

Perforando en un pozo de los datos para decidir sobre el Gas¹.

Era una apacible tarde de Septiembre, ni cálida ni fría, pero si sumamente soleada. Esto no lo había notado Jaime Gumiel, quién llevaba más de dos horas sentado frente a su computadora, como hipnotizado buscando en ella una respuesta salvadora. Había revisado en sus libros de Investigación de Mercados, garabateado algunas frases en una hoja de papel, pero aún seguía pensativo, y sin aclarare como proceder a organizar su investigación. Finalmente se reclinó en su silla, tomó otro sorbo de té, y pensó en lo que su amigo, Roberto Ruíz, presidente del Comité Cívico del Departamento de Tarija, le había solicitado, durante un almuerzo en el que se festejaba el cumpleaños de un amigo común. Roberto le había pedido ayuda en el proceso recopilación de información sobre la temática del gas en Bolivia, y específicamente lo relacionado con su potencial de transformación y desarrollo, así como los beneficios que en particular podría tener para el departamento.

Mira Jaime, -le había comentado Roberto Ruíz-, sé que tienes bastante trabajo como consultor, pero recurro a ti por la gran experiencia que posees en la conducción de investigaciones de mercado, tanto para empresas, como ONGs, y principalmente en los temas políticos. Te pido ayuda para la preparación de un plan de búsqueda de información sobre la temática del gas, que nos ayude en el Comité a aclararnos algunos temas respecto al gas, para luego poder fijar una posición más sólida de actuación, e informar a nuestros conciudadanos con mayor propiedad.

Me parece de gran pertinencia que ganemos claridad en un conjunto de áreas, que si bien no son las únicas, parecen por ahora, muy importantes:

- ¿Cuánto gas se tiene verdaderamente para la exportación y para el consumo interno?
¿Qué potencial exportador significa?.
- ¿Debe o no vincularse la exportación de gas con la recuperación de la cualidad marítima del país, o en otras palabras, condicionar la instalación de la industria de licuefacción a conseguir un puerto propio sobre el Pacífico?.
- Caso de una revisión en la ley de hidrocarburos ¿Cómo manejar la relación con los consorcios extranjeros para asegurar una imagen y clima de seguridad para las inversiones extranjeras?.
- ¿Debe vincularse exportación del gas con el logro de un puerto para el país? ¿Qué modalidad puede ser la más conveniente?. ¿Quién puede ofrecer la mejor alternativa Chile o Perú?. ¿Por qué?. ¿Cómo negociar la salida al enclaustramiento marítimo?.
- ¿Cómo debe ser usado internamente el gas para que beneficie a todo el país?. ¿Qué actores tendrían participación en su industrialización? ¿Qué se requiere para ello en términos de inversiones, demanda, tecnología, mercados, etc.?
- ¿Es pertinente o no solicitar la revisión y reformulación de las leyes y decretos que conforman la política nacional de hidrocarburos? ¿Es correcta la forma cómo se maneja la política de impuestos en este sector?.
- ¿Es posible la monetarización o titularización de las reservas? ¿Cómo puede ser llevado a cabo este proceso y usar los recursos para el desarrollo nacional o incluso para "armar" la inversión en un puerto propio, habida cuenta que este sería una "empresa"?

Aunque Jaime tenía una buena experiencia en investigaciones de mercados para el sector de los negocios, dentro y fuera del departamento, esta era la primera vez que se veía involucrado en estudios con tanta trascendencia social. Por lo mismo, se había dado a la tarea de recopilar cuanto información tenía disponible en la oficina y en casa. La mayoría de la misma provenía de notas de prensa, y ediciones especiales del diario local.

¹ El Dr. **Roberto Pérez Llanes** ha escrito este caso para que sirva como vehículo de reflexión y discusión en clases, y de ninguna manera está concebido para explicar el manejo efectivo o inefectivo de una situación de decisión o política.

“Creo que lo primero que debo hacer es ordenar todo lo que tengo acá. Le pediré también a los chicos de la oficina, y revisaré qué hay en la biblioteca de la Universidad. También es posible que en Internet pueda conseguir bastante información. Por lo pronto creo conveniente dividir todo lo que consiga en seis ejes temáticos:

- Antecedentes y situación del Sector del Gas Boliviano.
- Marco Regulatorio del Sector.
- Mercados para el gas boliviano
- La Promesa de desarrollo y progreso del Gas para Bolivia
- Elección del puerto para la exportación
- Monetización de reservas”

Antecedentes y situación del Sector del Gas Boliviano.

Los recientes descubrimientos de enormes reservas de gas en el sur del país (Campo Margarita y Campo San Alberto), calculados en más de 50 trillones de pies cúbicos, habían tenido un gran impacto en la opinión pública departamental y nacional. De hecho, su vinculación con aspectos tan sensibles como la cualidad marítima del país, las regalías departamentales por concepto de explotación y exportación, y las recientes presiones nacionales de la oposición sobre el gobierno, a quien se acusaba de una conducta excesivamente permisiva para con las empresas trasnacionales del ramo energético y gasífero, luego de la tan controversial capitalización, hacían del tema un problema, no sólo complejo, sino de urgente solución.

El departamento de Tarija resguarda el 87.1% de las reservas de gas del país, descubiertas en los campos de San Alberto, San Antonio, Margarita e Itaú. Tarija tiene en su subsuelo 47.7 trillones de pies cúbicos (TCF), de reservas probadas y probables, de los 54.7 TCFs existentes en el país. Le sigue el Departamento de Santa Cruz con el 9.6% (5.2 TCFs). Luego Cochabamba con 1.1 TCFs y Chuquisaca con 0.6 TCFs. También Tarija tiene las mayores reservas de líquidos, 957 millones de barriles de petróleo, en términos de reservas probadas y probables, lo que significa el 83% nacional, seguida de Santa Cruz y Cochabamba. La dinámica en el crecimiento de las reservas ha sido sorprendente, según puede reconocerse en los datos suministrador por la estatal YPFB (Yacimientos Petroleros Fiscales Bolivianos), y que se recogen en la Tabla 1:

Tabla 1: Evolución de las reservas de gas natural boliviano (En TCFs).

Año	Reservas Totales	Probadas	Probables
1997	5.7	3.8	1.9
1998	6.6	4.2	2.5
1999	8.6	5.3	3.3
2000	32.2	18.3	13.9
2001	46.8	23.8	23.0
2002	52.3	27.4	27.4
2003	54.9	28.7	28.7

El país es la primera potencia latinoamericana de gas natural por encima de Venezuela, primer país petrolero en el continente. El problema de Venezuela es que su gas natural está “entre-mezclado” con petróleo, lo que implica que cuando quiere vender sus hidrocarburos debe asegurar mercados para ambos (gas y petróleo) lo que no siempre es fácil de conseguir simultáneamente.

Casi todas las reservas bolivianas de gas y petróleo están en poder de empresas extranjeras bajo la modalidad de contratos convertidos, cuya única obligación es la de pagar regalías pero no compartir sus utilidades. Bolivia, país que tuvo que acudir al HIPC o “alivio a la deuda externa para países pobres altamente endeudados”, casi

misérrimos, se encuentra ante la paradoja de exportar (por medio de otros) capitales generados por su inmensa cantidad de gas natural en el subsuelo, a la vez que tiene que recurrir a tales programas de alivio a la pobreza.

Durante los procesos de privatización y capitalización, el país percibió un elevado incremento de las inversiones realizadas por el sector privado. Las unidades capitalizadas fueron tres: Chaco SAM (exploración y explotación) con Amoco Bolivia como socio estratégico, Andina SAM (exploración y explotación) con YPF, Pérez Companc y Pluspetrol Bolivia como socios estratégicos y Transredes SAM (transporte) con Enron International y Shell Oversea Holding como socios. La Capitalización de YPFB fue realizada según la Tabla 2.

Tabla 2: Empresas capitalizadoras de YPFB.

Unidad	Empresa	Adjudicadas	País de Origen
Exploración y Producción	Empresa Petrolera Subandina (SAM)	YPF Plus Petrol Pérez Companc	Argentina
Exploración y Producción	Empresa Petrolera Chaco SAM	AMOCO	Estados Unidos
Transportes	Transredes SAM	ENRÓN SHELL	Estados Unidos Holanda

Después de la capitalización de YPFB, las empresas de explotación y exploración comprometieron inversiones en el sector de hidrocarburos para los próximos años de aproximadamente 4.540 millones de dólares.

El Marco Regulatorio del sector.

La cadena de normas para regular el sector de los hidrocarburos comenzó con la Ley de 1182 de Inversiones aprobada por el gobierno de Jaime Paz ("Acuerdo Patriótico", MIR-ADN, 1989-1993) que otorgaba garantías a la inversión privada, nacional y extranjera. La citada ley dispone el libre movimiento de capitales y la inexistencia de restricciones para su ingreso y salida". Esta ley concuerda con el Decreto Supremo 21.060 (29/8/85) durante el gobierno del "Pacto por la Democracia" (ADN-MNR, 1985-1989) por el cual empresas estatales como YPFB o COMIBOL dejaban de producir y se concentraban exclusivamente en ser las administradoras de contratos.

La Ley 1544 de Capitalización (del 15 21/3/94) y sus reglamentos aprobados por el gobierno de Gonzalo Sánchez de Lozada (pactos "Por el cambio" y "Por la Gobernabilidad", MNR, MBL, UCS, 1993-1997) señalan que cinco empresas estratégicas estatales (ENDE, ENTEL, Vinto, ENFE e YPFB, para luego agregar al LAB) debían asociarse a empresas extranjeras mediante una "capitalización". Las ganancias de estas empresas (ahora sociedades mixtas) sirven para pagar el Bono Solidario (Bonosol) a personas mayores de 65 años.

Luego vino la Ley 1689 de Hidrocarburos (del 30/4/96) aprobada por el presidente Gonzalo Sánchez de Lozada, la misma establece que toda explotación hidrocarburífera se desarrolla mediante contratos de riesgo compartido por empresas privadas, preferentemente extranjeras (multinacionales). Además esta ley clasifica los pozos hidrocarburíferos (gas o petróleo) en "existentes" y "nuevos" (que no están sujetos al pago del Bonosol). Esos "nuevos" son la mayoría de los pozos en actual explotación y los más ricos: Margarita, San Alberto, San Antonio y otros.

Esa misma norma (Art. 71) dispone que YPFB explotará los campos residuales "hasta que las mismas sean objeto de contratos de riesgo compartido con las sociedades anónimas mixtas resultantes del proceso de capitalización de las unidades de exploración, explotación y comercialización de YPFB".

Casi inmediatamente vino la Ley 1731 (del 26/6/96) también del Presidente Gonzalo Sánchez de Lozada, que "reclasificó" los pozos hidrocarburíferos y desligó la mayoría de esos recursos del proceso de capitalización. Con ello se consiguió la consolidación de la privatización. Esta "reclasificación" tuvo como motivo, según sus críticos la intención política de satisfacer las exigencias de las empresas petroleras extranjeras y generar criterios de atracción de capitales ya que implicaba el pago de menores regalías.

El Decreto Supremo 24.806 (del 4/8/1997) aprobado dos días antes de que Sánchez de Lozada dejase el poder durante su anterior gestión, aprueba el "Modelo de Contrato de Riesgo Compartido para Areas de Exploración y Explotación por Licitación Pública" en sus 20 cláusulas más sus respectivos anexos 'B' y 'D'; y el Modelo de Contrato de Riesgo Compartido para Áreas de Explotación por Licitación Pública en sus 20 cláusulas más sus respectivos anexos 'B' y 'D'".

El artículo 3ro. del "Modelo de contrato de explotación (de gas o petróleo)" (mencionado por el Decreto 24.806 señala: "(Objeto del contrato) ...mediante el cual el Titular (la empresa) adquiere el derecho de propiedad de la producción (de gas o petróleo) que obtenga en Boca de Pozo y de la disposición (destino) de la misma conforme a las previsiones de la Ley de Hidrocarburos...". Este anexo concuerda con el artículo 24 de la Ley 1689, que señala: "Quienes celebren contratos de riesgo compartido con YPFB para explotación, explotación y comercialización de hidrocarburos adquieren el derecho de prospectar, explotar, extraer, transportar y comercializar la producción obtenida (...)".

Mercados para el gas boliviano.

Actualmente Bolivia tiene mercados asegurados en el exterior por 9.7 TCFs, por lo mismo se puede afirmar que 45.2 TCFs no tienen aún mercado. Brasil es el compromiso más importante que tiene Bolivia, pero la mejora en la provisión de electricidad de las hidroeléctricas, luego de la finalización de la sequía, así como el descubrimiento de importantes yacimientos, hacen temer una caída en las proyecciones de ventas pactadas (para el 2004 se estimaban en 30 millones de metros cúbicos diarios, y 7.9 TCFs para un período de 20 años). Adicionalmente, mediante contrato entre empresas privadas (TRANSREDES y Andina) se proveerá con gas a la termoeléctrica de Cuiaba, Brasil, con un volumen de 1.2 TCFs, también en 20 años plazo.

A partir del 2002 se comenzó la exportación de gas a la Argentina (2.5 millones de metros cúbicos diarios), lo que equivale a 0.6 TCFs para 20 años. Chile es otro mercado promisorio, pues está comprometido con el cambio de su matriz energética a favor del gas, hasta el 2007. A pesar de contarse con grandes reservas de gas, el consumo actual para el mercado interno es muy pequeño. Algunas estimaciones lo sitúan alrededor de 1.4 trillones de pies cúbicos para los próximos 20 años. Descontando los compromisos actuales, la venta a nuevos mercados y la utilización del gas natural en nuevos proyectos que incorporen valor agregado, quedarían aún disponibles 26.3 TCFs de sus reservas certificadas.

Estados Unidos se perfila como un importante mercado para el gas boliviano. En cuatro años, la demanda de este mercado ha crecido en un 170%. El Presidente de la Reserva Federal de los EE.UU., Alan Greenspan, dijo en el Congreso que "... se necesita hacer un gran esfuerzo par traer LNG". En el 2002, los barcos descargaron casi 229 mil millones de pies cúbicos de LNG, con respecto a los 86 mil millones de 1998. Sólo en los primeros tres meses de este año, se han efectuado importaciones por 80 mil millones de pies cúbicos. Se estima que las importaciones crecerán hasta los 900 mil millones de pies cúbicos para el 2005, lo que permitirá atender con importaciones un 4% de toda la demanda de gas de los Estados Unidos.

El proyecto de exportación de gas boliviano a Norteamérica (California y México) es casi con toda seguridad el mayor proyecto de este tipo a nivel internacional, si bien ya desde 1964 Argelia incursionó con la instalación, producción y exportación hacia el Reino Unido y Europa. Actualmente existen once plantas de licuefacción en el

mundo, y se proyecta la construcción de tres mas. Pacific LNG, proyecto boliviano, Balhaf en Yemen y las Islas Sajalin en Rusia. Indonesia es el principal país productor de LNG en el mundo

Elección del Puerto para la exportación.

Las enormes riquezas que Bolivia guarda en su subsuelo, impulsó a empresas petroleras a encarar la búsqueda de nuevos mercados adicionales al de Brasil. En este contexto, Pacific LNG presentó su propuesta de exportación de gas natural licuado boliviano a la costa oeste de los Estados Unidos.

El proyecto consiste en transportar gas natural, a través del gasoducto que partirá del pozo Margarita, aun puerto en el Océano Pacífico (en Chile o Perú), donde se instalará una planta para licuar el gas y transportarlo en barcos metaneros hasta el puerto de La Ensenada, en México, donde el gas será llevado nuevamente a su estado natural, para luego ser transportado por la distribuidora Sempra a través de ductos hasta California.

La ejecución de este proyecto demandará entre los 5,000 y los 7,000 millones de dólares, y un tiempo promedio de 4 años. El puerto elegido para la exportación de gas natural se beneficiará con una inversión de 2,530 millones de dólares, en tanto que la inversión en territorio boliviano llegará a los 1,800 millones, según estimaciones del Ministerio de Desarrollo Económico. Los estudios de prefactibilidad del proyecto contemplan un gasto de 1,100 millones de dólares en el desarrollo de pozos productores en el campo Margarita.

Con relación a la elección del puerto para la exportación de Gas, Jaime había conseguido un artículo publicado en la prensa del sur del país, escrito por el Rector de la Universidad Andina Simón Bolívar, Dr. Julio Garrett. En el mismo se citaba lo siguiente:

“Bolivia se encuentra en la encrucijada de la elección del puerto en la disyuntiva de Chile o el Perú, y no podrá previsiblemente salir de esta situación si no cambia el rumbo de la estrategia del gas hacia una solución realista y nueva en torno a la cual pueda surgir un consenso nacional que es la condición indispensable para que sea posible llevar a buen término la exportación de gas a Estados Unidos.

El pilar fundamental de esta nueva estrategia deber ***no desvincular, a ningún precio, la negociación del gas de la recuperación de un puerto propio para Bolivia.*** Esta posibilidad existe, y si no existiera, habría que demostrar su inexistencia después y no antes de haberla propuesto”.

Las alternativas habían sido señaladas en repetidas ocasiones, el puerto de Ilo en el Perú, o el puerto de Patillos en el norte del Chile. La empresa Pacific LNG ha recomendado el norte de Chile, por los menores costos de inversión que supone, además de que este país, precisa de gas para su desarrollo económico. Esta propuesta ha sido rechazada una parte importante de los bolivianos, habida cuenta las heridas aún no cerradas de la guerra del Pacífico, y la negativa de Chile, para conceder a Bolivia una salida soberana la mar. Perú, es para algunos un competidor potencial, pues sus yacimientos de gas en Camisea, también apuntan al mercado de México y los Estados Unidos. Las alternativas que se manejan para conseguir un puerto propio van desde arrendamiento gratuito, el comodato y el enclave.

La promesa del gas.

Existe una gran ilusión en el país respecto a la exportación de gas natural líquido (LNG) y a sus efectos reactivadores en la economía boliviana. Sin embargo, para que esos efectos se concreten, es necesario que se consiga un procedimiento para asegurar y luego agregar valor a la venta del gas. En el mercado californiano el gas boliviano enfrentará la competencia de Alaska, Rusia y Trinidad Tobago, y los ingresos dependerán de los

precios del gas, que en los últimos tiempos han venido bajando en cuanto a valor. Aún en el mercado brasilero existen riesgos para el gas boliviano, porque la energía hidroeléctrica y el *fuel oil* están proyectándose hacia una sustitución del gas, como fuente de energía. Las enormes reservas nacionales, unido a sólo serán útiles si se encuentran mercados para el consumo (doméstico o sobretodo la exportación), si estos son seguros y definidos, con un precio remunerativo que haga rentable la producción y comercialización; lo cual no es del todo fácil actualmente.

Durante los años recientes la economía nacional ha tenido una posición muy débil o de estancamiento, pero contar con gas para usos diversos en el mercado interno puede ser un factor de reactivación. La generación de electricidad y energía para consumo doméstico, industrial y en la agricultura, el uso del gas como combustible para autos en sustitución de gasolina y diesel de importación, el desarrollo de una industria química con base en el gas, son todas alternativas abiertas, que requieren de un análisis y consideración más profundos.

Visto como motor de desarrollo, la Industria del Gas debe ser concebida como un sector que debe "Ramificar el Carril", por vía del desarrollo de industrias conexas y de apoyo. En el **Anexo 1** se muestra gráficamente este concepto de ramificación del carril.

La Oportunidad de Monetización vía Titularización de las Reservas de Gas.

Con respecto a este tema, era donde se daba la mayor incertidumbre de Jaime, hasta donde recordaba, la Monetización de un recurso, tenía que ver con su valor, y por consiguiente con la Teoría de Valuación de Activos y la Emisión de Títulos Valores. Por lo pronto consideró conveniente pasar a revisar las técnicas comúnmente utilizadas para la valuación de empresas, recogidas dentro del enfoque del Flujo de fondos descontado (Discounted CashFlow):

- Cash flow disponible para los accionistas (ECF)
- Free cash flow (FCF)
- Capital cash flow (CCF)
- Valor presente ajustado (APV, Adjusted Present Value)

Intuía que la valuación de reservas de recursos naturales no renovables como el gas, era un tema mucho más complicado que la valuación de empresas que recordaba de su curso de finanzas, además de requerir de una posterior negociación para su monetización, vía emisión de Títulos-Valores. Respecto a este último aspecto, también anotó mentalmente la conveniencia de desarrollar pesquisas más profundas sobre la titularización de recursos, por lo pronto tenía a mano una definición inicial, que su amigo y docente universitario Francisco Varas, le había enviado a su correo electrónico, justo unos minutos atrás.

"Querido Jaime, el término titularización ha sido utilizado en el lenguaje financiero para definir el proceso mediante el cual se transforma algo, generalmente cartera crediticia o activos financieros, en títulos valores. En el mundo actual se han venido titularizando hipotecas públicas y privadas, préstamos para vehículos, contratos de Leasing (arrendamientos), cuentas de tarjetas de crédito y muchas otras cosas más. Cualquier flujo permanente de caja puede ser titularizado. Dos son los requisitos requeridos:

- Que la cartera a titularizar genere un flujo de caja que sea estadísticamente predecible.
- Que la cartera a titularizar genere un rendimiento superior al que se le pagará a los inversionistas

Las modalidades de titularización son dos: Según la Estructura del Flujo de Caja o Según la Estructura del Valor de Mercado. La primera a su vez puede darse en dos modalidades: Pass-Through (Traspaso) o Pay Through (Pago).

Modalidad de Pass - Through: La cartera de la entidad originadora es vendida a los inversionistas, mediante el traslado de esta a una compañía fiduciaria (emisor) en donde se constituye un patrimonio autónomo contra el cual se emiten títulos. El pago a la originadora se realiza con el producto obtenido en la colocación de los títulos de los inversionistas.

Modalidad de Pay - Through: La cartera de la entidad originadora es vendida a una compañía especializada en este tipo de operaciones la que a su vez emite títulos representativos de deuda ; la diferencia con Pass - Through es que la entidad emisora compra la cartera en propiedad y emite pasivos en su contra, siendo los inversionistas acreedores del ente emisor.

Cualquiera sea la modalidad para la entidad originadora se produce un efecto de sustitución de activos de riesgo (cartera) por activos libres de riesgo (efectivo).

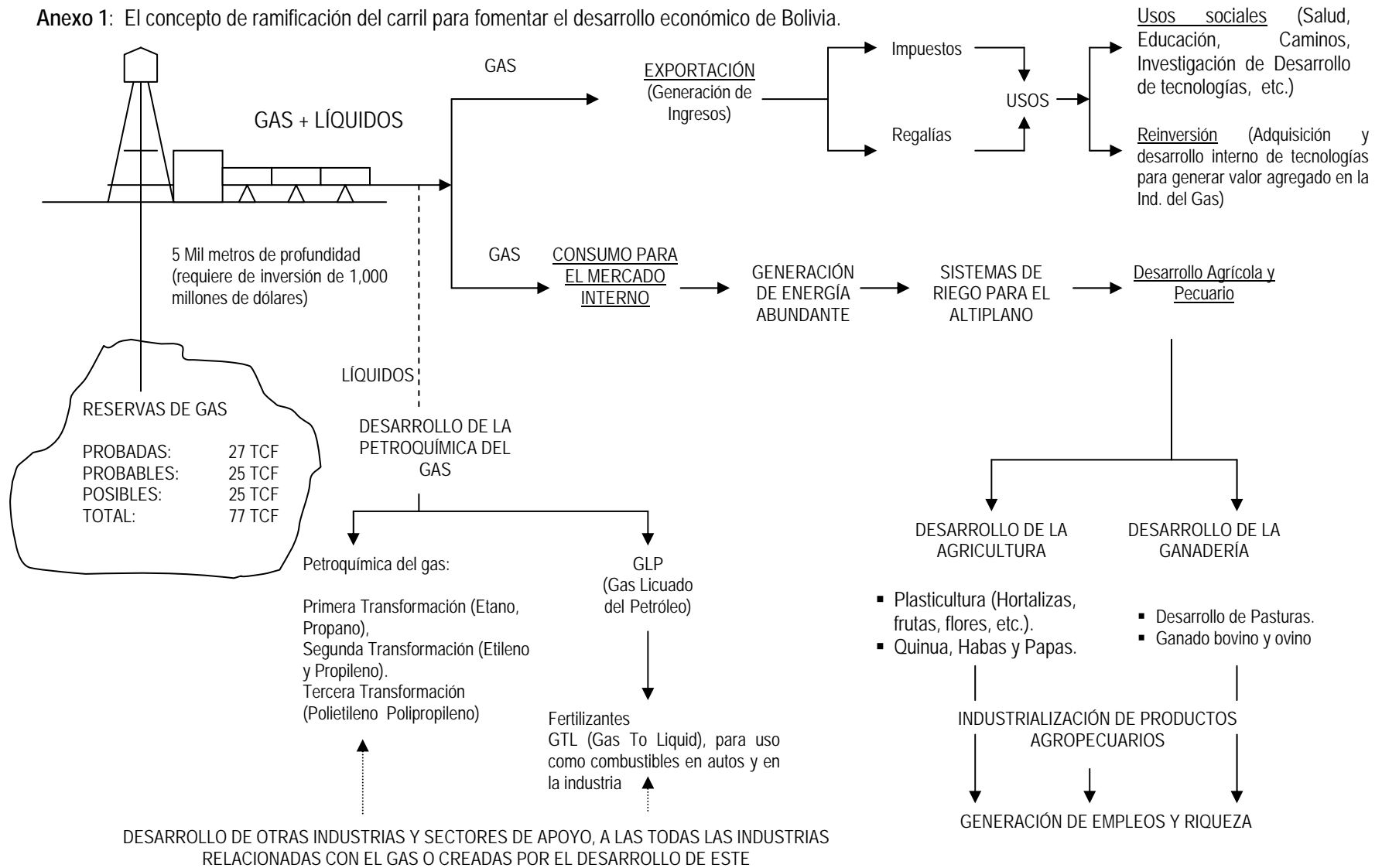
Estructura de valor de mercado : Constituye mas bien una técnica de financiación a través de los pasivos y no de los activos como se hace en el sentido más puro de la titularización. En este caso los activos no se transforman si no que son empleados para respaldar una emisión de pasivos de la entidad originadora. Esta modalidad corresponde al genero de "emisiones estructuradas, en algunos países sinónimo del término titularización. Esta modalidad de estructura de valor de mercado es utilizada, generalmente, para la emisión de deuda a largo plazo (bonos), respaldada con cartera hipotecaria. En estas emisiones, el valor de liquidación en el mercado de los activos que respaldan la emisión, es utilizado para pagar a los inversionistas en caso de que el emisor incumpla su obligación.

Jaime consultó su reloj, ya eran pasadas las 16:45. Casi seis horas había dedicado a la preparación y esclarecimiento de los términos de esta investigación que iniciaría. Tenía sólo cinco días para preparar un informe que satisficiera las necesidades de información. Mientras caminaba hacia el patio de su casa, se prometía darle un poco de su tiempo a su esposa y a sus hijas, para luego reiniciar la investigación.

PREGUNTAS DEL CASO

1. Desarrolle una presentación de los objetivos de la investigación. Tenga en cuenta por qué se hizo la solicitud de información; quiénes son las personas que toman las decisiones; las metas o los objetivos de estas personas y el entorno en que deberá decidir.
2. ¿Cuáles son las necesidades clave de información? Enumere las cinco necesidades que según usted son las más importantes, y prepárese para defender sus razones por cada una.
3. Un posible diseño de investigación, luego de esta búsqueda de información secundaria sería entrevistar (en persona, por teléfono o por correo) a los expertos o conocedores del tema. ¿Cómo lo organizaría?. Explique.
4. Haga un resumen detallado de la propuesta de investigación que usted presentaría si fuese Jaime Gumiel (Piense en la información que requieren la Sociedad Civil del Departamento y del país)
5. Prepare una presentación sobre el punto que el docente le ha asignado con base en la búsqueda de

Anexo 1: El concepto de ramificación del carril para fomentar el desarrollo económico de Bolivia.



Fuente: Elaboración propia.