue en julio del 2018, y antes de ese hubo 6 con el mismo destino, uno por mes en los meses de abril, mayo, junio, julio, agosto y septiembre.

6. ¿Considera se debería renegociar el contrato? Desde su punto de vista, ¿qué considera hace falta para que esta renegociación se lleve a cabo?

Para la renegociación de cualquier contrato lo mínimo que se requiere es la voluntad de dos partes, y que una de ellas quiera ganar, implica que la otra esté dispuesta a perder. Entonces, cuando se comienza a evaluar la posibilidad de renegociar el contrato de exportación, uno se da cuenta de que el precio al que compra la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE); que es un porcentaje del *Henry Hub* que en aquel momento tenía un valor de 6.95 dólares por millón de unidades térmicas británicas (MMBTU), es actualmente el precio más bajo del mercado internacional con un valor de 3.13 dólares por millón de unidades térmicas británicas (MMBTU). Ello, considerando que hasta el año pasado, el *DA Heren Index*; marcador ubicado en los Países Bajos, tenía un valor de 7.90 dólares por millón de unidades térmicas británicas (MMBTU), el *Heren NBP Index*; marcador de Reino Unido, se encontraba en 8.06 dólares por millón de unidades térmicas británicas (MMBTU) y el *Japan Korea Marker* (JKM); marcador de Korea y Japón, tenía un valor de 9.76 dólares por millón de unidades térmicas británicas (MMBTU). Como podrás apreciar, hay bastante diferencia.

Imagina que, en el peor de los casos, la penalidad a pagar sea el valor del *Henry Hub*, Shell pagaría 3.13 dólares por millón de unidades térmicas británicas (MMBTU) y puede venderlo en otro lado a 9 dólares por millón de unidades térmicas británicas (MMBTU) aproximadamente, aún puedo ganar 6 dólares por millón de unidades térmicas británicas (MMBTU).

Viéndolo desde la otra parte, si yo como la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE) rompo ese contrato, tengo que comprar gas de otro lado. Ello, me costaría entre 7.90 y 9.76 dólares por millón de unidades térmicas británicas (MMBTU), con lo cual pierdo mucho dinero.

7. ¿Considera usted que el marco regulatorio/legal/contractual establecidos por el Estado peruano contribuyeron de manera positiva al desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

Al inicio del proyecto Camisea, no existía un marco. Tuvieron que crearlo porque no se tenía historia acerca de la producción de gas, tampoco había una industria, con lo cual se tuvo que construir un marco en base al que se tenía para la industria del petróleo. Además, considero que el marco establecido por el Estado fue bueno porque se logró sacar adelante el proyecto.

8. ¿Sabe qué porcentaje de masificación de gas de Camisea se ha alcanzado hasta el momento a nivel nacional? ¿Qué considera usted que hace falta para poder alcanzar el porcentaje de masificación que se tenía previsto en un inicio?

Yo creo que es bajo y considero que está fallando porque, si bien es necesario subsidiar ciertos sectores, el problema reside en que el Estado quiere que la masificación sea financiada por las personas que tienen el poder adquisitivo para pagarlo. Quienes tienen que pagar más para financiar las conexiones de aquellos que no tienen. Ello, siendo el Estado quien en realidad tiene la urgencia de que las personas de menos recursos estén conectadas al gas.

A los de un buen nivel socioeconómico no les conviene por el largo plazo de amortización que implica el monto de la conexión. Es invertir hoy mucho para beneficiarse en un largo plazo. Opino que debió haberse estructurado de otra forma. Para mí, la masificación no está obteniendo los resultados que buscaba, y está muy lejos de lo que se había pronosticado.

9. ¿Qué impacto cree usted que tuvo el descubrimiento del “*fracking*” por medio del “*shale gas*” en el desarrollo de las exportaciones de gas de Camisea? y ¿Por qué

El descubrimiento del *shale gas* y el inicio de su producción fue lo que golpeó al precio de venta internacional, ya que hizo que Estados Unidos pase de ser un país importador a ser exportador. Por lo tanto, su marcador comenzó a bajar debido a su sobreoferta de gas.

¿Qué tan sostenible es el tema del *fracking*?

Es una gran incógnita, porque toda la tecnología va mejorando. Entonces, la incertidumbre y muchas de las dudas, tales como aspectos ambientales, costes, etc., que existían antes se han ido aclarando con el paso del tiempo. Estos últimos hoy son más bajos, se recicla agua al utilizar la técnica del *fracking*, y una serie de cosas que antes no se hacían ahora se están haciendo. Los productores de *shale gas* se están volviendo más competitivos y eso al gas natural lo va a impactar de alguna manera. El gas natural tiene ciclos y ello se ve evidenciado porque una de las variables importantes que rige a la demanda es la calefacción; por lo tanto, en época de invierno en el hemisferio norte se utiliza más gas y el precio sube, no obstante, luego baja con el cambio de estación. Ello, a su vez, se debe a que es un recurso difícil de almacenar, considerando las grandes inversiones que ello implica. Sin embargo, existen países en Europa que ya tienen como almacenarlo y realizan esta acción en épocas en las que el precio es bajo, para después utilizar este recurso en invierno.

¿Sabe si se tomaron algunas medidas para contrarrestar este fenómeno? Si su respuesta es sí, ¿cuáles fueron? y ¿qué impacto tuvieron en las exportaciones del gas de Camisea?

No puede porque no hay una entidad como la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEC por sus siglas en inglés) para la industria de gas, y porque existe un mercado de libre competencia.

10. ¿Usted está de acuerdo con la exportación del gas de Camisea? ¿Por qué?

Sí, debido a que Perú tiene bastantes reservas de gas. Si se las queda, con el nivel de consumo que tiene, terminará perdiendo. El mundo evoluciona, hoy tenemos gas y mañana no

sabemos. Además, este se mueve por momentos y si tú no pones en valor el recurso que tienes en aquel momento, pierdes oportunidades.

11. ¿Qué recomendaciones plantearía usted para un mayor desarrollo del sector, tanto a nivel nacional como internacional?

Para mí, el error más significativo que tiene el Perú es que tendría que ser más agresivo al momento de facilitar las cosas, y poner en valor todos sus recursos para generar beneficios al país. Los recursos no valen nada si no eres capaz de colocarlos en el mercado. Además, es importante darle un valor agregado al país, y eso se logra no exportando los recursos en bruto.

El sector de hidrocarburos requiere de altas inversiones e infraestructura. Perú podría cambiar algunas cosas, pero se necesita inversión, y ninguna empresa va a invertir si no obtiene rentabilidad. Si el Estado no incentiva la inversión, brinda facilidades, se involucra, etc., nadie va a arriesgarse a invertir en nuestro país.

Entrevistado N°6

Empresa: Transportadora de Gas del Perú S.A.

Persona entrevistada: Renzo Viani

Cargo: Gerente Legal

Camisea es una cadena de actividades de flujo continuo que no puede parar. Hay empresas que se especializan en determinadas partes de la cadena: Pluspetrol, operador de los lotes 88 y 56, extrae el gas natural que viene condensado (líquido + gas). Asimismo, opera la planta de separación que se encuentra ubicada en Malvinas, por medio de la cual, se extraen los líquidos y el gas seco. Este último, lo inyecta al gasoducto de Transportadora de Gas del Perú (TGP) y los líquidos, que son una mezcla de hidrocarburos líquidos muy livianos, los inyecta al ducto de líquidos.

Los temas que se estaban evaluando en el año 1998 eran los siguientes:

- Si Shell tendría la distribución de lo que se conoce como la última milla.
- Si habría o no un precio máximo del gas para la generación eléctrica, ya que Shell no quería que hubiese uno.
- Si se permitiría la exportación de gas a Brasil. Los potenciales proveedores de dicho mercado en aquel momento eran Bolivia o Perú, y se tendió un ducto de Bolivia a Brasil. Sin embargo, luego Brasil descubrió grandes yacimientos de gas en aguas profundas y dejó de ser importador para convertirse en exportador.

El Estado y Shell no se pusieron de acuerdo, esta última se fue y el Estado tuvo que rediseñar y relanzar el proyecto Camisea. Ante ello, se llevaron a cabo dos licitaciones, la primera para la explotación, y por medio de la segunda, se otorgaron tres concesiones: transporte de gas, transporte de líquidos y distribución. En el año 2000 se le adjudica al consorcio Camisea el *upstream*, para lo cual, construyen los pozos, la planta de separación en Malvinas, el *flowline*, que es el sistema de recolección de pozos a través de tuberías, y la planta de fraccionamiento en Pisco.

A Transportadora de Gas del Perú (TGP) también se le dieron las tres concesiones. Sin embargo, se le dijo: “tienes que ceder la parte de la distribución y te quedas con las dos concesiones de transporte”. Producto de ello, Transportadora de Gas del Perú (TGP) en el 2002 le cede a Tractebel la concesión de la distribución y Tractebel constituye en el Perú la empresa Gas natural de Lima y Callao (Cálidda por su nombre comercial).

El flujo es el siguiente: por un lado, el ducto de líquidos se queda en Pisco y se produce gas licuado de petróleo (GLP), gasolina, diésel, nafta y otros derivados de hidrocarburos. Lo cual, se vende en el mercado local y también es destinado para la exportación; el 85% de gas licuado de petróleo (GLP) en el Perú se produce en la planta de Pisco y se transporta por el ducto de Transportadora de Gas del Perú (TGP). Por otro lado, el gas seco da la vuelta y va hacia el norte a la planta de licuefacción en Melchorita, luego continua por la costa hasta Lurín y finalmente se conecta con Cálidda.

En agosto del 2004, inicia la operación del proyecto y entre el 2007 y el 2008 surge el proyecto de exportación de Perú LNG (PLNG). De las empresas que conforman el consorcio, Hunt, SK y Repsol manifiestan querer promover la exportación, en consecuencia y en paralelo, negocian directamente un nuevo contrato del lote 56 con Perupetro. En ese caso, la explotación la negocia el mismo consorcio, si bien forman empresas con otros nombres, finalmente la corporación es la misma y se firma el nuevo contrato.

El único cliente del lote 56 es Perú LNG (PLNG). Esta es una empresa procesadora de gas natural, de hecho, tiene un contrato de inversión firmado con el Estado peruano a través del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) que está amparado a una ley, la Ley de Plantas de Procesamiento de Gas Natural. Dicha ley, lo que hace es promover la inversión en este tipo de plantas y le otorga a Perú LNG (PLNG) una serie de beneficios, los cuales son muy parecidos a los que tiene un contrato de licencia: estabilidad jurídica, estabilidad tributaria; lo cual implica que todos los tributos están estabilizados a la fecha del contrato, depreciación acelerada; lo que le permite que todos los bienes de capital que adquieren puedan depreciarse rápidamente y gracias a ello, tienen un menor impuesto a la renta que pagar, devolución anticipada del IGV en la etapa pre operativa hasta entrar en operación comercial; lo cual garantiza que la economía de estos negocios no se ve perjudicada por un crédito fiscal gigante durante la etapa pre operativa,

permitiéndole recuperar el IGV antes de tener ingresos por ventas, un régimen de importación temporal de 4 años, fraccionamiento arancelario y estabilidad cambiaria me parece.

Lo más importante para mí, es la estabilidad tributaria, ya que ello permite que el régimen tributario se estabilice; si luego de eso cambia el impuesto a la renta ellos mantienen ese régimen, lo que les permite llevar a cabo toda una planificación a largo plazo sin temor a que ocurra un cambio en las reglas del juego tributarias.

Perú LNG (PLNG) tiene un contrato de suministro de gas con el lote 56, en base al cual dicho lote le vende gas en Camisea. La compañía le solicita a Transportadora de Gas del Perú (TGP) que transporte dicho recurso hasta su ducto, cuya construcción y operación es otro de los beneficios que tiene Perú LNG (PLNG) por haber firmado un contrato con el Estado peruano. Este ducto recorre desde Chiquintirca en Ayacucho, hasta Pampa Melchorita en Cañete. Lo que lo diferencia del ducto de Transportadora de Gas del Perú (TGP) es que Perú LNG (PLNG) no da servicio a terceros, es un ducto para uso propio; mientras que Transportadora de Gas del Perú (TGP) transporta un gas que no es suyo sino de un tercero, por cual que cobra una tarifa.

Asimismo, Perú LNG (PLNG) tiene un contrato de transporte con Transportadora de Gas del Perú (TGP), ya que necesita traer su gas desde Malvinas. Transportadora de Gas del Perú (TGP) cumple con entregarle el gas en su ducto a la salida de la planta Chiquintirca, y Perú LNG (PLNG) a partir de ahí transporta su propio gas.

Perú LNG (PLNG) en Pampa Melchorita licúa el gas, lo convierte en líquido con una temperatura muy baja y mucha presión, por lo que se reduce aproximadamente 250 veces su volumen y en ese estado lo inyectan a los buques metaneros para poderlo exportar. En distancias largas, lo más económico es transportar el gas por barco; mientras que en distancias cortas el ducto es más rentable.

Perú LNG tiene un contrato de exclusividad con la Comisión Federal de Electricidad en México (CFE) para llevar el gas a Manzanillo. Esta última recibe el gas líquido del *offtaker*, que es quien lo comercializa y actualmente es la empresa Shell, lo regasifica y lo inyecta a la red de líquidos en México. Perú LNG (PLNG) le vende a Shell en incoterm FOB, es por ello por lo que se le considera el exportador.

1. ¿Cuáles considera usted que fueron las variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

Debido a que hubo una coyuntura positiva interna y externa, las variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea se dividen en dos grupos:

Externas: coyuntura de aquel entonces, no se había desarrollado el *fracking*; por lo cual, producir gas natural en países como Estados Unidos o México con recursos propios, no era para ellos tan rentable debido a que era muy caro explotar yacimientos de esquisto. El petróleo seguía siendo su principal fuente de energía y la alternativa era importar gas natural.

Internas: el Estado promovió el desarrollo de la gran Camisea, y de alguna manera tener un negocio de exportación impulsaba mayor inversión en el lote 88, en el lote 56 y en el transporte. El lote 56 movió la economía peruana, además le da regalías y dicho recurso natural se monetiza. De nada sirve tener el gas ahí guardado, el lote 88 ya abastecía el consumo interno, había muy poca demanda interna y ya luego creció bastante, pero se ha estancado desde el 2013 hasta la actualidad. Cuando se otorga Camisea en el año 2000, se tenía previsto que en el 2016 la demanda sería de 450 millones de pies cúbicos por día (MMPCD), esa demanda se alcanzó en el 2008 y en el 2016 la demanda real fue de 920 millones de pies cúbicos. A nivel interno hubo mucho incentivo, se creó la Ley de Plantas de Procesamiento de Gas Natural, sin esa ley probablemente el proyecto de exportación de Perú LNG (PLNG) no hubiese sido viable, se promovió la inversión; la cual fue de aproximadamente 4000 millones de dólares, y no solo era la planta de licuefacción, sino también el muelle, y demás, es impresionante.

2. Si bien la inversión se expresa en términos monetarios, nos gustaría saber de manera más específica ¿la inversión en términos de qué, usted considera contribuyó en mayor medida en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? y ¿por qué?

La inversión contribuyó en términos de:

- Infraestructura
 - Tecnología: Todo ha sido importado, la tecnología que se necesitó en aquel momento no existía en el Perú.
 - *Know how*: Todo el conocimiento se trajo de fuera. Hoy hay técnicos peruanos, especialistas peruanos en el rubro, empresas conformadas por los mismos; el mejor ejemplo es el de Compañía Operadora de Gas del Amazonas (COGA), todos los ingenieros que ahora son expertos se desarrollaron a partir del proyecto Camisea.
3. ¿Tiene conocimiento de si actualmente se está planificando o ejecutando algún proyecto de exploración de yacimientos de gas natural?

Hay muy poca inversión en exploración, no obstante, actualmente hay yacimientos *offshore* en el Perú, las empresas Karoon y Tullow tienen contratos de exploración. Sin embargo, la normativa está un poco atrasada porque, por ejemplo, para importar los buques que realizan la perforación no se debería pagar un impuesto *Advalorem*, debido a que ingresan al país por un periodo determinado y luego se van. En el régimen de importación temporal, se afianzan los derechos para no pagarlos y luego, cuando se realiza la reexportación te los devuelven. Ese régimen no estaba previsto para importaciones tan largas como las de ese tipo de buques; la ley no estaba preparada para ello, y parece que la nueva ley recién va a ser publicada.

Existe mucha burocracia en el país, el tema ambiental es muy complejo; está lleno de trabas, y el tema social es considerado como un punto a parte. Todo ello genera que el Perú sea visto como un país poco amigable para invertir y se origina un mal clima de negocios.

4. Por favor coménteme ¿qué componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos considera intervinieron en mayor medida el desarrollo de la exportación de gas de Camisea?

La demanda superó a la que se tenía proyectada en el proyecto original de Camisea.

5. ¿Sabe aproximadamente qué porcentaje del gas de Camisea se exporta y qué porcentaje se destina para el consumo interno? ¿en base a qué se determinan dichos porcentajes? ¿existe un porcentaje de incremento de volumen o monto *anual/cada 3 años/cada 5 años*? ¿de cuánto es este incremento?

En total se producen hasta 1540 millones de pies cúbicos por día (MMPD), 920 millones de pies cúbicos por día (MMPD) se destinan para el mercado local y 620 millones de pies cúbicos por día (MMPD) a la exportación (a nivel de capacidad contratada). La demanda real es bastante menor, sobre todo para el mercado local; un 70% de la demanda la consumen las plantas de generación de electricidad, y la diferencia el sector industrial y el mercado doméstico. Ello depende en gran medida de la época del año, en épocas de lluvia se utiliza más energía hidroeléctrica (diciembre - abril) y durante el periodo del año que no llueve se utiliza energía térmica producida de la quema de gas natural (abril - noviembre). El consumo promedio anual en base a la demanda real está entre 700 y 750 millones de pies cúbicos por día (MMPD) de los 920 millones de pies cúbicos por día (MMPD). En el caso de la exportación, el volumen que se le vende a Perú LNG (PLNG) es constante.

6. ¿Considera usted que el marco regulatorio/legal/contractual establecidos por el Estado peruano contribuyeron de manera positiva al desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

Sí, definitivamente. Los beneficios que otorga el estado dentro del marco legal son bastante relevantes y ayudan al inversor. Estabilizar el régimen tributario es importantísimo; las empresas para llevar a cabo un proyecto solicitan financiamiento y resulta indispensable para el banco que les da el dinero, que la vida del proyecto no tenga vaivenes ni situaciones que puedan poner en riesgo su capacidad de pago.

7. ¿Qué impacto cree usted que tuvo el descubrimiento del “*fracking*” por medio del “*shale gas*” en el desarrollo de las exportaciones de gas de Camisea? y ¿por qué?

En el momento en el que se desarrolla el tema del *shale gas*, Estados Unidos comenzó a producir y a exportar dicho recurso, con lo cual dejó de importar gas natural. Producto de

ello, el precio del gas cae, al igual que el del petróleo; y eso que producir gas natural es caro, si bien era competitivo antes, ahora que bajó no queda mucho margen, no obstante Perú LNG (PLNG) continúa trabajando, pero “raspando la olla”.

8. Tengo conocimiento de que, en septiembre del 2007, se adjudicó a Repsol CG (actual Shell Gas BV) un contrato de suministro de gas por un plazo de 15 años de GNL a una planta de regasificación en el Puerto de Manzanillo en México ¿considera se debería renegociar el contrato? Desde su punto de vista, ¿qué considera hace falta para que esta renegociación se lleve a cabo?

El contrato de exportación es un contrato entre privados, por lo tanto, el Estado no tiene nada que ver ahí debido a que Perú solo interviene en la licencia. Existe una relación porque todo lo que pasa en la comercialización influye en el precio final, en base al cual se paga la regalía.

9. ¿Considera usted que el marco regulatorio/legal/contractual establecidos por el Estado peruano contribuyeron de manera positiva al desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

Sí por supuesto, contribuyeron tremendamente; la Ley de Plantas de Procesamiento de Gas Natural, toda la política de promoción, promover la inversión con todos los beneficios, etc. Considero que, sin todo ello el proyecto no hubiera sido posible.

10. ¿Sabe qué porcentaje de masificación de gas de Camisea se ha alcanzado hasta el momento a nivel nacional? ¿qué considera usted que hace falta para poder alcanzar el porcentaje de masificación que se tenía previsto en un inicio?

A nivel de consumo doméstico, producto de la masificación en Lima se ha excedido ampliamente las proyecciones. Hoy me parece que estamos en 500 mil usuarios en Lima, Cálidda quiere llegar a más de un millón en 3 o 4 años; mientras las proyecciones originales hablaban de 50 mil clientes en el 2016, en el 2019 ya estamos en 500 mil, lo cual significa

que el pronóstico se ha multiplicado por 10. Si bien la masificación en Lima ha excedido las expectativas, yo considero que aún falta masificar. A nivel nacional estamos muy pobres, Contugas ha hecho una muy mala labor, no ha manejado la distribución como lo hizo Cálidda y le falta muchísimo para masificar el gas significativamente en la zona de Ica. Existen otras dos concesiones: la del norte que está a cargo de Quavii, y la del sur que está a cargo de Naturgy; debido a que no hay ductos hacia esas zonas, ambas operan con Perú LNG (PLNG), la cual tiene un negocio pequeño de licuar gas para camiones y lo llevan al norte y al sur donde se este se regasifica. No obstante, dicho negocio aún no se ha disparado, falta mucho.

11. ¿Sabe si el Perú cuenta con un Plan Energético a mediano/largo plazo? ¿qué hace falta para que este se desarrolle?

Sí, el Perú tiene un Plan Energético; sin embargo, falta ejecutarlo. Para ello, hace falta decisión y tener un norte claro, resolver trabas burocráticas, brindar estabilidad, etc. Lamentablemente, el sector de Energía y Minas se ha estancado, ya que no ha habido mucha decisión de hacer las cosas, además hay un componente social muy grande que entorpece los proyectos. Asimismo, el gas natural está muy vinculado con la electricidad porque es un componente muy importante de la generación eléctrica; por lo tanto, existen muchos intereses del otro subsector, los cuales muchas veces son distintos y prevalecen porque son muy fuertes. Se ha desarrollado una guerra de intereses.

12. ¿Qué impacto cree usted que tuvo el descubrimiento del “*fracking*” por medio del “*shale gas*” en el desarrollo de las exportaciones de gas de Camisea? y ¿Por qué?

Producto del *fracking* se redujo el mercado y hubo una guerra de precios que impactó bastante al gas natural. No obstante, cuando hay amenazas que atentan a tu negocio, desarrollas una respuesta a lo interno o hacia afuera; por lo tanto, representó también una presión que mejoró la competitividad.

13. ¿Usted está de acuerdo con la exportación del gas de Camisea? ¿Por qué?

De todas maneras, habría que estar loco para no estarlo. La exportación le da valor a un yacimiento, sin ella no se generaría canon, puestos de trabajo, y no se movería la economía.

14. ¿Qué recomendaciones plantearía usted para un mayor desarrollo del sector, tanto a nivel nacional como internacional?

Impulsar la minería, que es un gran demandante de electricidad y para la cual se requiere gas. Buscar alcanzar la estabilidad económica en el país, ya que es un motor importante para impulsar nuevamente los proyectos.

Además, el tema social es importante, ya no es una piedra en el camino o un tema periférico de un negocio, ahora forma parte del *core business* de una empresa. Si no lo consideras así, estás perdido; y el manejo que tiene el Estado sobre el mismo es pésimo, está ausente, y son poblaciones que en el fondo tienen razón, tal vez no en la forma, pero lo que demandan es básico. El principal causante de eso es el Estado y trata de trasladarle esa responsabilidad a la empresa, cuando en realidad hay mucha torpeza política y, el Estado se hace el loco.

Entrevistado N°7

Empresa: Transportadora de Gas del Perú S.A.

Persona entrevistada: Mariella Paredes

Cargo: Gerente Comercial y Nuevos Negocios

1. ¿Cuáles considera usted que fueron las variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

Lo primero es que había una fuente con un periodo largo de provisión de gas. Segundo, que era un gas barato, nada se desarrolla sin precio. La tercera es que, Perú está muy bien ubicado geográficamente; y finalmente, tenías un entorno macroeconómico que funcionaba bien, por lo menos en ese momento. Tienes esas variables que son importantes para cualquier proyecto, y además, yo creo que se alinearon los astros.

2. Si bien la inversión se expresa en términos monetarios, me gustaría saber de manera más específica ¿la inversión en términos de qué, usted considera contribuyó en mayor medida en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? y ¿Por qué?

Infraestructura de todas maneras, y bastantes temas de infraestructura en el país, porque si no tuvieras los pozos, no tuvieras el transporte, que ya estaba hecho, para llegar a donde se tenía que llegar que era Pampa Melchorita, evidentemente ese proyecto se hubiera demorado muchísimo.

El año pasado en el evento del día de la energía, estaba el *country manager* de Perú LNG (PLNG) que es Igor Salazar y él decía: “cuando nosotros hicimos este proyecto, sacamos una cantidad de permisos y estas fueron las instituciones que intervinieron. Hoy en día, hacer ese mismo proyecto con la cantidad de instituciones que en la actualidad regulan el proceso, demoraría el doble de tiempo o incluso más”. Se necesita un marco regulatorio mucho menos enredado del que se tiene hoy.

Los temas sociales no estaban tan enardecidos como están hoy día, y creo que era porque el alcance de las redes sociales era menor.

El tema tecnológico es súper importante y abarca un montón de cosas. Tienes tecnología de punta para la construcción y para la operación de la planta de licuefacción de Perú LNG (PLNG). Adicional a ello, tienes un tema de seguridad, si bien la tecnología involucra el *know how*, o sea el hacerlo, también acarrea un tema de seguridad adicional a eso. La implementación de ese tipo de tecnologías eleva el estándar nacional y lo vuelve más competitivo. En proyectos de esa envergadura, muchas veces no se tiene la maquinaria que se requiere; por lo tanto, hay que traerla de fuera, tampoco hay mano de obra técnica para ciertas cosas. No obstante, eso hace que el capital humano se especialice y hay todo un tema detrás.

¿Qué sigue después de Camisea?

Siguen más lotes, para mí, lo que viene es lo siguiente: Raymondi, en sus viajes por el Perú aproximadamente en el año 1865 decía que, “el Perú es un mendigo sentado en un banco de oro”. Esa frase es bien representativa, particularmente a mí me gusta mucho y la uso constantemente cuando doy clases. Si tú ves el Perú, tenemos metales, gas, recursos naturales, costa, sierra y selva. Estamos totalmente diversificados; sin embargo, no sabemos aprovecharlo.

Yo esperarí que después de Camisea siga habiendo más exploración, más explotación, que usemos nuestros recursos. Camisea nos ha demostrado que podemos utilizar nuestros propios recursos y que un proyecto se puede convertir en una realidad. ¿Por qué en lugar de ser importador no seguimos exportando?, ¿porque no usamos nuestro recurso para el mercado interno?

3. ¿Tiene conocimiento de si actualmente se está planificando o ejecutando algún proyecto de exploración de yacimientos de gas natural?

Está la Corporación Nacional de Petróleo de China (CNPC), ellos tienen un proyecto cerca de los lotes de Camisea, el lote 187 si es que no me equivoco. Aún no logran un acuerdo para poder sacar el gas, pero hay. Lo que tiene que hacer el gobierno es incentivar la exploración.

4. Por favor coménteme ¿qué componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos considera intervinieron en mayor medida el desarrollo de la exportación de gas de Camisea?

Los componentes que considero intervinieron en mayor medida fueron:

- Precio internacional del gas
 - El tema ambiental, que se convierte hoy en día en un tema complejo. Las personas utilizan recursos cada vez menos contaminantes y el gas es súper bueno en ese sentido, a diferencia del diésel o del carbón. De hecho, el mundo se está descarbonizando. Un tema interesante es que se dice hoy en día, que el gas es un combustible de transición, entre una industria contaminante como el carbón, etc., y luego vienen las energías renovables.
 - La crisis de Venezuela, luego de que ocurrió, el precio del diésel bajó muchísimo.
 - La demanda interna de gas era bajísima, de hecho, cuando Camisea se llevó a cabo, se tuvo que crear una demanda porque no había demanda. Producto de ello, se le obligó a una empresa que era Electroperú, a empezar a convertirse a gas, y se les dijo a ciertos clientes grandes: “se te regala la conexión al gas natural y conviértete”. Esos fueron los primeros clientes, luego se comenzó a evidenciar un tema de ahorro, se tangibilizaron los beneficios y se fue creando la demanda.
5. ¿Sabe aproximadamente qué porcentaje del gas de Camisea se exporta y qué porcentaje se destina para el consumo interno? ¿en base a qué se determinan dichos porcentajes? ¿existe un porcentaje de incremento de volumen o monto anual/cada 3 años/cada 5 años? ¿de cuánto es este incremento?

El Lote 88 es para consumo interno y los lotes 56 y 57 son para exportación. Me parece que se exportan 620 millones de pies cúbicos día (MMPCD) y para el mercado local hoy en día se destinan 920 millones de pies cúbicos día (MMPCD).

¿Anualmente se incrementa este porcentaje?

No, me parece que es un tope.

6. Tengo conocimiento de que, en septiembre del 2007, se adjudicó a Repsol CG (actual Shell Gas BV) un contrato de suministro de gas por un plazo de 15 años de GNL a una planta de regasificación en el Puerto de Manzanillo en México, ¿considera usted que este contrato resulta beneficioso para el Perú? ¿Qué cree que lo hizo atractivo en su momento?

Es un tema de precio, entiendo que el *offtaker* paga la penalidad a México por no mandar el gas y lo manda a otro lugar donde el precio es más caro, pero el Estado al final recibe más regalías. Lo que estuvo mal en su momento es que se declaraba un sitio distinto hasta que los atraparon. La empresa tiene la facultad de hacerlo, el tema es que el Estado no pierda dinero, al contrario, enviando el gas a otro lugar tiene mayores regalías.

¿Considera se debería renegociar el contrato? Desde su punto de vista, ¿qué considera hace falta para que esta renegociación se lleve a cabo?

Probablemente la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE) no querría renegociar el contrato, porque a ellos lo que les interesa es obtener un gas más barato. Siempre en un contrato de largo plazo vas a tener el riesgo de que las condiciones cambien, y bueno, en este caso cambiaron.

7. ¿Considera usted que el marco regulatorio/legal/contractual establecidos por el Estado peruano contribuyeron de manera positiva al desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

Yo creo que sí, porque había interés en sacar adelante Camisea y se ejecutó. Siempre en los países suelen haber problemas políticos, es inevitable, pero el proyecto logró realizarse. Camisea es un ejemplo de cómo hacer las cosas bien. La coyuntura política es básica, ningún inversionista invierte si tienes problemas, o si no tienes un Estado que te de normas claras, seguridad jurídica, etc. En esa época existían los contratos estabilizados. El Estado te estabilizaba el tema tributario; lo cual respaldaba la inversión, que pudieras retirar tus utilidades y tus dividendos. Todo ello funcionó. Lo que ocurre es que, en el Perú, la parte política y la parte económica están separadas, lo cual es rarísimo.

8. ¿Sabe qué porcentaje de masificación de gas de Camisea se ha alcanzado hasta el momento a nivel nacional? ¿qué considera usted que hace falta para poder alcanzar el porcentaje de masificación que se tenía previsto en un inicio?

Se han superado las expectativas de masificación. El ducto de Cálidda se llenó en la mitad del tiempo que se tenía previsto y, es más, se tuvo que expandir. Lo que sucede es que hay varios problemas: los problemas municipales que son complicados para tender las redes, la industria del balón de gas, el gas licuado de petróleo (GLP) todavía compite con el gas, no en precio, pero para que haya una interconexión de gas tienen que hacer la tubería, viene el Organismo de Supervisión de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin) y hay toda una revisión, realizar la interconexión es todo un problema por las tuberías, los vecinos, tienes que pedir autorización, además es costoso adecuar las condiciones de la vivienda para que se pueda contar con gas natural, etc. En cambio, el balón de gas, vienen y te lo dejan en tu casa a una presión altísima. La gente está acostumbrada desde que nació a tener el balón de gas en su casa y cree que es menos peligroso que el gas natural, cuando en realidad es al revés. Si hay una fuga de gas natural, este sube, tiende a irse al aire; por el contrario, el gas licuado de petróleo (GLP) baja y se queda almacenado al ras del suelo. El gas natural tiene llaves de seguridad, viene a menos presión; a la presión de un globo, tú tienes un balón de gas a 32 libras de fuerza por pulgada cuadrada (PSI por sus siglas en inglés), eso revienta y revientan todos. La seguridad que tiene un balón es mínima, salvo los de las empresas formales.

En resumen, ¿se ha alcanzado? sí, ¿se ha superado? sí, ¿hay mucho por hacer? por supuesto, el Perú todavía tendría mucho para masificar. La masificación no consiste en que llegue el ducto hasta la puerta de tu casa, el objetivo es que llegue el recurso, y este puede llegar de diversas formas.

9. ¿Sabe si el Perú cuenta con un Plan Energético a mediano/largo plazo? ¿qué hace falta para que este se desarrolle?

Hay un Plan Energético del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), pero no es un tema que se siga lamentablemente. Falta voluntad política, por ejemplo, el gobierno sacó hace poco una ley, los vehículos tienen que utilizar gas natural vehicular (GNV), ahora dime, ¿cuántos vehículos del Estado se han convertido? Tiene que haber decisión y consecuencia política.

10. ¿Considera usted que el desarrollo tecnológico es una variable que se debería incluir dentro de las principales que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea? ¿Por qué?

Sí, sin duda, sin tecnología no hay avance. Además, la tecnología influye en todo, y sobre todo tiene un impacto en los costos, ante una mejor tecnología, hay menores costos.

11. ¿Qué impacto cree usted que tuvo el descubrimiento del “*fracking*” por medio del “*shale gas*” en el desarrollo de las exportaciones de gas de Camisea? y ¿Por qué?

Fue bueno, porque se obtuvo gas a menores precios, pero el problema es que tiene un *downside* debido a que utiliza agua y debilita el suelo. El tema ambiental también es importante. No fue malo para la exportación de gas natural peruano, porque al final también depende de los fletes; todo depende de a qué precio final llega al lugar de destino. Además, más competencia te ayuda a ser más competitivo siempre.

12. ¿Usted está de acuerdo con la exportación del gas de Camisea? ¿Por qué?

Sí, porque creo que es una buena fuente de ingresos para el país. Además, considero que es una industria que crea muchos puestos de trabajo, y finalmente, porque podemos hacerlo. Definitivamente el mercado local no podría consumir la cantidad de gas que hoy se produce, entonces lo mejor es venderlo fuera, y lo que se tiene que hacer también es que el mercado local consuma más.

13. ¿Qué recomendaciones plantearía usted para un mayor desarrollo del sector, tanto a nivel nacional como internacional?

En el ámbito nacional, tiene que haber un plan nacional que diga: “señores vamos a consumir gas natural” y ahí todo se alinea, el transporte, los domicilios; que el gas llegue a las personas con menos recursos. Además, tiene que plantearse dejar de ponerle tanto peso a la regulación. Por ejemplo, el balón de gas lo transportan en bicicleta y nadie dice nada. Esa es la inconsistencia de nuestra regulación; es necesario que emparejar la cancha.

A nivel internacional, se deben establecer normas estandarizadas para distintas cosas. Es decir, podemos tener estándares internacionales que existen, contribución en tecnología, que sea un tema más colaborativo, etc. Por parte de las empresas, mayor inversión en investigación y desarrollo (I+D) y el gobierno también debe apoyar eso.

Entrevistado N°8

Empresa: Transportadora de Gas del Perú S.A.

Persona entrevistada: Jesús Cuadros

Cargo: Coordinador de Planeamiento Comercial

1. ¿Cuáles considera usted que fueron las variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

La cantidad de las reservas encontradas en Camisea, que viene desde la década del 80, las cuales claramente excedían cualquier tipo de proyección de demanda que se hubiese hecho en el momento, y se sabía que, además de las reservas que ya habían sido encontradas, había lotes adyacentes en los que se tenían muy buenas perspectivas. De igual modo, intervino la decisión de llevar a cabo el proyecto por parte del Estado, hasta su adjudicación en el año 2000.

En aquel momento, a nivel de Latinoamérica, los grandes mercados del gas natural que podía tener Perú eran: Argentina, que tenía producción propia y Brasil, que importaba y sigue importando bastante desde Bolivia. Estábamos en búsqueda de un mercado de exportación.

La tecnología del gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés), que fue ganando competitividad y eficiencia entre los años 90 y el 2000, donde se convirtió en algo más viable. Entre el momento en el que se toma la decisión de realizar la inversión, o que comienza a gestarse la idea, hasta que se concreta, es una época donde se estabiliza la tecnología, se gana eficiencia y se ve que un proyecto de exportación de gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés) podía ser viable.

Además, ya en el momento en el que se está tomando la decisión de llevar a cabo el proyecto de exportación, surge una perspectiva de precios muy interesantes en Norteamérica. El *Henry Hub*, cuando se toman las decisiones, estaba por encima de 5 dólares y era uno de los

precios más atractivos en el mundo, mientras que ahora está poco menos de 3 dólares. En aquel momento se veía que se necesitaría de mucho gas, especialmente en el mercado americano.

Cuando se construye el ducto de Camisea, se sobredimensiona desde el origen con el fin de que, si en algún momento se hacía un proyecto de exportación, este tramo, que era el más difícil, ya estuviese hecho. Por lo tanto, es gracias a que se tiene este ducto de 32" que no se realizan expansiones en selva.

Las primeras decisiones de inversión que se tomaron resultaron favorables para el proyecto, permitiendo que cuando se dieran las condiciones, lo cual sucede entre el 2004 y el 2007, se decidiera construir la planta. Además del contexto internacional, de aquello relacionado con las grandes tendencias mundiales y la ubicación del proyecto, ocurre que, llegado el momento en el que los precios fuesen favorables y se llevara a cabo un proyecto bastante interesante, ya se contaría con una infraestructura que facilitaría la evacuación del gas.

Si sumas todo eso, tienes las condiciones económicas para que se desarrolle un proyecto de esa magnitud, y que, en su momento, llegó a ser el proyecto de inversión más grande que había tenido el Perú, la construcción de una de las primeras plantas de ese tipo en esta parte del mundo.

Resumen:

- Reservas altas
- Demanda interna baja
- La ubicación del proyecto
- Un mercado internacional que solamente se hace viable por medio del proyecto de gas natural licuado (LNG por sus siglas en ingles).
- Infraestructura, que se construye en una etapa previa a la decisión del proyecto de la planta de licuefacción que facilitó su desarrollo.
- Perspectiva de precios y un mercado que se hizo interesante

Un aspecto que usualmente no se conoce de este proyecto, es que el tan criticado contrato de largo plazo que tenía Repsol con la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE) no es una negociación directa, fue una licitación. Manzanillo se licita y se evalúa cuál era el sitio que lo podía proveer de gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés) con un contrato de 15 años, con seguridad de abastecimiento en un momento en el que la producción de gas de Estados Unidos no era la que es ahora, porque el precio del petróleo era bastante bajo durante los años 2000 – 2004, cuando tú creías que el precio del petróleo iba a estar en 40 dólares. Fruto de dicha licitación y de todas las condiciones que se mencionan antes, se logra firmar este contrato. La forma usual de cerrar este tipo de contratos era a largo plazo, ya que las inversiones que tú necesitabas hacer para desarrollar este proyecto eran de miles de millones de dólares. No obstante, el proyecto de exportación no sé si haya sido rentable, cuando era proyecto tenía todas las perspectivas, pero le pasó todo lo malo que le podía pasar, las condiciones no fueron favorables.

2. Si bien la inversión se expresa en términos monetarios, me gustaría saber de manera más específica ¿la inversión en términos de qué, usted considera contribuyó en mayor medida en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? y ¿por qué?
- Infraestructura: Por el tema de la planta como tal y el ducto de Perú LNG (PLNG) que tiene una magnitud importante, producto de una inversión importante. Cabe mencionar que se tomó ventaja de que el ducto de selva de Transportadora de Gas del Perú (TGP) tenía una capacidad superior a cualquier estimado para la demanda local, lo cual hizo posible que se construyera dicha infraestructura.
 - Tecnología: El tema del gas natural licuado (LNG) en el mundo, era bastante incipiente, ya que era la tecnología de punta del momento e implicaba un costo muy elevado, no se tenían muchos ejemplos en el mundo para poder decir que dicha tecnología es mejor que otra.
 - *Know how*: El Estado peruano, que era quien tenía que supervisar la construcción, también tuvo que lograr que trabajadores del Estado adquieran esas capacidades, porque ¿cómo vas a supervisar algo que no conoces? Se invirtió, tanto desde el ámbito privado como del estatal, y así poder estar preparados para afrontar la construcción de una infraestructura de ese nivel.

3. ¿Tiene conocimiento de si actualmente se está planificando o ejecutando algún proyecto de exploración de yacimientos de gas natural?

El problema que se tiene en el Perú es que, básicamente, la sostenibilidad que podrías darle a un proyecto vía exploración prácticamente ha desaparecido. No tienes inversiones en exploración, y existen dos fuentes fundamentales por las cuales no se explora: primero, cuando en el país se exploraba como locos, lo cual fue hasta el 2014, época en la que el petróleo se encontraba por los 100 dólares, cualquier esfuerzo de exploración, si se encontraba petróleo era negocio.

Cuando caen los precios a 40 dólares, toda esa inversión solo se concentra en los lugares en donde explorar y explotar es barato, como el medio oriente. Ello, no es rentable en el Perú, ya que ir a explorar en medio de la selva, pasar por una cordillera y tener costos cuantiosos para hacerlo es difícil, más no imposible.

Adicionalmente tienes que, en el Perú hay otros factores que no han funcionado bien y que no lo hacen un país atractivo para la inversión, al margen de sus condiciones geológicas y los costos intrínsecos de la exploración. Algunos de los temas que no han funcionado bien son: normativa impredecible, *enforcement*, el cumplimiento de las leyes que muchas veces hacen los organismos del Estado, que van mucho más allá de lo que realmente requiere la normativa, la forma como te supervisan supera lo que tú tienes que cumplir según la normativa, el tema social que no es manejado de manera adecuada, además, por parte del conjunto de la inversión y el Estado, no han encontrado una fórmula para que estas inversiones en exploración y explotación de recursos naturales tengan una buena relación con las comunidades, lo cual afecta significativamente a la inversión, y el desarrollo de infraestructura asociado, es complicado.

Al margen de la infraestructura de transporte, para poder hacer exploración en la selva, la logística es sumamente complicada.

4. Por favor coménteme ¿qué componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos considera intervinieron en mayor medida el desarrollo de la exportación de gas de Camisea?

- Demanda interna
- Precio internacional: El *Henry Hub* en su momento era uno de los marcadores más altos a nivel mundial.
- El alza del precio del petróleo, que fue beneficioso para que se desarrollara una demanda importante en el mercado local de gas.

Por un lado, entre el 2000 y el 2005, cuando se estaba tomando la decisión de llevar a cabo la inversión, el petróleo estaba máximo 60 dólares. En el 2008, la situación cambió y el precio ascendió hasta por encima de los 100 dólares; después, se desató la gran crisis internacional y la situación continuó así hasta el 2014.

Por otro lado, en el mercado interno, ya que el precio del gas natural se regía a un tope que no iba a experimentar una gran variación, todo lo que podía cambiarse a gas natural en Lima se cambió. Por ende, aquella demanda que se pensaba iba a ser chiquita en el mercado local, creció.

Adicionalmente, en esa época también comienzan a subir los precios de los metales, en consecuencia, se comienzan a ver proyectos mineros importantes. Esto último, guarda relación con lo anterior, ya que la mayor necesidad de las minas en términos de energía es la electricidad. Por lo tanto, el parque eléctrico tenía que crecer mucho y muy rápido para poder abastecer todos estos proyectos mineros. Producto de ello, como país se invirtió en construir plantas de generación en base a gas natural, porque se tenía una infraestructura que lo soportaba y un montón de reservas. En aquel momento, nuestro principal competidor en proyectos mineros de cobre era Chile y a Chile en el 2004, mientras nosotros estábamos produciendo gas, Argentina dejó de proveérselo, cortándole todas las posibilidades de ampliar su frontera energética.

Camisea se ejecuta cuando los precios se encontraban en determinado punto y no se pensaba subirían de tal magnitud, todos pensaban que se mantendrían así, y es producto de la coyuntura del petróleo que ello sucede y el consumo interno crece tanto y tan rápido.

El gran padre de las energías renovables no es la consciencia humana, es el precio del petróleo.

Mientras Estados Unidos buscaba petróleo, lo que encontró fue gas y al tener sobreoferta de gas tumbó el precio abajo y, para aquel entonces, el Perú ya estaba comprometido por medio de un contrato de largo plazo con un mercado que se tornó en el del precio más pequeño. Sin embargo, cuando se toma la decisión de exportar, el mejor mercado del mundo era el norteamericano.

Otra serie de eventos trascendentales son: el desastre de Fukushima, que ocurre en el 2011, y producto de ello, Japón decide cerrar todas sus plantas nucleares, seguido también por muchas plantas nucleares de Europa, lo cual favorece al carbón y gas natural, ya que se incrementa su demanda y por ende sube el precio.

5. ¿Sabe aproximadamente qué porcentaje del gas de Camisea se exporta y qué porcentaje se destina para el consumo interno? ¿en base a qué se determinan dichos porcentajes? ¿existe un porcentaje de incremento de volumen o monto anual/cada 3 años/cada 5 años? ¿de cuánto es este incremento?

Cuando se inicia el proyecto era 60% consumo interno y 40% exportación; sin embargo, esta última no crece por la capacidad de planta y los contratos, los cuales están diseñados para que la producción sea fija y una ampliación implicaría ampliar todos los puntos de la cadena. Por lo tanto, tienes una demanda interna creciente y una demanda externa acotada por temas de infraestructura y contratos.

6. ¿Considera se debería renegociar el contrato? Desde su punto de vista, ¿qué considera hace falta para que esta renegociación se lleve a cabo?

Como Estado no puedo decidir con quién, tú como empresa, vas a hacer el negocio. Como Estado mi rol es darte las condiciones para que tú desarrolles tu negocio y tú como entidad privada buscarás lo más rentable. El Estado no tiene ese poder.

El contrato a largo plazo te da estabilidad y te permite levantar fondos. No obstante, como Shell, empresa que actualmente desempeña el rol del *offtaker*, tienes que analizar qué va a suceder con los precios, y Shell sabe que pasan estas cosas.

Quedan 8 años de contrato, tal vez no es rentable pagar la penalidad de 8 años considerando la diferencia de precios entre el mercado actual y el nuevo al que se le decidiría exportar. Además, para renegociar el contrato se necesita disposición de ambas partes, ¿por qué los mexicanos negociarían contigo si prácticamente les estás regalando el gas?, siendo la Comisión Federal de Electricidad (CFE) una empresa estatal, y que ese contrato se ganó por medio de una licitación. La única opción sería romper ese contrato, y la única forma de que eso sea razonable es que las penalidades de romper ese contrato sean superadas por el beneficio que se obtendría de llevarlo a otro sitio. Lo que hace Shell son pequeñas rupturas del contrato, en lugar de enviarlo a México, lo envió a otro lugar porque identifico un precio más alto que me va a permitir pagar la penalidad y aun así tener un margen.

El contrato con la Comisión Federal de Electricidad (CFE) es tu respaldo, en el peor de los casos tienes ese, entonces si tú rompes el contrato, para él no es tanto un problema, ya que, en teoría cuando tú no le llevas gas de Melchorita, la penalidad debería permitirle conseguir otro gas de otro sitio y seguir operando. En realidad, la estrategia de Shell es bastante interesante.

7. ¿Considera usted que el marco regulatorio/legal/contractual establecidos por el Estado peruano contribuyeron de manera positiva al desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

El marco legal básico del Perú desde el año 92 es que se tiene libre disponibilidad de los hidrocarburos, producto de la Ley Orgánica de Hidrocarburos. Asimismo, el marco desde

mucho antes que se diera el proyecto estaba dado para que fuera posible desarrollar un proyecto de exportación. El hecho de que, el gas del lote 88 sea para sólo para el mercado local es una excepción a la regla general. Si bien el marco resultaba favorable para las exportaciones, el proyecto de exportación era sumamente grande, además, incluso con los buenos precios que se proyectaban en aquel entonces, este cerraba medio a las justas. Producto de ello, el Estado promovió un conjunto de normas para favorecer a aquellas industrias que transformaran el gas natural, dándoles una serie de beneficios especialmente tributarios, los cuales forman parte de la Ley 28176, Ley de Plantas de Procesamiento de Gas Natural. Sí hubo voluntad para apoyar este proyecto, y bastante.

Lo que es hasta ahora criticable y muchas veces lo sacan a la luz, es la modificación del contrato del Lote 88. Cuando realizaron un cambio en la norma para que, parte del bloque 88 funcionara como una garantía para la exportación, si es que no se encontraba más gas en el lote 56 podían sacarlo del Lote 88. No obstante, era un tecnicismo; en el gobierno de Ollanta cuando se encontraron más reservas en el Lote 56 y descubrieron el Lote 57, cambiaron esa parte del contrato.

8. ¿Sabe qué porcentaje de masificación de gas de Camisea se ha alcanzado hasta el momento a nivel nacional? ¿qué considera usted que hace falta para poder alcanzar el porcentaje de masificación que se tenía previsto en un inicio?

La masificación alcanzó mucho más de lo que se proyectó inicialmente. La industria de redes se desarrolla en los lugares donde tienes alta densidad, y en el Perú, donde tienes alta densidad es en donde hay más dinero. Si masificas y el 80% de la población tiene gas, probablemente sea el 80% de la población que tiene más ingresos y se generen mucha más desigualdad de la que se tiene hoy. Pagar la inversión para llevar el gas a las comunidades por redes no es la solución, ya que son casas en donde se escapa el calor y que no están preparadas para interconectar gas, lo cual es un problema mucho más de fondo.

El 96% de los peruanos tiene electricidad y esa electricidad, en el Perú, tiene precios razonables debido a que el gas es barato. El 96% de los peruanos se ve beneficiado por el

gas de Camisea. ¿Si me preguntas a qué nivel llegó la masificación del gas? Yo te digo que al nivel donde tienes a las personas conectadas a la energía eléctrica. Lo que necesita la gente no es gas, no es petróleo, es energía; objetivamente a una casa que le llega el gas natural le mejoras las cosas, mejoras su estándar de vida y sí, gasta un poco menos. Sin embargo, si a una casa que no tenía electricidad le pones electricidad no le mejoras la vida, se la cambias, le das más horas de estudio, de trabajo, le das seguridad, etc. La electricidad es lo que te permite pasar de ser pobre a tener la posibilidad de no serlo por todo el acceso que te da.

9. ¿Sabe si el Perú cuenta con un Plan Energético a mediano/largo plazo? ¿Qué hace falta para que este se desarrolle?

En el año 2014, se publicó el último plan energético nacional, este se encuentra en la página del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) y es bastante optimista en muchos sentidos; sin embargo, nadie lo sigue. Además, aparte de este plan oficial, tienes esquemas de planificación bastante robustos y que funcionan relativamente bien en lo que es transmisión eléctrica.

Realizar una planificación energética que sirva es un ejercicio que se hace cada 2, 3 o 4 años, y que no lo hace alguien muy inteligente en el ministerio, sino que hay un coordinador que va juntando las apreciaciones de los usuarios, de las empresas, del Estado y todo eso se va haciendo funcional, para que toda esta información y esos intereses, finalmente se dirijan a donde el gobierno quiere que vayan. Entonces, tienes unos lineamientos de largo plazo donde dices: yo quiero esto. Primero, tienes que definir qué país quieres ser: competitivo, en donde la gente tenga mayores ingresos, un país en el que no tengas problemas en el abastecimiento de energía y que este sea continuo y nunca existan cortes de energía, o un país muy sustentable; y definitivamente esas tres cosas no se retroalimentan. Por lo tanto, se debe elegir uno, ya que, si quieres un sistema muy robusto y que nunca falle, probablemente no sea competitivo porque va a ser muy costoso, o un sistema muy amigable con el medio ambiente y cero emisiones, probablemente no sea muy

robusto porque vas a tener intermitencia o demás, y seguramente sea un sistema bastante caro.

En el Perú ni siquiera nos hemos hecho la pregunta de a dónde queremos llegar o definido el estado que está el país para saber qué tipo de sistema energético debe tener. No tenemos la más mínima visión de qué es lo que queremos y cuando ves los objetivos de la política de energía nacional, que es un decreto supremo del año 2010, ahí quieres que sea todo lo bueno que se te ocurra, lo cual no puede ser.

Hace falta una gran crisis externa o un super golpe que nos dirija, y tengamos que seguir eso porque ya no tenemos de otra.

El gran éxito de Camisea no es porque lo hicimos bonito o tuvimos un gran sistema de planificación, fue pura suerte. Lo aprovechamos hasta donde pudimos, pero no lo suficiente.

10. ¿Usted está de acuerdo con la exportación del gas de Camisea? ¿Por qué?

Por supuesto, gracias a la exportación pudimos aumentar la producción de GLP hasta donde está y el gas ha llegado a donde llega el GLP, el cual es utilizado por el 80% de la población en el Perú. Además, si no hubiese existido un proyecto de exportación, hoy estaríamos con la mitad de la producción y eso no abastecería ni la demanda interna.

Si hubo más exploración y explotación en aquella época, no fue pensando en el mercado local, fue pensando en la exportación. Si las reservas en el Lote 88 y 56 crecieron lo que pudieron crecer desde el inicio del proyecto Camisea, ha sido gracias a que tenías la posibilidad y la opción concreta de exportar.

La exportación de gas natural licuado nos ha conectado mucho al mundo. A nivel energético, el hecho de que tener la planta de licuefacción ya construida, en operación y los tanques de gas, en el largo plazo te darán la posibilidad de que, cuando se acabe el gas de

Camisea y sigas teniendo una demanda importante de gas natural, puedas regasificar el gas gracias a que ya tienes el puerto, las esferas y todo conectado.

Con la tendencia de las energías renovables probablemente nos quedemos con mucho gas si es que no lo exportamos, y será una oportunidad más que el Perú perdió como el guano de isla y el salitre.

11. ¿Qué recomendaciones plantearía usted para un mayor desarrollo del sector, tanto a nivel nacional como internacional?

La base es tener una visión de qué tipo de país, desde el punto de vista energético quieres ser. Además, el sector privado debe encargarse de encontrar las alternativas, ya que si estamos esperando que todo se solucione porque el gobierno te da un beneficio, es porque no estás yendo por el camino correcto. Asimismo, se debe considerar que la incertidumbre mata los proyectos, se deben tomar decisiones y definir qué es lo que se va a hacer (gasoducto del sur). Cuando creas que hay una herramienta para conseguir este objetivo cuando se defina, entonces tienes que usarla.

Entrevistado N° 09

Empresa: Compañía Operadora de Gas del Amazonas S.A.C.

Persona entrevistada: Adolfo Heeren

Cargo: Coordinador de Planeamiento Comercial

1. ¿Cuáles considera usted que fueron las variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

El proyecto original, cuando lo ve Shell también era para exportación, e inclusive como reservas de Camisea era un proyecto más amplio que se interconectaba con Brasil y Bolivia. Siempre existió la idea de exportar gas y la principal razón era que había demasiado gas para el consumo interno, entonces para hacer viable ese proyecto en términos de justificar la inversión en los lotes de exploración, había que sacar más gas de lo que se consumía internamente, entonces si no lo consumías internamente tenías que exportarlo. El tema de la exportación está desde el origen, solo que se construye más tarde a medida que la producción de gas en Camisea va aumentando. Ello se debe a que el concepto era diferente en aquel entonces, en los 90's el gas era un problema porque no se consumía y en los 80's era un problemón, ya que la gente solo usaba petróleo. Si Shell se va fue porque no llegó a un acuerdo con el gobierno.

Otro tema también era que, cuando se realiza la extracción de gas de los yacimientos de Camisea, el producto sale como condensado (líquidos + gas), limitación técnica para la cual se necesitaba que hubiera más mercado local, pero también de exportación. Se podría exportar mucho más, pero localmente hubo mucha presión por parte de los grupos de interés de que el gas sea destinado para el consumo interno. La visión de Perú LNG (PLNG) siempre ha sido construir otro tren para exportar; sin embargo, el gobierno en los últimos 10 años ha tomado una posición de querer recuperar el gas para el Perú, lo cual torna muy difícil que permitan exportar más, y como gobierno exportar generaba bastantes ingresos por las regalías.

Además, justificó la inversión para la exploración y sobre todo para la producción, ya que tenía otro mercado abierto para vender el gas, y ello levantó las regalías de todo el lote de explotación. El gobierno levanta la producción porque ya tiene un mercado asegurado.

La planta de Perú LNG (PLNG) fue la inversión más grande que tuvo el Perú en ese momento, lo cual también creó muchos puestos de trabajo y le generó al país movimiento.

2. Si bien la inversión se expresa en términos monetarios, me gustaría saber de manera más específica ¿la inversión en términos de qué, usted considera contribuyó en mayor medida en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? y ¿por qué?

- La inversión en la planta de Melchorita
- La inversión en el ducto de Perú LNG (PLNG): Ha permitido transportar más gas porque se usa, no solo para transportarlo a Perú LNG (PLNG), sino también para el mercado local. Ello, generó un incremento en la infraestructura de transporte y en el volumen de transporte de gas con una inversión mínima para el usuario del mercado local. Lo cual, significó una ventaja importante, ya que también funciona como un sistema de reemplazo que disminuye el riesgo. Al tener dos ductos, si le pasa algo a uno, el otro puede operar. Es un tema importante, ya que un sistema con un solo tubo es sumamente vulnerable; si bien no tiene un beneficio visible, disminuye el riesgo significativamente.

3. ¿Tiene conocimiento de si actualmente se está planificando o ejecutando algún proyecto de exploración de yacimientos de gas natural?

Ninguno grande, el mundo del *oil and gas* en el Perú se congeló porque no existieron incentivos. En el 2002, solo había dos lotes para exploración y luego Perupetro comenzó un *roadshow* para ofrecer lotes para explorar y fue bastante exitoso, pero en el 2008 salió lo de los petroaudios y eso paró un poco el entusiasmo, además, nadie encontraba algo grande. Luego de los petroaudios, hubo incertidumbre por las elecciones y posteriormente, por cómo sería el gobierno de Humala. Desde aquel momento comienzan todos los problemas sociales

en el Perú referentes al negocio de extracción, y se crea la percepción de que, meterse a explorar es casi imposible porque las comunidades paran los proyectos.

¿Qué sigue después de Camisea?

Vendrá otra fuente de energía. Se apunta a dejar cada vez más el carbón, el crudo, habrá una matriz más enfocada en fuentes como gas natural, energía eólica, solar e hídrica. Ello, hasta que alguien descubra cómo almacenar energía solar y surja la próxima revolución industrial en el mundo.

4. Tengo conocimiento de que, en septiembre del 2007, se adjudicó a Repsol CG (actual Shell Gas BV) un contrato de suministro de gas por un plazo de 15 años de GNL a una planta de regasificación en el Puerto de Manzanillo en México, ¿considera se debería renegociar el contrato? Desde su punto de vista, ¿qué considera hace falta para que esta renegociación se lleve a cabo?

Me parece que se está modificando, ya no se está vendiendo tanto a México, y es un contrato que tiene una serie de cláusulas que están amarradas al precio que le vende Perú LNG (PLNG) a la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE) y al precio de producción. Por lo tanto, es un problema para el exportador.

Lo que busca Shell es cambiar el formato del contrato, donde el productor vende a un precio, hay otro que licuefacta y tiene una tarifa plana, y este asume el riesgo de a quien le vende.

Han comenzado a comercializar más a Asia, porque es un mercado donde se maneja un mayor precio y al gobierno también le conviene, así todo el mundo gana. Pero en su momento, el único que quería comprar gas era México y por eso se firma el contrato con la Comisión Federal de Electricidad (CFE) de dicho país. No es que el Perú quiera venderle a México, es México quien exige que se le tiene que vender a ellos por el tema del contrato. Lo que podría hacer Shell ahí es sacar el gas de otro sitio para entregárselo a México.

5. ¿Considera usted que el marco regulatorio/legal/contractual establecidos por el Estado peruano contribuyeron de manera positiva al desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

Considero que sí, porque desarrollaron una demanda, definieron unas reglas del juego que fueron aceptadas, e incluso elaboraron un contrato super blindado y rígido, y consiguieron la inversión que necesitaban. Nadie sabía lo que pasaría después, que el precio del gas caería, etc. Nadie invierte tal cantidad de dinero si no considera que el contrato está bien elaborado. Se pudo haber dejado una que otra puerta abierta, pero el problema es que ahí tú te la juegas, ya que te pueden servir para ciertas cosas y te pueden perjudicar en otras.

6. ¿Sabe si el Perú cuenta con un Plan Energético a mediano/largo plazo? ¿qué hace falta para que este se desarrolle?

El Perú tiene como 30 planes energéticos, pero no los usa por los cambios constantes en los ministerios y no hay forma de darle continuidad. Es más, algunos no tienen ni las competencias y es un ministerio sumamente complejo. Una vez, un expresidente dijo que el ministerio más difícil de manejar es el de energía y minas. Una de las ideas era separar ese ministerio en dos: energía y minas. Además, se le ha dado 500 cosas al gobierno, tanto del sector privado como del sector público para que se pueda ejecutar el plan. El plan es sostenible y súper interesante porque la matriz energética del Perú es propia, lo cual es muy estratégico, ya que no dependes de otros en temas de energía. Esta se genera en base a agua y gas, y ambas son fuentes de energía, una natural y la otra poco contaminante.

Cuando se analizaban los compromisos país de emisiones para el 2030, en el caso de Perú, en los sectores industria y vehicular es muy poco, no llegan ni al 15% de lo que se tiene que reducir.

Falta promoción; desde adentro siempre se ve todo peor, sin embargo, de afuera se observa al Perú como un país atractivo para la inversión. No obstante, no ha habido comunicación, debemos definir bien hacia dónde vamos.

7. La subvención que el Estado otorga al gas natural, ¿Qué tan importante y significativa considera que es? ¿Contribuye en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? ¿De qué manera?

Dentro del contrato se fija el precio de gas, el cual tiene un precio fijo para la venta local que es súper competitivo. Ello, ayuda mucho al desarrollo de la industria. Cuando tú firmas muchos TLC's, compites con el mundo, ya casi no tienes fronteras. Entonces, cómo eres más competitivo, ello también va en función de tus costos. Para algunas industrias, el costo de la energía es uno de los costos más caros que tienen; sin embargo, el costo de energía en el Perú es barato por el gas que está subvencionado. Esa subvención, permite que el precio del gas no siga subiendo, que esté mucho más estable, y tener una política macroeconómica más estable por el resto de la concesión.

8. ¿Qué impacto cree usted que tuvo el descubrimiento del “*fracking*” por medio del “*shale gas*” en el desarrollo de las exportaciones de gas de Camisea? y ¿Por qué?

Cambió el precio, lo tiró al suelo; sin embargo, el *shale gas* usa mucha agua y el agua es limitada. Entonces, me parece que ahí baja el costo, pero también uno tiene que pensar en qué impacto tiene esto a largo plazo, el recurso más valioso que tiene el mundo es el agua, por lo tanto, no debe usarse de manera indiscriminada. No obstante, aun así, el gas de Camisea es rentable porque el precio de venta del mercado local es fijo.

¿Qué pasará con la infraestructura de Camisea una vez que ya no haya gas?

He pensado que se puede utilizar para transportar agua, ya que es el recurso máspreciado. En algún momento va a haber más agua en algunos lugares que en otros, y va a surgir esta necesidad.

9. ¿Usted está de acuerdo con la exportación del gas de Camisea? ¿Por qué?

Sí claro, porque considero que tenemos una reserva gigante y hay que seguir incentivando la exportación. Para el mercado local, hasta el momento se ha utilizado 1 trillón de pies cúbicos de gas (TCF por sus siglas en inglés) de los 15 que hay. En la medida en que haya un mayor uso del gas, va a existir mayor interés en seguir buscando, y es probable que encuentres más y que se cree un círculo virtuoso.

La exportación genera bastantes ingresos para el país. Si el Perú se comprometió a llevar a cabo el proyecto de exportación y dijo que lo apoyaba, no se puede echar para atrás porque cree que el gas lo va a utilizar a futuro. Considero que la matriz energética va a cambiar en 20 o 30 años y nadie va a usar ese gas. Como dijo un jeque árabe: “La edad de las piedras no terminó porque se acabaron las piedras, la edad del petróleo no va a terminar porque se va a acabar el petróleo”, lo mismo va a suceder con el gas.

10. ¿Qué recomendaciones plantearía usted para un mayor desarrollo del sector, tanto a nivel nacional como internacional?

Yo creo que, además de hacerle más promoción, el mayor problema es el tema social, sobre todo las reglas del juego en eso. Es como un partido de fútbol; hay como espectador un potencial inversionista, un equipo es la comunidad, y el otro son las empresas. En el momento en el que va a comenzar el partido, el árbitro dice: “bueno yo me voy, los dejo a ustedes solos”. Ese es el gobierno, la situación actual es un péndulo de extremos y antes era un feudo. Claro, la gente no se olvida de eso, la comunidad se empodera, pero se empodera para el otro extremo; ese empoderamiento podría ser bueno si es bien canalizado. Sin embargo, hay un grupo de gente que busca un beneficio absolutamente personal y dice: ¿de paso cómo yo saco partida de esto? La respuesta es, utilizando esta percepción de empoderamiento que tiene la gente para mi favor, ahí es donde se distorsiona el modelo porque no hay un árbitro. Es de locos como el Estado se sienta en las mesas de diálogo y te dice: “oye ya pues dale más plata nomas, para cerrar la mesa”. El rol del Estado es hacer

que se cumpla lo que corresponde y sobre todo que, tanto las comunidades como las empresas respeten a la autoridad. El Estado debe decir: “estas son las reglas” y hacer que se cumplan.

Entrevistado N°10

Empresa: Compañía Operadora de Gas del Amazonas S.A.C.

Persona entrevistada: Martín Irusta

Cargo: Gerente de Operación y Mantenimiento

1. ¿Cuáles son las variables que considera intervinieron en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

En un principio, si no se daba esa posibilidad de exportar como un aliciente para las empresas privadas, se hubiese condicionado el desarrollo de todo el proceso, en ese momento había una tasa o expectativa de crecimiento del Perú hacia la necesidad de energía. Aproximadamente del total de 1500 millones de reservas, 900 se quedan en el mercado local y 600 se destinan al mercado internacional, actualmente la interrogante es qué tanto recibe el gobierno por esto.

Cuando hay una deuda interna de poder masificar el uso de gas natural, más de uno diría que existen diversas perspectivas, pero que hoy las personas ya tienen conocimiento acerca de la utilización del gas natural y se cuestionan cuáles son las actividades que se están dando para que otra empresa venda el gas natural, comparando con el escenario en el que tuviéramos nosotros el recurso. En mi opinión, lo más controversial hoy en día, es el análisis que se debe hacer acerca de la exportación en conjunto con empresas privadas y los beneficios y desventajas que trae para el mercado local. En aquel momento no se esperaba el crecimiento que el Perú tuvo, lo cual generó una fuerte demanda del gas natural, haciendo que esta industria se desarrolle enormemente.

2. ¿La inversión en términos de qué, usted considera contribuyó en mayor medida en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? y ¿Por qué?

La decisión de exportar se generó por un mayor desarrollo de la exploración. En ese momento el mercado internacional era bastante atractivo debido al precio del gas. Sin

embargo, el mercado actualmente está muy polarizado por el tema del *shale gas*, y porque Estados Unidos pasó de ser un país importador a un país exportador gracias a ese nuevo método de exploración. Debido a ello, las exportaciones terminan teniendo como destino final el mercado asiático o alguno otro con un nivel emergente distinto al que originalmente se tenía planeado, como México y Estados Unidos.

Además de la coyuntura política, la coyuntura estratégica de abastecimiento del gas favoreció a la exportación. Esto causa polémica en las personas del país, ya que ellos se preguntan los motivos por los cuales se le otorga a otras empresas nuestro gas. Sin embargo, se les manifiesta que es la única manera de poder diversificar el gas, y de poder asegurar una contingencia operativa que tiene retorno, y que las empresas cumplen el pago de impuestos y regalías. Por eso existe una mayor inversión en las Malvinas y entre otras plantas.

La inversión se encuentra en todos lados. Está presente en la planta, en el ducto, en la exploración e inclusive en la tecnología y el *know how*.

La exportación es un tema delicado que en un momento se justificó con las regalías que generaba al Estado, pero también en los incentivos que daba a la exploración del gas, lo que eventualmente podría ayudar a la masificación de este recurso. No obstante, es muy importante entender que en el momento en que se toma la decisión de exportar, todavía no existía el nivel de demanda interna que existe actualmente, un nivel que superó las expectativas de todos.

Los componentes del mercado interno eran poco atractivos y los del mercado externo se encontraban relacionados con el precio de *Henry Hub* en el momento de la inversión. Cuando se hizo el proyecto la curva de ganancia era más que ambiciosa, en el contexto actual no lo es y está muy lejos de serlo.

3. ¿Considera que el contrato de concesión de la planta de Manzanillo que se tiene con Shell (inicialmente Repsol) debería ser renegociado?

Sí, se le debería solicitar a Shell que cumpla con lo acordado, puesto que, debido a las alteraciones macroeconómicas, ellos deciden exportar a otro mercado que no estaba en el acuerdo inicialmente, soportando los costos. Asimismo, debería haber un reajuste de la tarifa, aún más siendo este un recurso limitado. Obviamente que en el triángulo Perú - Shell - México, los mexicanos tienen muy poco interés en negociar una vez que se les está prácticamente regalando el gas. Sería importante investigar el flujo del comercio que tiene Perú, ya que es muy posible que este tipo de sucesos no sea el único dentro del mercado de *commodities*. Sería ideal negociar con todos los involucrados, a pesar de las dificultades que podría traer.

4. ¿Considera que el marco legal/contractual era positivo tanto para atraer la inversión como también para que se pudieran dar las condiciones para que se exportase?

El marco legal inicial sí era el indicado. Es necesario darle un avance inicial, por ejemplo, si hoy se llega a un país como Chile que no tienen el recurso de gas y de pronto tiene un mega yacimiento, considero que aplicarían todos los conocimientos que se tienen a la actualidad. Sin embargo, hoy se llega a la conclusión que hay varios aspectos que se deberían alterar, si lo mismo hubiera pasado hoy, se habría aplicado otra experiencia y conocimiento fruto de la globalización y de la capacidad creciente de los países, se aprendería con el ejemplo de los demás. Pero sí ha sido positivo una vez que permitió el desarrollo, porque de otra forma no sería posible.

5. ¿Sabe cuál es el porcentaje de masificación del gas que hay en el Perú? ¿qué considera usted que hace falta para poder alcanzar el 100% de la masificación?

El porcentaje de masificación es bajísimo, se encuentra entre 15 a 20%, el incremento de la masificación depende solamente del gobierno, porque el sector privado ya tiene muchas iniciativas. La idea de buses que utilicen gas natural sería una buena iniciativa una vez que se diversificara el mercado de gas natural para otras áreas fuera de la producción de energía

eléctrica, como el ejemplo de Cálidda. Es decir, hay muchas iniciativas privadas, pero les falta un enfoque estatal y una iniciativa fuerte por parte del gobierno para que estas puedan seguir adelante.

6. ¿El Perú cuenta con un plan energético de mediano y largo plazo?

Existe un plan, pero todavía no se desarrolla por las alternancias políticas en el poder, que tornan difícil concretar cualquier tipo de plan que no sea a corto plazo. Cabe mencionar que, cuando existe un cambio de gobierno, los planes energéticos pueden dejarse de aplicar, sería importante hacer un análisis y elaborar un plan que esté alineado con las reservas que tiene, y el país debe pensar en nuevas fuentes de energía como el eólica, por ejemplo.

Un ejemplo es el proyecto “Nuevo Lima”, una iniciativa privada con colaboración de universidades, en el cual, el desarrollo de la ciudad es considerado de forma completamente nueva y de desenfoque.

7. ¿Considera usted que el desarrollo tecnológico es una variable que se debería incluir dentro de las principales que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea en el periodo 2000 - 2018?

El proyecto de Camisea marcó un antes y un después a nivel de conocimiento, *know how* y tecnología. A inicios del proyecto no se contaba con técnicos ni tampoco con los especialistas necesarios para el desarrollo de la industria, algo que ahora si hay en el Perú.

Si el *fracking* se hubiera desarrollado de manera simultánea al desarrollo del proyecto del gas de Camisea, eso habría llevado a una competencia muy importante, pero el *shale gas* continúa teniendo un costo de exploración mucho menos competitivo.

8. ¿Usted está de acuerdo con la exportación del gas de Camisea?

Sí estoy de acuerdo, los recursos como los hidrocarburos deben ser utilizados ahora. Primero, porque en el Perú todavía hay muchas necesidades básicas por satisfacer, y segundo porque estos recursos al ser una importante fuente de energía, la exportación con el avance tecnológico y eventual descubrimiento de otras fuentes puede perder valor.

9. ¿Qué recomendaciones plantearía usted para un mayor desarrollo del sector, tanto a nivel nacional como internacional?

Es muy importante que el Estado tenga un papel fuerte como impulsor y regulador del mercado. Hay que buscar un buen equilibrio entre las empresas privadas y el Estado para que ellos no les corten las alas a las empresas privadas, y del mismo modo estas tampoco se aprovechen del Estado sin dar nada a cambio.

Entrevistado N°11

Empresa: Compañía Operadora de Gas del Amazonas S.A.C.

Persona entrevistada: Jorge Costilla

Cargo: Gerente de Transporte

1. ¿Cuáles considera usted que fueron las variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

Para poder invertir se requiere tener reservas probadas, ya que el volumen de gas es el activador de la inversión. Se encontraron reservas adicionales a las destinadas para el mercado interno, que fueron los lotes 56 y 57, el 56 es el que movió la exportación. Si esto sucede cuando ya se ha cubierto el mercado interno, se crea la posibilidad de poder vender afuera, lo cual lo determinan el gobierno, la demanda actual y la demanda proyectada.

Asimismo, para que se pudiese exportar, fue indispensable que el gobierno dispusiera que las reservas se podían vender al extranjero porque el mercado local ya estaba cubierto

La demanda del mercado local era muy baja en ese entonces, por lo tanto, no se ponía en riesgo el abastecimiento del mercado local, lo cual va asociado a la masificación. Estamos llegando al millón de viviendas con gas natural, Cálidda realiza una proyección cada 5 años.

Además, la posibilidad de no vender el gas, sino de generar industrias que consuman gas; sin embargo, ello no fue factible económicamente porque no se tenían demandantes cercanos de los productos finales. El análisis técnico-económico que se hizo señaló que no era factible.

La exportación se desarrolló bajo un contexto que era el precio de producción del gas muy barato, para el cual, el gobierno tuvo que estructurar políticas de bajo precio para que el proyecto dentro del análisis técnico-económico fuese rentable. El único precio que varía es el *Henry Hub* en el aspecto internacional, pero a la interna todo ya está definido. Además,

fue un aspecto clave que el precio le resultara favorable a Perú LNG (PLNG) para justificar la gran inversión que se requería para construir la planta de licuefacción en Pampa Melchorita.

Entrevistado N°12

Empresa: Compañía Operadora de Gas del Amazonas S.A.C.

Persona entrevistada: Víctor Azado

Cargo: Coordinador de Planeamiento Comercial

1. ¿Cuáles considera usted que fueron las variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

La principal variable es el gas, en términos de reservas probadas y la segunda es la estimación de precio de venta.

El Lote 88 tiene tarifas topes, esa es la única regulación económica que tiene, solo se puede quemar en el Perú lo que lo hace más barato. Sin embargo, el Lote 56 nació para la exportación, convenía exportarlo y no venderlo en el mercado local porque la demanda interna recién estaba creciendo, ya que en el Perú no se consumía gas.

Los precios de los hidrocarburos están indexados a marcadores, el marcador que se utilizó en el Perú fue el *Henry Hub* porque el punto de venta final era México, y México está al costado de Texas donde está el *Henry Hub*. Entonces, se firmó un contrato de largo plazo y lo más correcto es que, mientras más cercano estés a la zona de origen de un marcador, tu precio debe estar indexado a ese marcador. Actualmente, si hay un nuevo lote que se descubre en el Perú y es exportable, elegiré el marcador más cercano.

El proyecto de exportación nació con una estimación mínima de 6 dólares del *Henry Hub* para que fuese rentable económicamente. Sin embargo, en ese momento 2004 o 2005 no se esperaba que hubiera un cambio radical en las nuevas tecnologías, como la tecnología del *fracking*. Es gracias a esta nueva tecnología que el gas está baratísimo y cambió el mundo de los hidrocarburos. Cuando el *Henry hub* empezaba a elevarse, salió el *fracking* y tiró el precio al suelo, e hizo que se abarate el gas en todo el mundo. Gracias al desarrollo tecnológico Estados Unidos tenía gas barato.

En el escenario de antes, el precio del gas era caro, el precio del petróleo era caro y estaba a la subida. Luego entra a tallar la coyuntura política y económica en el Perú. La empresa que ganó el *upstream* en el Lote 88 son los mismos socios del Lote 56, si hubiesen sido grupos de empresas totalmente distintas no podrían generar economías de escala ni compartir recursos, ellos también eran socios de Transportadora de Gas del Perú (TGP) en su momento, por lo cual también ahí ahorraron costos. Ello, permitió invertir en infraestructura razonable para Transportadora de Gas del Perú (TGP), y después permitir la exportación.

Transportadora de Gas del Perú (TGP), para la demanda inicial que se tenía, que eran más o menos 380 millones de pies cúbicos día (MMPCD), hubiese puesto un tubo chiquitito, pero no, como todos estos socios ya estaban dentro del proyecto de exportación decidieron invertir más y que se pusiera un tubo grande, lo cual también permitió que sea más barato.

Además, México estaba pasando por una etapa de reducción de producción de hidrocarburos. Este es un país que está al costado de Estados Unidos, ¿por qué México decide comprarle al Perú si tiene a Estados Unidos al costado? La respuesta es, porque Estados Unidos, previo al *shale gas* tenía prohibido exportar hidrocarburos. Cuando se produce el *fracking*, Estados Unidos contaba con un exceso de reservas, ante lo cual, liberalizan el mercado y puede exportar gas. Actualmente, Estados Unidos le vende a México y, a su vez, México le sigue comprando al Perú. En el caso de Estados Unidos, la tecnología hizo que la coyuntura política cambie y Estados Unidos comenzara a exportar, y así se dio.

En el negocio de los hidrocarburos el riesgo es alto, pero el retorno es altísimo. El riesgo en el sector es tan alto que no va una sola empresa, va un consorcio; exportar gas es sumamente complejo, la inversión para este tipo de suministro es millonaria. Producir gas natural licuado es carísimo, ¿en qué lo llevas el gas a México?, ¿en qué te lo reciben?, se necesita una planta de regasificación, además de una tubería para llevarlo a las centrales de generación eléctrica y otra de distribución para llevarlo a las casas. Es indispensable la infraestructura.

Los empresarios nunca invierten su propio dinero en un negocio, se financian para compartir el riesgo con el banco, asociación o fondo de fomento de desarrollo; México por su lado, y el consorcio del Lote 56 por el otro. ¿Qué mejor que llevarle al banco el contrato de compra de México por un periodo de 15 años? Cuando ello sucede, el banco te baja la tasa de interés al toque porque ya tienes comprador, lo cual ayudó al financiamiento de las empresas en Perú y en México para que pusieran su infraestructura.

El Perú en la actualidad no es rentable para la producción de gas natural. Si bien, el Estado da una serie de facilidades como seguridad jurídica, buena legislación, buena normativa, etc., quien exporta no es el país, es la empresa.

En el Perú, no hay exploración de gas porque no es rentable, implica inversión y lo que se encuentre sería destinado para la exportación porque la demanda nacional está frenada. El Lote 58 tiene reservas probadas 4.5 trillones de pies cúbicos (TCF por sus siglas en inglés), es prácticamente la mitad de Camisea en su momento; y si ni siquiera sacan lo que han encontrado porque no les conviene, menos vendría uno nuevo a arriesgarse a ver si encuentra algo.

En resumen, las variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación fueron:

- Reservas probadas
- Coyuntura político – económica en el Perú
- Liberalización del comercio en Estados Unidos
- Tecnología
- Alianzas comerciales para desarrollar economías de escala en el Perú

Considero que un destino potencial podría ser el mercado asiático, Malasia y China. Sin embargo, el problema del gas natural en la actualidad ya no es donde lo encuentro, es a quien se lo vendo.

Entrevistado N°13

Empresa: Perú LNG

Persona entrevistada: Maria Julia Aybar

Cargo: Gerente General

1. ¿Cuáles considera usted que fueron las variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

Bueno, yo participé desde que se hizo este proyecto y lo cierto es que han habido muchos elementos; sin embargo, considero que el más importante, que movió no solo la parte privada sino también al Estado, porque esto no se hubiese podido hacer si no había un alineamiento público-privado, era el tema de que, para desarrollar Camisea en general y sustentar la inversión que requería, se necesitaba un mercado. El mercado y la demanda en ese momento en el Perú era nula, no existía. Entonces, cuando se plantea la idea de desarrollar un proyecto que va a consumir gas para la exportación en volúmenes muy grandes, eso generaba la demanda suficiente para hacer viable una inversión.

En ese momento fue una buena idea porque el gas en realidad desde el punto de vista comercial no era lo que nos interesaba, sino los líquidos. Cuando se extrae el gas, se separa y el líquido tiene un gran valor, el problema es que para venderlo se tenía que darle algún uso al gas, ya que no se podía volver a guardar ni tampoco ventear. Entonces, si alguien se lo llevaba era negocio, por lo tanto, cuando dijeron: “el exportador lo puede llevar”, quien además requiere mucho volumen, bingo, que se lo lleve; de tal manera que maximizaban los ingresos con los líquidos y eso de alguna manera nos permite financiar la inversión. Ese era el móvil principal y tenía una lógica comercial bastante buena, no hubo ningún otro interés más que efectivamente maximizar el uso de este recurso para tener una rentabilidad y hacer viable la inversión.

2. Si bien la inversión se expresa en términos monetarios, me gustaría saber de manera más específica ¿la inversión en términos de qué, usted considera contribuyó en mayor medida en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? y ¿por qué?

La ejecución de este proyecto tenía el objetivo primario de generar una demanda para que se desarrollara Camisea y la inversión se viera justificada, debido a que era una inversión bastante costosa. Bajo ese escenario, lo que se tenía que hacer era construir una planta, que en esa época había muy pocas y en la parte de América solo había una en Estados Unidos y otra en Trinidad y Tobago, en Sudamérica hasta la actualidad no hay ninguna. Entonces, nosotros íbamos a ser los primeros y todo lo teníamos que hacer de cero, era un proyecto nuevo que requería, aparte de inversión mucha tecnología, cambios regulatorios, comenzando por un marco legal que estableciera una ley que asegurara que esa inversión que era tan alta iba a tener una protección, porque nadie iba a invertir 3800 millones de dólares con el riesgo de no poder recuperar su inversión. Ante ello, se publicó la Ley N° 28176, Ley de Promoción de la Inversión en Plantas de Procesamiento de Gas Natural. Ello, implicó más o menos 2 puntos del PBI del país y su impacto fue de 3500 millones de dólares como ingresos para el Estado, equivalentes a la construcción de más o menos 172 colegios, y fue un muy buen negocio para el país porque la planta permite que tomemos un montón de gas, lo que hace que podamos sacar líquidos y los líquidos al venderse generan muchas regalías, el gas también, pero los líquidos tienen un mayor valor. Entonces, sí resultó ser bastante rentable para el país, no necesariamente para nosotros porque hemos tenido otros problemas como el tema del precio, pero para el país estuvo bien.

En realidad, Camisea es un gran descubrimiento que tuvimos en el país y que demoró mucho tiempo en poder ejecutarse, porque para poder extraer el gas se necesita tener un mercado porque si no, no resulta rentable, y el gas no se puede guardar o vender como los líquidos, no es una venta *spot* donde tú puedes salir y decir: “tengo esta cantidad”, y hubo otros temas políticos. Sin embargo, el hecho de que tú tengas una vía para vender ese gas, una planta que te permita sacarlo hace que sea atractivo para alguien venir a invertir en más exploración. Lo que significa que la planta también sirvió para incentivar más inversiones en exploración.

3. ¿Tiene conocimiento de si actualmente se está planificando o ejecutando algún proyecto de exploración de yacimientos de gas natural?

Actualmente, en la zona de Camisea tienes el Lote 58, que es un lote que también tiene reservas de gas y que lo tiene la Corporación Nacional de Petróleo de China (CNPC), que ya ha hecho un descubrimiento, pero ahora lo que necesita es hacerlo comercial, sacarlo y venderlo en algún sitio. Se están llevando a cabo las negociaciones porque una opción podría ser sacarlo y venderlo a través de la planta de licuefacción de Pampa Melchorita, exportarlo; sin embargo, lo que el gobierno está planteando es que quiere utilizar ese gas en el gasoducto del sur.

4. Por favor coménteme ¿qué componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos considera intervinieron en mayor medida el desarrollo de la exportación de gas de Camisea?

Cuando se hace el proyecto, la idea era que la plata permitiría llevar gas a Norteamérica, que era un mercado que importaba gas porque no tenía. Entonces, cuando se desarrolló la economía del proyecto se consideró que el precio iba a estar aproximadamente entre 6 y 7 dólares en Estado Unidos. La construcción de la planta tardó 4 años, y en el interín se descubre el *shale gas*, utilizando la técnica del *fracking*, Estados Unidos para la importación, se comienza a autoabastecer y ello produce que el precio caiga considerablemente. Desde que nosotros comenzamos a procesar, el gas en esa zona no ha subido de 3 dólares; por lo tanto, mi proyecto que estaba diseñado en base a un precio estimado de 6 dólares, con un *break even* de 3 dólares, a las justas he llegado y ha habido algunos años en los que se ha llegado hasta 1.60 dólares, lo cual supone una pérdida total. El proyecto hasta la actualidad se encuentra en pérdida y se sostiene porque parte de sus socios están en la zona del productor, por lo tanto, lo que pierden acá lo compensan al inicio de la cadena con la venta de los líquidos.

El precio internacional, efectivamente es un precio bien sensible para ese tipo de negocios; desgraciadamente el *fracking* y el hecho de que hubiera nuevas plantas hicieron que el mercado de gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés) varíe. En la actualidad, el mercado de gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés) ha cambiado, tienes plantas

más baratas, tecnologías más simples, lo cual hace que puedas vender a un precio más barato de 2.50 o 3 dólares.

Hay más oferta, los mercados están cambiando, Argentina está exportando, etc., entonces la forma en la que ha cambiado el mercado de gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés) en el mundo, y va a seguir cambiando, porque ahora hay más plantas, porque se están desarrollando otros tipos de tecnología, otros tipos de energía, como por ejemplo las renovables; por lo tanto, ahora se tiene que evaluar a qué precio puede competir en el mercado, quienes son tus posibles consumidores, principalmente hoy parece ser el mercado de Asia, porque México está comenzando a recibir *shale gas* de Estados Unidos, ya tienen sus ductos y ya no nos van a comprar, Europa tiene redes, está recibiendo de Rusia, y quienes están demandando hoy son los países asiáticos. Chile también es un súper mercado, perdimos la gran oportunidad porque Chile hace un par de años quería comprar el gas de Perú y lo quería comprar a mejor precio del que nosotros lo estábamos vendiendo a México, pero no se podía porque políticamente no nos autorizaban vender a México. Además, Chile está interconectado por redes con Argentina, pero ya no dependen exclusivamente de Argentina porque hace años les cortó el gas, y lo que hicieron fue poner una planta de regasificación en Quinteros, la cual dicen están pensando utilizarla para exportar; asimismo tienen muchas energías renovables.

5. ¿Sabe aproximadamente qué porcentaje del gas de Camisea se exporta y qué porcentaje se destina para el consumo interno?

Toda la producción del Lote 56 se exporta, del Lote 88 yo como Perú LNG (PLNG) solo consumo una porción mínima que la uso para la operación de la planta, es decir se consume aquí al 100%, nada se exporta. El Lote 57 entra como parte del Lote 56, y a mí quien me lo vende es el Lote 56. El gas que utilizamos para el mercado local, que es el cargadero de camiones, es gas del Lote 88 que yo no compro, es gas que me entrega Shell en custodia, ya que ellos lo compran, yo lo proceso, lo convierto en gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés) y se lo devuelvo, entonces yo solo hago lo que llamamos *tolling* (procesamiento). Procesamos 700 millones de pies cúbicos día (MMPCD) para la exportación y para el

mercado local aproximada mente 5 millones de pies cúbicos día (MMPCD), el que utilizo acá no llega ni a un millón, entonces prácticamente el 99% de mi producción se utiliza para exportación.

6. Tengo conocimiento de que, en septiembre del 2007, se adjudicó a Repsol CG (actual Shell Gas BV) un contrato de suministro de gas por un plazo de 15 años de GNL a una planta de regasificación en el Puerto de Manzanillo en México, ¿considera usted que este contrato resulta beneficioso para el Perú? ¿qué cree que lo hizo atractivo en su momento?

En realidad, la planta compra el gas del productor y ese gas yo lo proceso, lo convierto en gas natural licuado (LNG) y lo exporto, se lo vendo a alguien, ese alguien originalmente era Repsol, por lo tanto, cuando yo decidí comprar el volumen de gas no iba a comprar un volumen de gas que no podía vender, entonces el proyecto se diseña justamente con toda la cadena de valor, yo te compro porque tengo quien me lo compre a mí, y Repsol en aquel momento tenía un contrato de venta con la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE), lo cual cerraba el ciclo, toda esa negociación se desarrolló en base al *Henry Hub*, porque en ese momento la importación de Estados Unidos se regía por el *Henry Hub*, que como se proyectaba iba a estar en 6 o 7 dólares, entonces simplemente se pensó: todo se indexa al *Henry Hub*.

El mercado cambió, *shale gas*, el *Henry Hub* cayó; sin embargo, los contratos no se caen, los contratos se mantienen y los precios son los que hay. Así funciona el mercado, y es el mercado internacional. Entonces, todo el mundo dice: “me estás pagando un gas sobre el cual yo pago regalías de manera muy barata, cuando podrías tener un mejor precio en otro mercado”, pero yo (Perú LNG) tenía un contrato y Shell tenía otro contrato. Por suerte, el contrato sí permite que tú vendas el 30% de tu producción a otros mercados y se comenzó a ir a otros mercados con mejores precios. Además, en el interín, Shell como un tema propio de su estrategia comercial decidió no despacharle a la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE) y vender en otros mercados. Por lo tanto, para el Estado peruano ha resultado muy beneficioso, porque si bien originalmente se empezó a vender a México en base al

Henry Hub que era barato, 2 o 3 años después ya casi todo se comenzó a mandar a otros mercados donde el precio fue mucho mejor y las regalías fueron mayores. El que salió perdiendo y sigue perdiendo es Perú LNG (PLNG) porque mi contrato dice que yo siempre gano en función al *Henry Hub*, por más mayor precio que haya en otro destino, yo tengo que devolverlo, entonces yo siempre me mantengo en el margen del *Henry Hub*, que desgraciadamente al estar debajo de los 3 dólares me manda a pérdida y no puedo hacer otra cosa.

¿Por qué en muchos casos se prefiere pagar una penalidad y exportar LNG a otros países, e incluso incurrir en los costos logísticos que supone exportar este recurso a países de otro continente?

Mira, nosotros no somos parte de ese contrato, le vendemos a Shell aquí en puerto en incoterm FOB, él toma ese gas y tiene la libertad de venderlo a quien quiera. No sé qué dice el contrato entre Shell y la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE), conozco extraoficialmente que, como cualquier contrato de venta si tu no cumples hay una penalidad, si aun pagando esa penalidad gana suficiente llevándolo a otro mercado donde el precio es mejor, no lo sé. Yo creería que Shell, que es una empresa tan grande y tiene un portafolio tan grande donde coloca gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés), compra y vende en tantos mercados, puede manejar ese portafolio de tal manera que ese tipo de decisiones no le impacta comercialmente, lo cual es válido, no hay nada de ilegal ahí, pero es algo de lo que nosotros no participamos.

7. ¿Considera se debería renegociar el contrato? Desde su punto de vista, ¿qué considera hace falta para que esta renegociación se lleve a cabo?

Ese es un tema que, como te digo, Shell negocia con ellos y sabemos que lo están renegociando; sin embargo, no conozco los detalles. Ahora, nosotros sí negociamos con Shell las condiciones de nuestro contrato y en eso estamos.

8. ¿Considera usted que el marco regulatorio/legal/contractual establecidos por el Estado peruano contribuyeron de manera positiva al desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

No había reglas y se necesitaban, y efectivamente las reglas se hicieron para que un proyecto como este fuese viable, y las reglas que se hicieron evidentemente hicieron viable el proyecto, de lo contrario no estaría hecho. Es un marco regulatorio bastante sólido para justificar una inversión de esa naturaleza, tan sólido y tan bien hecho que desde que se implementó este proyecto ha habido muchos cuestionamientos al proyecto, diciendo que es ilegal, inconstitucional, que hubo favoritismos, etc., y todos esos cuestionamientos han sido llevados a revisiones en el poder judicial y todos han sido cerrados sin ningún cuestionamiento, porque es legal y está bien hecho, no hay nada que se haya hecho de manera incorrecta.

9. ¿Sabe qué porcentaje de masificación de gas de Camisea se ha alcanzado hasta el momento a nivel nacional? ¿qué considera usted que hace falta para poder alcanzar el porcentaje de masificación que se tenía previsto en un inicio?

No, porque nosotros no estamos en el proceso de la masificación, el proyecto nuestro se creó única y exclusivamente para la exportación. Hace 3 años, el gobierno peruano nos pidió que pusiéramos un cargadero para que, parte de esta producción que se exporta pueda ser utilizada para el mercado local. Ante ello, nosotros le dijimos: “no puedo porque todo lo que yo compre ya lo tengo vendido”. Entonces nos dijeron que pongamos un pequeño grifo para que, el gas que ellos nos pudieran entregar a través de concesionarios nosotros lo procesemos y se lo entreguemos en camiones. Les respondimos que ese no era nuestro negocio, que no lo habíamos diseñado para eso, pero bueno lo haremos. Nos ofrecieron una tarifa para hacer eso que no cubre más que el costo de la inversión, no hay un gran margen; tuvimos que construir un cargadero que costó más o menos 20 millones de dólares, con ese cargadero hoy le despachamos gas natural licuado (LNG por sus siglas en inglés) a dos concesionarios que lo llevan, uno al norte y otro al sur del Perú, y lo distribuyen. Lo que todo el mundo dice es que está mal que ese gas llegue a esas zonas más caro de lo que llega a Lima, pero es lo que cuesta. En Lima, tú solamente lo traes vía un ducto, pagas el costo del gas y pagas el transporte de ducto, pero para llevarlo a esas otras zonas, como no hay ducto tienes que pagar

el gas, el transporte que llega por ducto, el procesamiento, el transporte en camiones, la regasificación y por el transporte de red hasta el consumidor.

Si quieres masificar y llegar con costos baratos, alguien tiene que pagar el costo y eso no lo va a pagar un inversionista porque lo que invierte lo tiene que recuperar; entonces, quien tiene que pagar ese costo es el Estado peruano. La masificación se tiene que hacer evidentemente, pero la tiene que hacer el Estado porque es demasiado caro para que la haga un inversionista si no hay demanda.

10. ¿Sabe si el Perú cuenta con un Plan Energético a mediano/largo plazo? ¿qué hace falta para que este se desarrolle?

No, y es el primer problema que tenemos. No tiene ni la menor idea de cuál va a ser el planeamiento energético a futuro. Lo que hace falta es que dejen de lado la parte política y se pongan a evaluar realmente qué es lo que quiere el Estado, ¿cómo va a usar las piezas que tiene?, ¿cómo va a promover que haya más inversión para exploración?, porque el gas se acaba, ¿cómo va a hacer para construir un ducto si quiere un gasoducto que llegue al sur?, ¿quién lo va a financiar?, ¿en qué van a usar el gas que tenemos?, porque la demanda en el Perú no te ayuda para consumir el gas que tenemos, y el gas no se puede guardar porque hoy tiene un valor y mañana no sabemos; con las renovables probablemente de acá a 30 años hasta esté prohibido y tenga impuestos, o pasará lo mismo que pasó con el guano y con el salitre. Todo ello se debe a que, en el Perú, el plan energético depende de un plan político, y claro, suena más bonito decir voy a construir el gaseoducto para que los peruanos tengamos gas, lo cual es, voy a invertir 6000 millones para transportar probablemente 3 millones de pies cúbicos día (MMPCD) que valen nada.

11. La subvención que el Estado otorga al gas natural, ¿Qué tan importante y significativa considera que es? ¿Contribuye en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? ¿De qué manera?

De lo poco que sé, porque eso lo maneja más Cálidda, me parece que está bien porque es la única forma de que puedas llegar realmente porque es muy caro poner redes, cumplir todos los estándares de seguridad, los estándares ambientales, etc. Por ende, si tú quieres que la gente consuma gas, nadie lo va a hacer si la inversión la va a recuperar en un periodo de tiempo muy largo. Alguien tiene que financiar las redes, la conexión, la cometida, la reparación de la casa y todo eso, y finalmente, el consumo residencial es muy pequeño, quien realiza un mayor consumo son las generadoras eléctricas y el consumo industrial.

12. ¿Considera usted que el desarrollo tecnológico es una variable que se debería incluir dentro de las principales que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea? ¿Por qué?

Claro que sí, y la tecnología trae competitividad, durante los 4 años de construcción tuvimos promociones en el Instituto de Educación Superior en Perú (TECSUP) de casi 45 técnicos a quienes capacitamos para trabajar en la planta, de los cuales mantenemos a 42 hasta la actualidad, y mucho de nuestro personal que ya tiene varios años trabajando en la planta paran recibiendo ofertas y a algunos ya se los han llevado a otros proyectos fuera por experiencia en manejo de plantas.

13. ¿Cuándo se le da la buena pro al proyecto de exportación y a la planta de Melchorita?

Camisea se diseña entre 1999 y 2000, comienza a operar en el 2004, año en el que también se firma el contrato de licencia del Lote 56, que era un contrato para sacar gas exclusivamente para la exportación, ese fue el primer paso. En el 2006 se firma el convenio con Perú LNG (PLNG) para hacer el proyecto de exportación, la construcción duró 4 años y en el 2010 se comienza a exportar. Como puedes ver, se tenía pensado en la exportación desde el inicio y fue un proyecto que se financió gracias a la exportación. El contrato original de Camisea, del año 1999 – 2000, tiene una cláusula que dice: “expresamente para proyectos de gas a líquido, petroquímica o exportación se fijarán regalías especiales”. Ello, significa que el proyecto Camisea se diseñó pensando en la exportación porque no había demanda. La idea original era que, los mismos que estaban en la fase de explotación, exporten, pero lo que pasó fue que

uno de los socios de ese consorcio dijo que no tenía presupuesto para llevar a cabo la exportación y que solo participaría de la primera fase; entonces como el resto si quería debían hacerlo por medio de un contrato distinto, ya que no estaban todos, pero al hacerlo por fuera no tenían el marco legal de la licencia, ante lo cual se tuvo que establecer la Ley de Plantas de Procesamiento de Gas Natural, que prácticamente copia el marco de la licencia para que lo puedan hacer por fuera.

La Ley Orgánica de Hidrocarburos en el artículo N°75 dice expresamente que cualquiera, nacional o extranjero puede hacer plantas de procesamiento, entonces yo podía hacerlo, pero ¿qué garantía tenía de todo lo que implica un proyecto como este para la protección de los 3800 millones de dólares? El marco de protección es simplemente no me cambies las reglas del juego de aquí a los próximos 30 años para saber cómo voy a recuperar la inversión, eso se llama estabilidad jurídica; sin ello nadie invertiría.

Nosotros firmamos un acuerdo antes de que se firmara el Tratado de Libre Comercio (TLC) y mis tasas arancelarias son más altas que las que se tienen hoy en día, no me beneficié porque los impuestos bajaron; así funciona la estabilidad tributaria. Otro tema que varió fue que yo, para financiar un proyecto de estas dimensiones necesito por lo menos 4.2 trillones de pies cúbicos (TCF por sus siglas en inglés), el Lote 56 en aquel momento no llegaba a más de 2.6 trillones de pies cúbicos (TCF por sus siglas en inglés); por lo tanto, para llegar a los 4.2 trillones de pies cúbicos (TCF por sus siglas en inglés) que se necesitaban tenía que abastecerme del Lote 88, ya que este tenía mucho gas, cerca de 8 o 9 trillones de pies cúbicos (TCF), y excedía por mucho lo que se necesitaba para el consumo local. En base a ello, Perú LNG (PLNG) firmó un contrato de venta del Lote 88 y un contrato de venta del Lote 56. En el momento en el que estábamos terminando la construcción y comenzamos a vender salió el tema de que no alcanzaba el gas del 88 para el mercado local, lo cual no es cierto; el problema no era que no alcanzaba, el problema era que las facilidades del productor las diseñó para cierta capacidad de demanda local más lo que Perú LNG (PLNG) iba a consumir. Si bien hay gas en las reservas, sacarlo y procesarlo tiene una capacidad limitada en el sistema, se empezó a vender más al mercado local de lo que tenía previsto su capacidad de procesamiento. Ante ello, dijeron quítenle gas del Lote 88 al exportador, entonces a Perú LNG (PLNG) le hicieron

cambiar el contrato del Lote 88 y en su lugar metieron al 57, lo cual para nosotros era indistinto.

Desde mi punto de vista, eso fue un error para el productor debido a que, no supo manejar el tema de la capacidad de procesamiento, sacó su propio gas del Lote 88 y entró el del Lote 57 que lo vende Repsol, ¿Quién está haciendo negocio vendiendo gas? Repsol, y el del Lote 88 no ganó nada porque su gas está ahí abajo y no se lo puede vender a nadie porque el consumo local es muy bajo. Entonces, hoy quisiera vendérmelo, pero no puede porque yo no lo puedo exportar.

14. ¿Qué impacto cree usted que tuvo el descubrimiento del “*fracking*” por medio del “*shale gas*” en el desarrollo de las exportaciones de gas de Camisea? y ¿Por qué?

El *fracking* en realidad afectó a todos los exportadores, por el hecho de que tiró el precio hacia abajo y porque el gran consumidor que era Estados Unidos dejó de consumir. A nosotros nos afectó directamente, porque nuestro proyecto estaba diseñado para venderle a Estados Unidos a un precio mucho más alto del que hoy tiene el *Henry Hub* sí nos perjudicó un montón porque teníamos estos contratos de venta donde el *offtaker* le vendía a México en base al *Henry Hub*, y México estaba feliz con pagar *Henry Hub* porque era un precio muy barato, eso afectaba a toda la cadena e incluso las regalías eran bajísimas, pero así estaba en el contrato. Luego, como te comenté se comenzaron a desviar los envíos y a vender en mercados con un mejor precio.

Lo que pasa también es que ahí hubieron varios elementos, el proyecto de exportación que estaba diseñado para empezar a vender en el 2010, en el 2010 la planta de México no estuvo lista, entonces no consumió durante el primer año, pero como había producción, esta se vendió libremente a otros mercados; justo en aquel momento hubieron problemas en Asia por la explosión de Fukushima, con lo cual el precio llegó a estar hasta en 18 dólares, por lo tanto, los buques pudieron llegar a venderse hasta en 90 millones de dólares y hoy un buque no pasa de 9 o 10 millones. Al año siguiente, se comenzó a vender a México, y se ganaba 7

millones por buque, entonces la gente dijo que era una estafa, cuando en realidad fue solo producto del comportamiento del mercado.

15. ¿Usted está de acuerdo con la exportación del gas de Camisea? ¿Por qué?

Por supuesto, primero te permite monetizar los recursos naturales que tenemos, como el gas natural y líquidos del gas natural, además, ha generado una gran cantidad de ingresos para el país en regalías, ingresos para el país en impuesto a la renta, porque los productores también pagan impuesto a la renta, generó un montón de trabajo para el país, hace posible y atractivo el país para nuevas inversiones en exploración porque tienes una vía por donde sacarlo, permitió que se construyera un ducto paralelo, que hoy se usa hasta para transportar gas al mercado local, ha hecho posible la masificación por camiones, gracias al cargadero que hemos puesto, y finalmente, nuestra actividad genera bastantes inversiones en temas sociales. Es por ello que estoy totalmente convencida de que si fue un buen negocio, y es mentira y está totalmente distorsionado que dicen que está muy mal que la exportación pague menos que el mercado local, no puedes comparar el precio de gas natural líquido (LNG) que tienes que recibir para llegar a un mercado con el precio de gas natural en tu país, si pones esa regla no exportas porque para llegar a ese mercado, donde hoy están pagando 3 o 4 dólares, tienes que comprarlo a un costo mínimo para llegar con 3 o 4 dólares al mercado meta.

16. ¿Qué recomendaciones plantearía usted para un mayor desarrollo del sector, tanto a nivel nacional como internacional?

Un verdadero planeamiento energético, no un planeamiento político, cuando el Estado desarrolle un plan energético real, concreto y ponga a todos los actores en ese objetivo, todos vamos a salir ganando.

A nivel internacional solo nos queda hacer lo mejor posible para que nuestro producto pueda ser competitivo, poner reglas acá que hagan que ese gas que vayas a vender allá pueda competir con otros, brindar flexibilidad para que el producto pueda venderse afuera de

manera competitiva, y esas reglas no necesariamente implican que ganes un montón, porque nadie puede pretender ganar el 100%

Entrevistado N°14

Empresa: Perú LNG

Persona entrevistada: Juan José Ramírez

Cargo: Coordinador Comercial Senior

1. ¿Puede mencionar brevemente cuáles usted considera son las principales variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea?

Fue fundamental tener una planta de exportación, porque fue un ancla para el desarrollo del gas del Perú, en otras palabras, es muy importante en términos económicos contar con una planta que consuma la cantidad de gas necesaria para la industria; cabe mencionar que el desarrollo de la planta de Malvinas, la cual cuenta con cinco trenes, no se hubiera dado si no se hubiese justificado económicamente. Nuestro mismo ducto (PLNG) ha ayudado a que Transportadora de Gas del Perú (TGP) amplíe su capacidad, si no se hubiese realizado la gestión correcta se hubieran quedado únicamente los ductos originales de Transportadora de Gas del Perú (TGP), en tal caso la capacidad de transporte hubiese colapsado y no existiría una justificación económica para una mayor expansión, ante lo cual se hubiera estancado el gas. Era necesario llevar a cabo estas acciones para otorgar confianza al resto de la industria del mercado peruano y demostrar que el desarrollo del gas era algo real, estos acontecimientos sucedieron a mediados del 2005 o 2006.

Las pocas personas que iniciaron en el mercado local apostaron a ciegas, ya que el riesgo a asumir, de tener una planta de esta magnitud que ahora está consumiendo la mitad de todo el gas que produce, era grande. De esa manera se dio el desarrollo de la industria en todo el Perú, la puesta de confianza ha ayudado, aunque se proyecta la expansión de las capacidades propias de la inversión.

2. ¿La inversión en términos de qué, usted considera contribuyó en mayor medida en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? y ¿por qué?

La inversión en exploración es importante, se necesita un mercado para justificar la exploración y que puede significar un descubrimiento para el mercado local. Sin embargo, lamentablemente nunca se van a justificar todos los millones de dólares que cuesta un pozo. Pongo como ejemplo el gasoducto del sur, en relación al cual algunos piensan que es adecuado para la exportación, ya que consideran que esta es realmente la manera de monetizar la exploración y de buscar más pozos. Ello, es similar a lo que ocurre con el Lote 56 y con el Lote 57, que tiene su primer contrato con nosotros y que forma parte del proceso de sustitución del Bloque 88, el cual no tiene permitida la exportación de recursos. Cabe mencionar que la principal alternativa fue la exportación, ya que el mercado local era muy limitado a pesar de contar probablemente con mejores precios.

La CNPC (Corporación Nacional de Petróleo en China), se encuentra desarrollando estos campos y cuentan con una visión de internacionalización. Nuestro contrato en algún momento va a terminar y contaremos con una planta inmensa, lo más probable es que se continúen los trabajos allí, motivo por el cual se seguirán realizando los trabajos de exploración, sobre todo con una planta que ya se encuentra fuera de deudas por parte nuestra, a diferencia de Pluspetrol que en su momento que no tenía como procesar el gas en estado líquido.

Siempre en un proyecto el impacto de la inversión de las industrias de sus alrededores se potencia, por ejemplo, en el caso de Cañete y Chíncha, estos sectores han crecido, así como las comunidades que se encuentran allí; nosotros hemos invertido en el ducto, la planta, el terminal de camiones, y se ha beneficiado también a las provincias del norte y sur que están recibiendo gas cuando en realidad por sí solas, no hubiesen justificado dicha provisión. Ello, debido a que poner una planta de licuefacción solamente para camiones hubiera sido una de las economías más costosas, tal vez ese gas hubiera sido mucho mayor si es que se hubiera generado como proyecto único de exportación.

3. ¿Usted sabe si se está ejecutando algún proyecto de exploración?

Tengo conocimiento de que ha habido hallazgos. La compañía Hunt, que es uno de nuestros socios, está pensando explorar en el futuro; sin embargo, algo en concreto no he visto.

4. ¿Qué relación tiene Perú LNG con Hunt?

Perú LNG tiene 4 socios o accionistas. El 50 % lo tiene Hunt, el 20% pertenece a la compañía coreana SK, Shell cuenta con el 20% y la compañía Marubeni tiene el 10%. Perú LNG es una empresa constituida, trabajamos complementariamente junto a Hunt LNG la parte operaria y administrativa.

5. ¿Cuál cree usted que es la razón por la cual no hay tanta exploración? ¿qué otras acciones podrían realizarse para que haya más exploración?

Existen varias razones, actualmente el precio internacional del gas no está ayudando; cabe mencionar que en toda industria hay riesgos, en nuestro caso sobre todo para el gas natural líquido.

En el caso de la exploración, a pesar de que se puedan realizar todos los estudios correspondientes, el riesgo de no encontrar gas es alto y la necesidad de inversión también, para minimizar este riesgo las empresas buscan socios estratégicos. En mi opinión, el país debe otorgar mayores fianzas y generar términos de estabilidad. Actualmente, existe incertidumbre para las empresas que están dispuestas a invertir. Pongo como ejemplo el caso de Tía María y las Bambas, en donde se percibe una falta de incentivos y de seguridad, no se visualiza el respaldo del gobierno.

En mi opinión, el gobierno se siente muy atemorizado por la reacción de la gente y de su propia imagen, cuando debería centrarse en los temas regulatorios. Existen factores externos y políticos que desincentivan a los inversores.

6. ¿El *Henry Hub* fue el único marcador de precios que había en su momento?

No, el *Henry Hub* era la referencia mundial que regía en ese momento, del cual Estados Unidos era el consumidor principal y todo el gasto se movía en el Golfo de México. Asimismo, el PNLP es otro marcador de precios que estaba considerado. Cabe mencionar, que la industria ha cambiado mucho en los últimos años y nadie se esperaba lo del *shale gas*, esta tecnología que apareció después y que nadie veía venir de Estados Unidos que era un país consumidor y que posteriormente apareció de un momento a otro como un país exportador que licúa el gas y lo comercializa a México por medio de ductos.

7. ¿Qué tan sostenible se considera el tema del “*fracking*”?

No tengo mucho conocimiento a profundidad del tema, sólo sé que tiene muchos cuestionamientos por el factor medio ambiental. Sin embargo, no he visto que le hayan puesto barreras comerciales a Estados Unidos, ni tampoco indicios de que vaya a disminuir.

8. ¿Ese impacto hace que las empresas en el Perú sean más competitivas?

No, yo lo dudo. En mi opinión, considero que es un acontecimiento que solo debe asumirse, ya que los impactos no los podemos controlar nosotros y que el ganador solo es el consumidor. Por ejemplo, Camisea licitó contratos de gas para petroquímicas a un muy buen precio hace años y muchas empresas querían de igual manera esta oportunidad. Sin embargo, nunca se dio esta venta a pesar de contar con un contrato firmado, debido a que las petroquímicas se mudaron a Estados Unidos porque les salía más barato comprar gas en este país. Debido a este tipo de casos, a veces se pierden oportunidades de ventas y nosotros por comercializar en término FOB no tenemos control sobre los precios, el mercado o el destino. Lo único que se hace es tener contacto con el comprador y motivarlo a que le venda a los mejores destinos, ya que de eso dependerá mucho la cadena de exportación y del gobierno.

9. ¿Me puede indicar quien tiene el contrato de exportación y explicar brevemente cuál es el procedimiento logístico de exportación?

Yo como Perú LNG con Shell, en otras palabras, yo lo exporto y se lo vendo a Shell, quien tiene libertad total para llevarlo a donde quiera. El contrato con la CFE (Comisión Federal de Electricidad de México) es con Shell, anteriormente era con Pluspetrol (hasta el 2013).

La venta FOB es puesta en barco y posteriormente se transporta a Shell, quien se encarga de traer los barcos, de manera que pasa la manguera al barco y ya es responsabilidad de Shell. Asimismo, este se encarga de toda la logística de traer los barcos, de buscar a los compradores y entregar el producto.

10. ¿Qué porcentaje del gas de Camisea se exporta y qué porcentaje se destina para el consumo interno?

Actualmente, se encuentran en casi 50 / 50, dependiendo del período. Por ejemplo, en verano nosotros llegamos a un porcentaje de 55%. En términos de cantidad contractual la exportación llegaría a un 60% y en el mercado interno a un 40% aproximadamente.

11. ¿Considera usted que Shell debería renegociar el contrato de exportación con la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE)?

No tengo una respuesta para tu pregunta, porque renegociar implica actualizar los precios. ¿Cuál sería el fin de la negociación?, porque el gas en México es muy barato. México actualmente se está abasteciendo de gas por Estados Unidos y se encuentra implementando ductos. Cabe recordar que, depende también de la cadena de precios, si se renegocia con México el precio actualizado va a tener como referencia al *Henry Hub*, que ahora está muy bajo (2.5 dólares). Si apelamos a la suposición de que se llegue a renegociar a un buen precio, las ganancias se las llevaría Shell, ya que nuestros contratos (el nuestro con Shell, el nuestro con Pluspetrol y Pluspetrol con el Estado), el tema de las regalías seguiría amarrado al *Henry Hub*.

El beneficio de venderle a México es la logística, la cercanía geográfica, el flujo de entrega sería más contiguo. Sin embargo, los precios antes mencionados no ayudan. Asimismo,

implica que Pluspetrol, Shell, Perú LNG y la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE) estén de acuerdo con la renegociación de toda la cadena logística, lo cual sería recomendable si se va a renegociar el contrato y ello es mucho más difícil.

Lo más recomendable es que no se renegocie, y se exporte a los mercados de China, Japón, Asia.

12. ¿Considera usted que el marco regulatorio/legal/contractual establecidos por el Estado peruano contribuyen de manera positiva al desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

No sabría cómo responderte, solo comentarte que cada vez que hay campañas electorales, para nosotros es complicado. Muchos de estos postulantes no están de acuerdo con las exportaciones de gas natural, se trata siempre de negociar este tema; por ejemplo, con lo ocurrido en el Lote 88, se trató de sustituir con el lote 56 para poder exportar. El marco regulatorio, se ha cumplido en todo, y el marco político de esta industria es fuerte y sí afecta. Existen promesas muy volubles y sobre todo impacta cuando la gente no está bien informada, muchos periodistas no se informan correctamente y publican lo que alguien les ha contado e impacta en las comunidades.

13. ¿Sabe qué porcentaje de masificación del gas de Camisea a nivel nacional se ha alcanzado hasta el momento?

No tengo conocimiento de cuál era la curva de crecimiento, sólo tengo información sobre el transporte de camiones, nosotros estamos desde fines del 2016 despachando los camiones y al principio contábamos con 3 camiones al día y no pensamos que fuera un negocio que crecería muy rápido. Este año hemos tenido un gran número de salidas y este último mes ya está full el cargadero, pero esto ocurre por temporadas de picos. Al parecer, está yendo bien sobre todo en las provincias, pero depende de la industria y del apoyo del gobierno en masificar. A comparación del año 2017 que estaba más lento el crecimiento, este año me ha sorprendido, y me parece que esta es temporada pico para las pesqueras y se encuentran comprando gas natural.

14. ¿El Perú cuenta con un Plan Energético a mediano/largo plazo?

El Perú contaba con un plan, sin embargo, no se ha seguido mucho. Hace un año o dos nos citaron a varias empresas y yo fui un par de veces como representante, el ministerio estaba viendo con un consultor, la elaboración de un nuevo plan energético con todas las variables y tuvimos algunas entrevistas con los consultores que querían saber cómo era el manejo de los camiones, solicitaron nuestra opinión sobre cómo veíamos el negocio a largo plazo o cómo veíamos el sistema de ductos de Camisea. Sin embargo, no supe los resultados.

Esta actividad la he visto como algo no muy ordenado y que se ha realizado para cumplir más un formalismo que de implementar algo real. Considero que se necesitan más decisiones por el lado técnico económico que por el lado político y a veces populista. Tomo como ejemplo el tema del gasoducto sur, en el cual se ha priorizado la imagen y las promesas, que de verdad evaluar técnicamente qué era lo más apropiado para el país, se necesita la participación del Estado.

15. La subvención que el Estado otorga al gas natural, ¿Qué tan importante y significativa considera que es?

Sí, considero que es importante para los pequeños consumidores que se les den incentivos. Por ejemplo, en mi opinión me pareció bueno cómo se manejó el tema del GNV, porque sí motivó a muchos taxistas poder cambiar el tipo de combustible que utilizaban y de una manera que casi ni lo sentían, ello ante el hecho de que la gente es un poco desconfiada y piensa que es más peligroso que haya gas fluyendo.

Muchos gestionan su economía de manera diaria, y comprar un balón al día es mejor que amarrarse a largo plazo a un plan, lo cual resulta más complicado, ante lo cual no ven la rentabilidad que genera. Opino que sí es bueno y debe mantenerse siempre para ambos lados. A largo plazo, el Estado dejó de incentivar a los taxistas a que cambiaran de tipo de combustible.

16. ¿Usted está de acuerdo con la exportación del gas de Camisea? ¿por qué?

Sí claro, los principales beneficios son para el país, beneficios como la monetización del gas por la exportación. Al final te das cuenta que todo lo negativo que tratan de transmitir los políticos o la prensa no tiene sustento. El tema de las regalías que por años han sido cientos de millones de dólares solamente con el gas, y si le agregas los líquidos que es más directo, son miles de millones de dólares que ha ganado el Estado sin hacer nada, y eso es bueno ya que resulta beneficioso para todos los peruanos.

Por el tema de la infraestructura y todos los beneficios que ha generado construir el ducto y la justificación para que la planta de Malvinas crezca y esté lista para producir, la cual se pensó inicialmente con dos trenes, que ahora son cinco y con un sexto alcanza su capacidad para el Lote 57.

El impacto de los miles de dólares invertidos en el país, la cantidad de gente que ha estado trabajando y que ahora está capacitada. Al principio, cuando visitabas la planta, podías ver a personas de todos los países, por ello hay más peruanos capacitados (*know how*) que son los técnicos, los operadores y el personal de la planta, son ya personas capacitadas y que han sido contratadas y tienen trabajo gracias a este proyecto. Con relación al ducto, hubo beneficios otorgados a las comunidades, nuestra empresa ha trabajado mucho también para ayudar a las comunidades con su desarrollo en agricultura y ganadería. Existen múltiples beneficios como en el desarrollo en educación, en tecnología y en salud, el impacto es en todos los niveles, empezando por los términos económicos que han sido muchos más de lo que la prensa ha publicado y que engloba a las regalías, las inversiones, la infraestructura, el trabajo y los conocimientos, que son factores positivos para el Perú. Mientras exista la exportación, va a haber respaldo para toda la industria del gas.

17. ¿Qué recomendaciones plantearía usted para un mayor desarrollo del sector, tanto a nivel nacional como internacional?

El aspecto internacional sigue avanzando y no creo que vaya a tener problemas, pero en el aspecto nacional si va a depender mucho del manejo que tome el gobierno y respaldo que le pueda brindar a la empresa privada, siempre de manera razonable y con el apoyo social y medio ambiental. Así como también, que el Estado se involucre para agilizar los trámites para la operatividad correcta del proyecto.

Entrevistado N°16

Entidad: Ministerio de Energía y Minas

Persona entrevistada: Omar Chambergo

Cargo: Asesor II del Despacho Ministerial

1. ¿Puede mencionar brevemente cuáles usted considera son las principales variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea?

Lo primero que se consideró fue el desarrollo del proyecto de explotación de los campos de las Malvinas y como el mercado nacional no tenía la capacidad para absorber la producción de gas de ese campo, se buscó la alternativa de exportarlo y para exportarlo había que procesarlo y convertirlo de gas a estado líquido. Para ello, se dieron unas normativas y se firmaron los convenios que permitieron que se haga una inversión para construir una planta de licuefacción en donde llega el gas, se licua y de ahí se envía por barcos a México, que era el mercado principal en ese momento, pero también puede tener como destino a Europa o Asia.

La variable más importante era la necesidad de poder vender el gas que se producía con el proyecto. El proyecto tiene dos productos: líquidos y gas, del cual como producto más valioso son los líquidos. Cuando el producto invertido es el gas y para este caso no hay mercado, no podría producirse mucho gas que dé líquidos. Por ejemplo, cuando se saca del pozo el gas, viene en dos corrientes pero que están mezcladas; por una corriente pasa el gas propiamente dicho y por otra corriente pasan los líquidos; y entonces se obtienen dos productos, por una tubería vienen los líquidos que posteriormente va a una refinería y es más sencillo comercializarlo, pero por otra tubería tiene el gas y para comercializarlo a otros continentes es necesario convertirlo a estado líquido, y eso se realiza en las refinerías.

Las variables que considero las más importantes son:

- 1) La necesidad de poder vender la producción de gas.

- 2) La normatividad y los convenios o contratos.
 - 3) La tecnología que está disponible (Para convertir el gas de estado gaseoso a estado líquido)
2. ¿La inversión en términos de qué, usted considera contribuyó en mayor medida en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? y ¿Por qué?

Para desarrollar el proyecto de Camisea, el primer destino de la inversión debe ser para la etapa exploratoria, perforación de pozos, y el estudio de actividad sísmica.

3. ¿Sabe si actualmente se está planificando o ejecutando algún proyecto de exploración de yacimientos de gas natural?

Sí hay varios proyectos en el país, la exploración es la primera etapa, en donde se inicia la identificación de algún prospecto para determinar que existan recursos; posterior a la identificación, se realiza una evaluación técnica económica para validar si es rentable o no comenzar a explotar los recursos.

En el caso de Camisea, la parte exploratoria prácticamente la hizo Shell antes de que llegue Pluspetrol. Entonces Pluspetrol recibió un yacimiento con reservas ya descubiertas, por ende, ellos ya no tuvieron la necesidad de en la parte exploratoria sino invertir en la parte de explotación, y para la explotación se tiene que perforar un pozo de desarrollo, construir las plantas de tratamiento, construir los ductos que traigan el líquido de gas para las zonas de consumo, construir la planta de fraccionamiento para la zona de líquidos y construir la planta de licuefacción para exportar el gas natural. Por ello, cada empresa tiene su régimen de desarrollo y tiene su planificación en base a la estrategia comercial que tengan.

4. ¿Qué componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos considera intervinieron en mayor medida el desarrollo de la exportación de gas de Camisea?

En primer lugar, la disponibilidad del recurso. En segundo lugar, la normativa para poder llevar a cabo la actividad de explotación de los recursos. En tercer lugar, los contratos y convenios que se firmaron. Y en cuarto lugar, la tecnología que había disponible en el mundo para usarla en los procesos del transporte del gas, la conversión en estado líquido y su envío.

5. ¿Sabe qué porcentaje del gas de Camisea se exporta y qué porcentaje se destina para el consumo interno?

El porcentaje del gas de Camisea destinado a exportación y consumo local, actualmente es de un 50% para ambos.

6. ¿En base a qué se determinan dichos porcentajes? ¿existe un porcentaje de incremento de volumen o monto anual/cada 3 años/cada 5 años? ¿de cuánto es este incremento?

En un principio, se supone que los yacimientos en el país deben orientar la explotación de recursos para abastecer la demanda local y como la demanda local, a inicios del proyecto era bastante baja, el país no consumía gas natural y existía la necesidad de exportar y sacar estos líquidos. Por ese motivo se firmó un convenio para exportar el gas natural y lo que se determinó en este documento, era que se iba a exportar 4 TCF de gas durante 20 años, lo que equivale a un aproximado de 620 millones de pies cúbicos por día. Sin embargo, en el 2010, nuestra demanda era menor al volumen de exportación. Posteriormente tanto el mercado local ha ido desarrollándose y creciendo de manera que los porcentajes entre el local y el internacional se han equiparado.

7. Tengo conocimiento de qué en setiembre de 2007, se adjudicó a Repsol CG (actual Shell Gas BV) un contrato de suministro de gas por un plazo de 15 años de GNL a una planta de regasificación en el Puerto de Manzanillo en México, ¿sabe usted si lo que obliga al pago de una penalidad en caso Perú exporte a otros países es una cláusula de dicho contrato?

No es que exista una penalidad, lo que se tiene que cumplir es abastecer el volumen comprometido, y el volumen comprometido son 620 millones de pies cúbicos por día (MMPCD). Si se cuenta con ese volumen, se puede exportar.

8. ¿Cuál es el motivo por el cual las exportaciones a México han disminuido?

Depende de muchas variables, porque ahora en Estados Unidos y Canadá tienen producción de *shale gas* barato por el *fracking*. Esas áreas se denominan “Los campos de *shale*” y esos son los que están permitiendo que se produzcan a menor precio. Haciendo que sea más barato incluso que el que tenemos nosotros. Por ello México prefiere recibir o comprar gas de allá y el gas de Perú que llega a Manzanillo, lo reexportan. El promedio de exportación es 620 millones de pies cúbicos y existen ocasiones que se exporta 500 o 400 pero luego se tiene que compensar. Al final se debe cumplir lo que dice el contrato que son los 4 TCF.

9. ¿Cree usted que la coyuntura política que existía en el periodo 2000 – 2018 es una variable que se debería incluir dentro de las principales que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea en dicho periodo? ¿por qué?

Sí, cuando hablamos de normativa, de alguna forma ya está incluida la variable política porque las normas las da el Poder Ejecutivo y el Poder Legislativo, que son estamentos políticos del país; sí está considerada la variable.

10. ¿Nos puede comentar sobre la inclusión de la exportación en las adendas que se incluyeron al contrato de exploración?

Las leyes que buscan siempre atender la demanda nacional decían que el yacimiento debería garantizar la demanda por 20 años. Esto significa que, si yo exploto hoy día un yacimiento y hoy estamos 2019, tengo que garantizar que me atienda la demanda por 20 años hasta el 2039; si yo perforara o hubiera producido en el año 2020 tendría que garantizar por 20 años más ósea al 2040. A partir del momento que comienzas a producir hacia delante se

contabiliza los 20 años. Sin embargo, cuando vino el gobierno en donde Pedro Pablo Kuczynski fue ministro en la época de Toledo, cambiaron la norma e indicaron que, se debía haber dejado por 20 años a partir del momento que comience la exportación, a partir de ahí se contabilizan los 20 años y no permanente.

11. ¿Y usted qué opina al respecto de estas medidas?

Bueno yo no estoy de acuerdo, personalmente pienso que debió siempre primar el abastecimiento permanente de la demanda, asegurar la demanda por los 20 años. Porque si no descubres nada comienzan a pasar los años y al final te puedes quedar sin reserva almacenada.

12. En relación con la coyuntura política que existía en el periodo 2000 – 2018, ¿considera que su impacto fue positivo o negativo para el desarrollo de la exportación? ¿por qué?

Sí fue positivo, esto permitió que se desarrolle todo el proyecto de Camisea. Años anteriores, el proyecto pasó por una fuerte evolución política. El yacimiento se descubrió en el año 80, en la época de Belaunde y se ha comenzado a producir recién en el 2004 después de casi 25 años, debido a decisiones políticas de la izquierda que no permitieron que se desarrollase este proyecto. Durante aquel periodo estaban Diez Canseco, Malpica y Estrada, quienes no estaban de acuerdo con que se explote el gas y debido a ello el proyecto se postergó muchas veces, hasta que las circunstancias cambiaron y tuvimos un gobierno más fuerte.

13. ¿Considera usted que el marco regulatorio/legal/contractual establecidos por el Estado peruano contribuyen de manera positiva al desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

Sí por supuesto, sino no se hubiera exportado y por ende, el proyecto no hubiera podido llevarse a cabo.

14. ¿Considera usted que el marco regulatorio/legal/contractual establecidos por el Estado peruano son facilitadores de la inversión extranjera? ¿por qué?

En definitiva sí, porque tenemos una serie de procedimientos y permisos que permiten facilitar la inversión en el país. De igual forma, considero que las normas tienen que ser dinámicas y no estáticas. Por medio de las normas se gobiernan las vías de desarrollo de un país y por ende, el marco debe ser dinámico, de caso contrario, lo que va a pasar es que la normativa va a quedar obsoleta. Actualmente, la realidad le ha ganado a la normativa, y por ello, la normativa debería adelantarse y no crear una serie de vacíos que después no va a poder cubrir.

15. ¿Sabe qué porcentaje de masificación del gas de Camisea a nivel nacional se ha alcanzado hasta el momento?

Estamos casi con 800,000 usuarios de gas, con 800,000 conexiones hasta un poco más, para ser más exactos con 943,295 millones de beneficiados a la fecha.

16. ¿Qué considera usted que hace falta para poder alcanzar el 100% de la masificación?

Nosotros somos 30 millones, con un promedio de 4 a 7 millones de viviendas y estamos en un millón. Lo que hace falta es que se implemente un plan agresivo de financiamiento del Estado mediante la destinación de fondos, porque las personas no se conectan muchas veces porque no tiene dinero para la conexión. Existen programas que tiene el gobierno como el de Bono Gas que es financiado por el Fondo de Inclusión Social Energético (FISE) y a través de esto se destina el monto de dinero para ayudar a la población de bajos recursos, con el fin de que se conecten a la red de gas.

17. ¿El Perú cuenta con un Plan Energético a mediano/largo plazo? coméntenos un poco al respecto.

Sí se tiene un plan energético, el cual puede que no sea el mejor porque es bastante básico debido a que no se tiene un verdadero plan. Esto se debe a que, hasta el año 92, las actividades de hidrocarburos en el país eran un monopolio por parte del Estado, las hacía Petroperú y ellos contaban con un área especialmente de planificación y cuya gestión abarcaba prácticamente todos los sectores del país, ya que era una única empresa. Pero cuando se privatizó, la planificación que solo hacía Petroperú, la empezaron a hacer las 10-20 empresas; y como cada una de ellas velaba por su interés, lo cual es completamente natural, la planificación no era regulada y era distinta. El Estado debió crear un ente regulador ya que, en los tiempos de apertura económica, hablar de planificación siempre era como decir que estabas del lado de un marco estatista o de una corriente de izquierda, sin embargo, eso es absurdo porque la planificación siempre ha tenido que existir y se debe hacer correctamente y en eso es en lo que ha fallado el país.

18. ¿Cree usted que la coyuntura económica que existía en el periodo 2000 – 2018 es una variable que se debería incluir dentro de las principales que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea en dicho periodo? ¿por qué?

Sí por supuesto, la apertura de inversiones en el mercado nacional, los convenios de estabilidad jurídica, los convenios de estabilidad tributaria son los que han permitido que las inversiones puedan llegar al país.

19. La subvención que el Estado otorga al gas natural, ¿qué tan importante y significativa considera que es?

Es fundamental para la masificación, es decir, el Estado hará el esfuerzo, pero este tiene que ser mayor porque no es suficiente.

20. ¿De qué manera contribuye dicha subvención en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

Es que el Estado no subvenciona nada para la exportación, o sea ellos subvencionan para la parte de la masificación del mercado interno y para la gente con bajos recursos, pero para la exportación no se subvenciona nada, es un negocio privado. Lo que sí hubo, fue un esquema diferenciado de regalías. Considero que el estado se relajó un poco con el tema de las regalías para que el proyecto sea rentable y que este pueda comenzar a operar. Pero una lección aprendida es que no se pueden fijar regalías inamovibles. Lo que se debe de tener es una definición de una regalía, pero que se pueda revisar en el tiempo, conforme al comportamiento del mercado.

21. ¿Cree que esta coyuntura propició que las empresas que forman parte del consorcio Camisea pudieran alcanzar economías de escala en términos de volumen de producción, logrando precios de producción más bajos?

Claro que sí, por eso se hizo una planta de talla mundial. Actualmente, con lo ocurrido por el *shale gas*, es muy difícil competir.

22. Muchas personas señalan que si no hay una masificación nacional no puede ser exportado, ¿qué opina al respecto?

Lo lógico es que si hay gas se debe masificar, pero si te remontas a la época en qué recién se empezó a explotar el gas se verifica que no había demanda. Entonces, estos proyectos que requieren enormes inversiones y miles de millones de dólares, no se gestionan con el consumo de residenciales, con ese casi millón que tenemos actualmente de usuarios, no se llega ni a los 10 o 15 millones de pies cúbicos por día de gas y la venta de exportación está casi en 600 millones de pies cúbicos por día, estamos hablando casi de 40 veces del volumen local. La demanda residencial no es cara y por ende, no va a pagar el proyecto, entonces la única forma de hacer posible la masificación es teniendo a lo que nosotros llamamos “Clientes Ángeles”, o sea grandes consumidores que son considerados en la exportación con 600 millones, en las centrales térmicas que son 600 millones o en la industria que son entre 100 o 150 millones, esos son los clientes que realizan la inversión y el desarrollo del

proyecto. Sin este tipo de cliente, nunca se podría traer el gas a las zonas del país y masificarlo, eso es lo que tiene que entenderse.

Lo siguiente es llevar el gas a las zonas que más necesiten el gas, pero justamente construir esas redes cuesta dinero y los usuarios locales no lo van a poder pagar dicha inversión, por ello es necesaria la participación del Estado en la masificación.

23. ¿Considera usted que el desarrollo tecnológico es una variable que se debería incluir dentro de las principales que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea en el periodo 2000-2018?

Por supuesto que sí, porque sin la tecnología no se puede desarrollar nada. Hace 10 años el *shale gas* no podía explotarse porque no había tecnología. Sin embargo, hoy en día hay tecnología y ha permitido que Estados Unidos sea el productor número uno en gas y petróleo del mundo, teniendo a clientes como Arabia Saudita y el Medio Oriente, cosa que nadie imaginaba que iba a pasar hace 5 años.

24. ¿Qué impacto cree usted que tuvo el descubrimiento del *fracking* por medio del *shale gas* en el desarrollo de las exportaciones de gas de Camisea? y ¿Por qué?

Ningún impacto, porque el gas de Camisea no proviene de yacimiento de *shale gas*, sino de yacimientos convencionales, por ende, no ha afectado en nada. El desarrollo del *fracking* en Estados Unidos sí está afectando a la exportación de gas natural en el Perú, porque está poniendo en el mercado un gas mucho más barato.

25. ¿Qué opina usted sobre el *fracking*?

El *fracking* es una tecnología nueva que permite desarrollar recursos no convencionales, los mitos de que contamina o que genera sismos son sólo mitos. Hay estudios que se han hecho en el mundo y que permiten que esta técnica se desarrollando fuertemente en Estados

Unidos y no tiene un impacto de contaminación de agua, ni de sismos. Son corrientes o pugnas, y eso hace que haya grupos de interés y que digan que contamina.

26. ¿Sabe si se tomaron algunas medidas para contrarrestar este fenómeno?

En el Perú, hace 50 años que hacemos *fracking* en Talara y nadie sabe, en el mundo recién está de moda y señalan que el *fracking* es malo; sin embargo, no hay ningún tema de contaminación. El *fracking*, solo ha afectado en términos de comercialización ya que, gracias al *fracking*, existe un producto más barato en el exterior que el que nosotros tenemos para exportar.

27. ¿Usted está de acuerdo con la exportación del gas de Camisea? ¿por qué?

Sí por supuesto, porque de caso contrario no se hubiera podido desarrollar el proyecto, ya que no se hubieran podido financiar las inversiones.

28. ¿Qué recomendaciones plantearía usted para un mayor desarrollo del sector, tanto a nivel nacional como internacional?

Recomendaría los siguientes aspectos:

- 1) Política energética definida adecuadamente.
- 2) Bases obvias, reglas claras para asegurar la buena toma de decisiones del gobierno.
- 3) Fortalecimiento institucional.
- 4) Desarrollo de infraestructura y seguridad energética a bajo costo.
- 5) Promover la transformación digital del sector.
- 6) Promover la investigación.

Cada punto tiene su cuota de desarrollo y necesitamos instituciones fuertes, predecibles, normativas actualizadas, un plan energético aterrizado y que esté de acuerdo la visión que se tenga del país de aquí a 20 o 30 años.

29. ¿Usted ve una proyección positiva con respecto a las exportaciones de gas natural?

Yo creo que no va a ser muy sencillo, porque en el mundo se están gestando grandes proyectos. Por ejemplo, en Estados Unidos y Qatar tienen un alto volumen gas natural y no solamente ellos, sino que también tenemos a Argentina, que cuenta con un gran yacimiento llamada “Vaca Muerta” que es el segundo o el tercero del mundo y cuentan con 700 TCF, a comparación de nuestras reservas que son de 15 TCF. Se tiene que desarrollar consumo aquí en el país.

Entrevistado N°17

Entidad: Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinerghmin)

Persona entrevistada: Oscar Echegaray

Cargo: Jefe de Contratos y Asuntos Regulatorios de Gas Natural

1. ¿Desde cuándo se inició la exportación del gas de Camisea?

La exportación empezó en junio del 2010, Perú LNG como empresa desde tiempo atrás, había sido cliente con la finalidad de usar el gas en vez de hacer la planta. Al inicio, sus volúmenes eran pequeños como cualquier industria del Perú, entonces es durante el período 2010 cuando se inicia la exportación. La Pampa Melchorita comienza sus operaciones para la exportación desde el 2010 con un promedio de 620 millones por día.

2. ¿Puede mencionar brevemente cuáles usted considera son las principales variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea?

Las principales variables que intervinieron en la exportación son: el precio, el volumen de exportación y la capacidad de procesamiento.

El precio de mercado internacional está ligado al *Henry Hub*, el gas que se exporta pertenece solamente al Lote 56. Sin embargo, particularmente yo no estoy de acuerdo con la exportación.

3. ¿Por qué no está de acuerdo con la Exportación?

Porque se exporta a precios por debajo del precio de mercado nacional, asimismo, se ha cambiado una parte del contrato en donde antes se consideraba una evaluación interna dinámica. El contrato de Camisea señala que, se podrá exportar siempre y cuando el mercado nacional esté asegurado por 20 años de manera dinámica. Por ejemplo, considerando que ahora estamos en el año 9 de exportación, tendríamos que hacer una

evaluación de 20 años para adelante y ver si nos alcanza el gas para estos 20 años; ahora si el recurso alcanza se sigue exportando, y si no alcanza ya no se exportaría y eso se modificaría mediante una adenda. Sin embargo, de acuerdo con la evaluación de exportación que se realizó en el 2005, se evalúa un total 20 años para adelante, ¿Nos alcanza para 20 años el gas en el mercado nacional? Si es positivo, entonces se exporta.

De acuerdo con las opiniones de algunos abogados con respecto al cambio en el contrato por el horizonte de 20 años, si se cuestiona a una persona que ve con objetividad el tema te va a decir que no es justo. Si no se hubiera modificado el contrato, la exportación iniciaría a riesgo del exportador, sin embargo, ahora por ejemplo se realiza la evaluación de 20 años hasta el 2040 y se verifica la existencia de gas. Si contamos con el recurso se debería cortar la exportación independientemente de si existe recupero de la inversión o no. El motivo principal del cambio es para evitar eso, ya que nadie va a invertir en un proyecto exportador, si es que, en la evaluación del análisis concluyes que el recurso no alcanza para la exportación. La evaluación dinámica se ha convertido en una evaluación estática en el contrato y este es un tema importantísimo.

4. Si bien la inversión se expresa en términos monetarios, me gustaría saber de manera más específica ¿la inversión en términos de qué, usted considera contribuyó en mayor medida en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? y ¿por qué?

La inversión de la exploración y producción se ha comprometido en un aproximado de 1,400 millones para el transporte de líquidos, para el transporte de gas por 2,400 millones incluido la distribución, la distribución se ha comprometido por 100 millones, el proyecto de exportación que refiere a un proyecto que ya no tiene precios regulados y se conoce a nivel de balances financieros y declaraciones a costado aproximadamente en 3,800 millones; entonces si lo vemos desde ese punto de vista podemos decir que el proyecto de exportación ha generado más inversión en el Perú. Sin embargo, las inversiones adicionales del yacimiento y el transporte también ha ido aumentando y ya debe haber superado los 3,000 millones. Por ejemplo, el transporte que empezó con 456 millones sólo en gas ahora

ya se encuentra en 1,800 millones, y se visualiza un incremento en las inversiones adicionales, igual en la exploración y producción. La planta con inversiones adicionales se encuentra en casi 2,000 millones, la distribución de lima y callao que empezó con 100 millones o 93 millones al 2022 está comprometido a en 1,900 millones de dólares. En cambio, para la exportación sólo se ha hecho una inversión inicial 3,800 millones y nada más, porque ya es una inversión única, por el cual no habría una ampliación adicional.

5. ¿Sabe si actualmente se está planificando o ejecutando algún proyecto de exploración de yacimientos de gas natural?

Claro, en el mismo yacimiento del Lote 88 y Lote 56 siempre están explorando para encontrar más reservas.

6. ¿Qué componentes del mercado nacional e internacional de gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos considera intervinieron en mayor medida el desarrollo de la exportación de gas de Camisea?

A nivel internacional, el gas ya se está manejando como un *commodity* justamente por el concepto de GNL, anteriormente el GNL no se podía considerar como un *commodity*. Sin embargo, ahora ya se cotiza a nivel internacional y un factor importante es su precio frente al precio del petróleo. Por ejemplo, en el descubrimiento del yacimiento de *shale gas* en Estados Unidos que ha influido bastante en la exportación y en el precio, anteriormente el gas de Camisea iba a México y su precio estaba regularizado por el *Henry Hub* que se encontraba con niveles de 7 a 8, entonces esto hacía que llegue a México a buen precio alcanzando a niveles entre 6 o a 5. No obstante, con el descubrimiento del *shale gas* en Estados Unidos, el precio de *Henry Hub* se fue al piso y esto afectó al mercado regional del gas. Por esa razón el gas GNL se está exportando más a Europa y Asia, y a precios por encima de 12 o 10 dólares millón de BTU. Entonces a México solo está yendo por cumplir el contrato, el problema es que México tiene contrato con el compromiso de entregar 400 millones al día y con respecto al resto de los recursos, el Perú tiene la libertad de exportarlo

a otros mercados, el precio internacional del gas y el precio internacional del petróleo ha hecho que también se muevan los mercados de destino.

7. ¿Cree que su impacto contribuyó de manera positiva o negativa en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea? ¿por qué? ¿qué porcentaje del gas de Camisea se exporta y qué porcentaje se destina para el consumo interno?

El 50% se consume en el mercado nacional y más o menos el 50% se exporta.

8. ¿En base a qué se determinan dichos porcentajes? ¿existe un porcentaje de incremento de volumen o monto anual/cada 3 años/cada 5 años? ¿de cuánto es este incremento?

Ese es el control diario de la producción y el transporte para ambos fines, ósea se tiene estadísticas de gas natural para el mercado nacional y estadísticas de gas natural para exportación.

9. Tengo conocimiento que, en setiembre de 2007, se adjudicó a Repsol CG (actual Shell Gas BV) un contrato de suministro de gas por un plazo de 15 años de GNL a una planta de regasificación en el Puerto de Manzanillo en México, ¿sabe usted si lo que obliga al pago de una penalidad en caso Perú exporte a otros países es una cláusula de dicho contrato? Si su respuesta es sí, ¿cuál es la cláusula que estipula ello y qué es lo que esta sostiene?

Más que una penalidad sería una falta en el contrato, para este caso se han detectado desvíos de gas natural en el 2007 en el contrato de exportación con Perú LNG, quien es el comercializador (anteriormente Repsol). El productor de gas natural es Pluspetrol y el procesador es Perú LNG, esa es la cadena de exportación. De acuerdo con ello, el gas licuado era entregado a Repsol antes y ahora se entrega a Shell para la exportación como comercializador; entonces, el comercializador tiene el compromiso de llevarlo a México, pero a un volumen acordado y no al 100%, solamente una parte del volumen y el resto lo puede llevar a otros mercados. Este contrato se realizó entre empresas privadas y el estado no intervino, el gobierno interviene solamente en el contrato del productor y se beneficia

de las exportaciones mediante las regalías que se cobra en el producto, si el gas va a México y allí se realiza el *net back*, entonces regresa con un determinado precio y la regalía se paga en función a eso; en cambio, si el gas va a Asia o Japón, el *Net Back* te da un mejor precio en el yacimiento y la regalía está en función a este precio. Ocurría que, el gas que iba a México no descargaba en México, declaraba que había ido a México y pagaban la regalía en función a ese mercado y lo desviaban a otros mercados y felizmente eso se detectó. Esto ha sido objeto de un arbitraje en donde el estado creo que ha ganado y lo único que han dicho es que deben pagar lo que habían dejado de pagar, o sea no se aplicó una multa. Eso de repente hubiera sido hasta para rescindir el contrato, o sea en otras situaciones con otro gobierno quizás se hubiera considerado una falta grave en el contrato de licencia y se hubiera procedido a quitar la licencia, pero no se ha dado de esa forma. Repsol en su momento, lo único que ha hecho es que ha pagado las regalías que se dejaron de pagar.

10. ¿Cree usted que la coyuntura política que existía en el periodo 2000 – 2018 es una variable que se debería incluir dentro de las principales que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea en dicho periodo? ¿por qué?

Sí definitivamente sí, porque esas decisiones de exportación dependen básicamente de la orientación política de los gobiernos.

11. ¿Considera que su impacto fue positivo o negativo? ¿por qué?

Eso es variable y dependiendo de cómo viene, digamos que para algunos ha sido positivo y para otros no.

12. ¿Considera usted que el marco regulatorio/legal/contractual establecidos por el Estado peruano contribuyen de manera positiva al desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

No hay un marco regulatorio para la exportación, eso es básicamente una decisión política y de marcos normativos. En el transcurso del ejercicio se han tenido que crear normas para

la exportación, a fin de facilitar y adecuarlo al recurso del gas, y concretar decretos especialmente para asimilar la información por decisión política.

13. ¿Sabe qué porcentaje de masificación del gas de Camisea a nivel nacional se ha alcanzado hasta el momento?

Mira hablar del porcentaje es un poco difícil, lo que nosotros manejamos es más un factor de penetración en Lima y Callao, que es un mercado más desarrollado, por ejemplo al 2022 se espera llegar a más de un millón de conexiones de un potencial de 3 millones en un aproximado de 30% – 35 %, y con respecto a los mercados regionales, es más pobre porque allí los objetivos de contrato son consumidores proyectados y son niveles mínimos de penetración, siempre con miras a que se vaya expandiendo. Un porcentaje exacto no te puedo decir.

14. ¿Qué considera usted que hace falta para poder alcanzar el 100% de la masificación?

Más que alcanzar el 100%, yo creo que para incrementar la masificación de gas hace mucha falta más intervención del Estado, puesto que el gas natural no es un servicio de primera necesidad. Las inversiones son altas y los proyectos de gas no son auto sostenibles, entonces tiene que haber mecanismos de promoción del Estado y mientras eso no haya, va a ser difícil que se desarrollen más proyectos, y de hecho en todos los proyectos relacionados se encuentran en proceso de desarrollo, el Estado está interviniendo.

15. ¿Sabe si el Perú cuenta con un Plan Energético a mediano/largo plazo?

Sí, me parece que el Ministerio de Energía y Minas tiene un plan energético hasta el 2040.

16. ¿Cree que la coyuntura económica propició que las empresas que forman parte del consorcio Camisea pudieran alcanzar economías de escala en términos de volumen de producción, logrando precios de producción más bajos? ¿cómo también pudieran realizar inversiones en infraestructura para posteriormente compartir recursos y reducir costos?

Sí, por el volumen de producción, como se ha aumentado la demanda y los volúmenes de producción debe de haber bajado, por la economía de escala justamente. Si la demanda de gas natural está creciendo a nivel nacional cada año, eso hace que puedan producir más, aunque ya su función está limitada. Por ejemplo, en un momento estuvo limitada como transporte que no tenía capacidad y actualmente por los contratos que tiene, no están incrementando los contratos de gas.

Los mismos licenciatarios siguen explorando en su zona para incrementar las oportunidades de exportación; ya que, si no exploran más, llega el año final del contrato en donde tendrán que cortar la exportación, por eso exploran con miras a seguir exportando. El productor del lote 88 también explora con miras a encontrar más reservas de gas, y con relación a lote 58 la empresa CNPC (Corporación Nacional de Petróleo de China) también viene explorando reservas de gas.

17. ¿Considera usted que el desarrollo tecnológico es una variable que se debería incluir dentro de las principales que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea en el periodo 2000-2018? Si su respuesta es sí, ¿por qué?

Definitivamente que sí, anteriormente existía el problema por los altos costos de la licuefacción y del transporte, gracias al avance tecnológico del transporte a través del buque metanero, se han hecho más accesible y más económicos, facilitando a que el gas pueda llegar a los mercados internacionales con precios más competitivos; de la misma forma con la planta de licuefacción, todo avance tecnológico hace que el costo baje y eso lo hace más competitivo.

18. ¿Qué impacto cree usted que tuvo el descubrimiento del “*fracking*” por medio del “*shale gas*” en el desarrollo de las exportaciones de gas de Camisea? y ¿por qué?

El *fracking* es una tecnología en la explotación del gas, no deseada para casi todo el mundo, porque destruye y genera mucho impacto negativo. Prácticamente el *fracking*, como su nombre lo dice rompe rocas subterráneas, genera terremotos artificiales y el impacto ambiental es el principal problema; tanto así, que algunos países lo han prohibido abiertamente por ley. En Estados Unidos se encuentra este gas, sin embargo, en Francia o en países más conservadores, se encuentra prohibido. El impacto negativo es en el medio ambiente y el impacto positivo se encuentra en el bajo precio del gas, y por consiguiente el precio del petróleo que es su competidor directo.

19. ¿Sabe si se tomaron algunas medidas para contrarrestar este fenómeno? Si su respuesta es sí, ¿Cuáles fueron? y ¿qué impacto tuvieron en las exportaciones del gas de Camisea?

Las principales medidas que han tomado algunos países han sido las prohibiciones en la aplicación del *fracking*.

20. ¿Usted está de acuerdo con la exportación del gas de Camisea? ¿por qué?

Yo no estoy de acuerdo con la exportación del gas, porque estamos exportando gas barato a precios baratos, y estamos importando energía en forma de petróleo a precios caros. Al final la energía es igual a energía y lo que debemos hacer es masificar el gas natural y cambiar la matriz energética en base al gas natural, debemos deshacernos o desligarnos del consumo del petróleo y disminuir el consumo de GLP, porque el GLP es el directo competidor del gas natural. Si el 100% de las casas de Lima cambiaran de GLP a gas natural, cuánto ahorraría el país en GLP, ya que actualmente importamos GLP y exportamos gas natural.

Entrevistado N°18

Entidad: Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinerghmin)

Persona entrevistada: Guillermo Echeandía

Cargo: Jefe de Supervisión de Inversión en Energía

1. ¿Puede mencionar brevemente y de manera general cuáles usted considera son las principales variables que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea?

Considero como principales variables las facilidades económicas financieras que se otorgaron a los inversionistas para que ejecutaran el proyecto y también el transporte del recurso.

2. ¿La inversión en términos de qué, usted considera contribuyó en mayor medida en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? y ¿por qué?

En primer lugar, la parte de la exploración del gas de Camisea y la detección de todo el gas disponible era un proyecto que se tenía desde mucho tiempo atrás, eso ya se conocía por el año de 1988, antes de sus inicios contractuales en el 2004. En el año 88 eso ya se había descubierto el yacimiento por la empresa Shell, si hubo un problema fue de índole político y falta de apoyo a Shell. Esta compañía se retiró y luego la empresa Pluspetrol se convirtió en la propietaria de los pozos, la encargada de sacar el gas y de transportarlo con otra empresa llamada Transportadora de Gas del Perú (TGP). Sin embargo, pasó que para la exploración o ejecución del proyecto se tuvo que recurrir a que parte de esa inversión sea financiada por usuarios en general vía tarifa eléctrica, todos los usuarios tuvimos que pagar un aporte, por ende, en mi opinión no veo que la inversión en sí en este proyecto haya sido tan transparente.

Optaron por construir un ducto para el tema del transporte, invirtieron en él e hicieron que todos pagaran como si el ducto transportara la máxima capacidad de gas, pero como al comienzo, por el año 2004 se transportaba el 10%, el 90% lo pagábamos los usuarios y así

conforme se ha ido incrementando el consumo, es ese aporte del usuario que comenzaba a disminuir hasta cuando llegaban solo a pagar los que compraban el recurso. Es por ello, que la parte de inversión fue una forma de poder financiar ese ducto, pero en mi opinión, la inversión del aportante no fue tan tangible. El Estado debe apoyar al inversionista para que pueda construir su proyecto.

3. ¿Tiene conocimiento de si actualmente se está planificando o ejecutando algún proyecto de exploración de yacimientos de gas natural?

Hasta donde yo tengo entendido no, solo se tiene esperanzas en las reservas de los lotes que están en la zona de Camisea que son el Lote 56 y el Lote 88. Existen otros pozos pequeños que están en la zona de Aguaytía y no se explora porque dicha inversión es de alto riesgo y no se puede garantizar que después de invertido se tenga éxito; asimismo entiendo que las condiciones, seguramente, para los inversionistas no son tan buenas y si tienen éxito también es una probabilidad mínima. Qué pasa para el caso que no tenga éxito y el pozo no cuente con el potencial que se imaginaba, entonces ahí la inversión no tiene recuperó, para esos casos, ya es cuestión de los estratos de incentivos para los inversionistas a fin de que realicen la exploración.

4. ¿Diría usted que hay una falta de incentivos?

De acuerdo con lo que he escuchado y lo que se ve en otros países, parece que aquí en Perú son muy exigentes en términos de regalías que se deprecian, las regalías no son las adecuadas y tengo conocimiento de que existen niveles de regalías, y prefieren ir a otros países que consideran más rentables. Aquí tampoco se da mayores regalías porque hay una crítica de tipo político en donde señalan que el recurso se está regalando. Sin embargo, hay otros países que dan más incentivos y los inversionistas prefieren aprovecharlos fuera.

5. ¿Cree usted que la coyuntura política es una variable que se debería incluir dentro de las principales que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea? ¿por qué? ¿considera que su impacto fue positivo o negativo? ¿Por qué?

En el período de investigación estaba el gobierno de Toledo, la política tuvo mayor apertura y estimuló a los inversionistas, tuvo un impacto positivo porque permitió una mayor captación de los inversionistas.

6. ¿Considera usted que el marco regulatorio/legal/contractual establecidos por el Estado peruano contribuyeron de manera positiva al desarrollo de la exportación del gas de Camisea?

Sí, no tienen mucha incidencia en este tema, es más libre la parte de la comercialización para fines de exportación, incluso la parte de la exportación se ha hecho en términos no muy claros, tal vez no se ha manejado adecuadamente, se exporta a México y a China.

7. ¿Considera usted que el marco regulatorio/legal/contractual establecidos por el Estado peruano fueron facilitadores de la inversión extranjera? ¿por qué?

Sí, salvo de la cuestión de las regalías y por eso no es tan competitiva como en otros países.

8. ¿El Perú cuenta con un plan energético de mediano o largo plazo?

No tiene un plan energético, lo que pasa es que nuestro país en el año 90 cuando ingresó Fujimori, prácticamente la política económica estaba sujeta a las reglas del mercado, o sea se hace algo cuando se requiere algo y punto, en otros términos, es el mercado quien determina cuándo, de qué tamaño, cómo y qué cosa se hace. Entonces esa es la política que se maneja hasta la fecha incluso, tengo conocimiento que ese tema está siendo discutido por los partidos comunistas de querer cambiar la constitución, de cambiar esa política económica y que no sea el mercado el que defina todo. Esa política de mercado va en contra de la planificación, el concepto de la planificación es un plan que prevé qué hacerse, qué

usarse, como ir desarrollando diversos aspectos en el tiempo y eso es lo que le da la visión a un país en desarrollo, porque prioriza sus recursos.

Para el caso energético, es definir cómo se usan los recursos naturales energéticos dentro de una coherencia de desarrollo. Antiguamente se visualizaba la planificación hasta antes de los 90'. Sin embargo, tiene su lado negativo, porque la parte de planificación también la ven por el lado socialista. Soy de la opinión que si se requiere una planificación se debe realizar con todas las entidades involucradas y con las diferentes áreas de desarrollo. En un país también se requiere un ordenamiento, pero actualmente eso no se ve. Es la guerra de mercado, ante este cuadro naturalmente, yo discrepo y te digo que no existe una planificación.

La entidad COPLAN, debería planificar el desarrollo del país, pero no lo hace; ahora, con respecto a Proinversión, no planifica, sino promueve proyectos de inversión, esta última entidad es el promotor de inversiones en todos los sectores.

9. ¿Cree usted que la coyuntura económica es una variable que se debería incluir dentro de las principales que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea? ¿Por qué?

A mí siempre me queda la duda, en ese período existieron coimas. En esa época Toledo era presidente y posteriormente se dio inicio a la comercialización del producto de gas natural. En mi opinión, considero que no hubo transparencia, probablemente como política económica era correcta pero la forma en como se hizo queda la duda.

10. La subvención que el Estado otorga al gas natural, ¿qué tan importante y significativa considera que es? ¿contribuye en el desarrollo de la exportación del gas de Camisea? ¿de qué manera?

Creo que acá no se subvenciona ya nada, salvo aquellos programas que reparten gas a la gente, en lo general yo creo que no hay subsidios. En cuanto al gas para el público, el mercado está pagando un costo elevadísimo. Por ejemplo, un balón de gas está cuarenta soles y los combustibles líquidos están entre 4 a 17 dólares y medio, cuando en los Estados Unidos tiene un costo entre 2 o 2.50 dólares, está mucho menos; comparando con los conflictos políticos que existen en Ecuador, el recurso está 3.5 dólares y aquí en Perú está 4.5 dólares por galón. En términos de comercialización externa, la política económica ha favorecido a la exportación y los inversionistas están bien en su negocio.

11. ¿Cree que esta coyuntura propició que las empresas que forman parte del consorcio pudieran alcanzar economías de escala en términos de volumen de producción, generando precios de producción más bajos?

Cuando ha habido una economía de escala, se han visto ganancias. Sin embargo, no ha servido para favorecer.

12. ¿Considera usted que el desarrollo tecnológico es una variable que se debería incluir dentro de las principales que intervinieron en el desarrollo de la exportación de gas de Camisea? ¿por qué?

Claro que sí, viene acompañado de la inversión.

13. ¿Qué impacto cree usted que tuvo el descubrimiento del “*fracking*” por medio del “*shale gas*” en el desarrollo de las exportaciones de gas de Camisea? y ¿por qué?

Gracias al *shale gas*, el gas peruano ha perdido terreno y le ha restado presencia internacionalmente

ANEXO N° 3

Imágenes visita de campo derecho de vía del sistema de transporte por ductos – Sector Sierra