

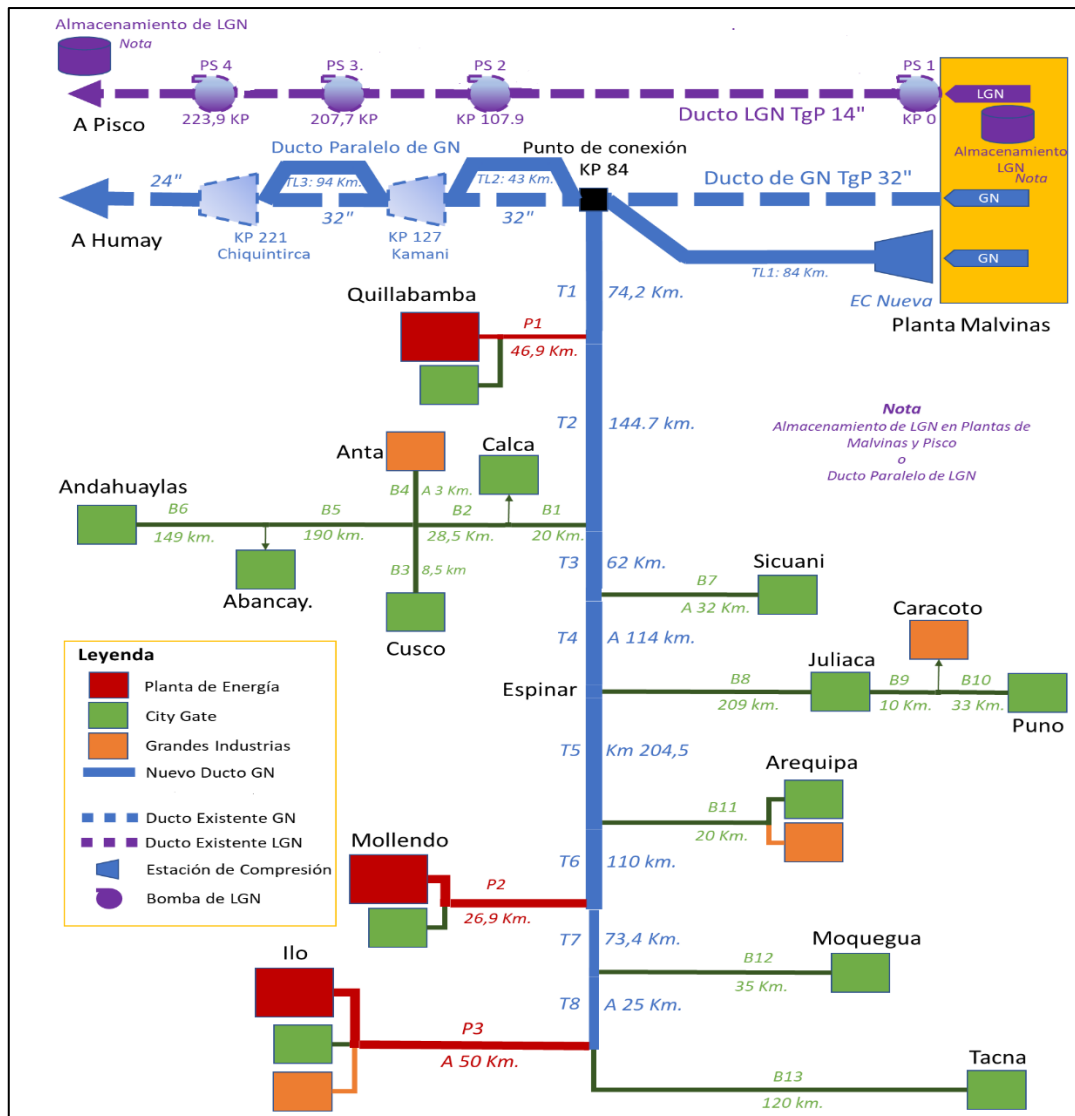
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

SOLICITUD DE EXPRESIÓN DE INTERÉS

FORMULACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL REFORZADO - ETAPA II DEL PROYECTO: “SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE DE GAS - ZONA SUR DEL PERÚ”

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto Sistema Integrado de Transporte de Gas-Zona Sur del Perú (en adelante, Proyecto SITGAS), comprende un Sistema de Transporte de Gas Natural (ST-GN) mediante gasoductos, desde la Planta “Las Malvinas” hasta los usuarios en la zona sur del Perú: Cusco, Apurímac, Puno, Arequipa, Moquegua y Tacna, y hasta el “Nodo Energético del Sur del Perú” en Mollendo e Ilo. Además de un Sistema de Almacenamiento de Líquidos de Gas Natural (SA-LGN) mediante tanques de LGN en las cercanías a la planta de procesamiento en “Las Malvinas” y proximidades de la planta de fraccionamiento en Pisco, que permita brindar seguridad energética a los usuarios del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) y líquidos de gas natural (LGN).



Fuente: Entregable N°4 - MML “Estudio de Preinversión - Etapa I del Pyto. SITGAS”

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

2. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Como parte de la fase de formulación y evaluación del ciclo de inversión, contratar los servicios de un CONSULTOR (empresa o consorcio de empresas) para que desarrolle la Etapa II del Estudio de Preinversión a nivel de perfil reforzado del Proyecto SITGAS.

3. ALCANCE DEL SERVICIO

La ETAPA II comprende la elaboración de los estudios de identificación, formulación y evaluación del Proyecto SITGAS bajo los criterios establecidos en la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, Anexo N° 07 de “Contenido Mínimo Del Estudio De Preinversión A Nivel De Perfil Para Proyectos De Inversión”, la Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión (diciembre 2022) y los Contenidos Mínimos del Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil Reforzado para la formulación del Proyecto SITGAS, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 452-2017-MEM/DM de fecha 27 de octubre de 2017 (en adelante, CME). A fin de evaluar el Proyecto SITGAS con un mayor margen de confiabilidad, y sustentar su declaratoria de viabilidad, el **CONSULTOR** deberá, entre otros aspectos:

- Emplear información de fuente primaria.
- Desarrollar la ingeniería básica de la alternativa seleccionada en la Etapa I denominada A2, “Gasoducto Interior con Almacenamiento de LGN”, de conformidad con los requerimientos de una estimación de costos Clase III de acuerdo con las prácticas recomendadas de la Asociación Americana de Estimadores de Costos – AACE.
- Realizar una estimación de costos Clase III de acuerdo con las metodologías aplicables de la Asociación Americana de Estimadores de Costos – AACE.
- Contar permanentemente con el apoyo de especialistas con conocimiento y experiencia respecto a la implementación de la normativa Invierte.pe.

La ETAPA II se elaborará de acuerdo con los CME aprobados por el Ministerio de Energía y Minas (en adelante, MINEM), con información primaria para las variables relevantes para la toma de decisiones de inversión, con el objeto de realizar una estimación de costos Clase III (AACE), complementada con información secundaria (juicios de expertos, base de datos disponibles, publicaciones especializadas, entre otros).

De manera general, las actividades para la elaboración del Estudio de Preinversión a nivel de Perfil Reforzado – Etapa II, en el marco de la normatividad del INVIERTE.PE, son las siguientes:

A. ENTREGABLE I: PLAN DE TRABAJO

El CONSULTOR deberá de entregar lo siguiente:

- Relación y descripción de las actividades a ejecutar.
- Descripción de la metodología y los procedimientos a emplear.
- La estimación de costo, tiempo y recursos para cada una de las actividades
- Un cronograma de actividades que deberá ser presentado en formato Gantt (MS Project y Excel o equivalente), donde se consignarán, entre otros, plazos y fechas para el desarrollo de las tareas a ejecutarse, la ruta crítica, hitos de control, la asignación de responsabilidades, las actividades a ser realizadas por el Jefe de Proyecto y el personal responsable de las actividades, de acuerdo con estos Términos de Referencia.

El cronograma de trabajo debe incluir los trabajos de campo, que incluyen entre otros los de Geología, Geotecnia, Topografía, Hidrología, etc.; así como el plan de logística para la realización de los trabajos de campo.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

B. ENTREGABLE II: INFORME DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El CONSULTOR deberá de entregar lo siguiente:

B.1. Diagnóstico

Deberá actualizar y profundizar el informe de diagnóstico de la Etapa I, para lo cual deberá revisar, analizar y elaborar el diagnóstico del sistema de suministro de transporte de hidrocarburos (gas natural y líquidos de gas Natural) y el sistema de generación y transmisión de energía eléctrica en las zonas centro y sur del Perú, así como el propio informe elaborado por el consultor Mott MacDonald Limited en la Etapa I.

El servicio encargado deberá de realizarse en base a “información primaria para las variables relevantes para la toma de decisión, complementada con información secundaria”, incluyendo, en caso corresponda, la documentación a ser entregada por el MINEM (indicada en el Anexo 3), se deberá sustentar el análisis, interpretación y medición de la situación actual negativa y/o positiva que se busca al intervenir con el proyecto, los factores que influyen en su evolución y las tendencias a futuro si no se ejecuta el proyecto, de modo que permita describir, entre otros:

- La población afectada:
- El Territorio
- La Unidad Productora de Servicios (UP)¹:
- Otros agentes involucrados en el Proyecto SITGAS (stakeholders)

B.2. Definición del problema central, sus causas y efectos

El **CONSULTOR** deberá profundizar el análisis del problema central identificado en la Etapa I, sobre la base del diagnóstico de la situación actual realizado y el análisis de involucrados de la Etapa II. Deberá analizar y determinar las principales causas que generan el problema central, así como los efectos que éste ocasiona, sustentándolos con evidencias (información cuantitativa, cualitativa, material gráfico, fotográfico, entre otros) basadas en el diagnóstico realizado.

Además, el **CONSULTOR** deberá profundizar el Análisis de Causas – Problema Central y Efectos contenido en el Árbol de Causas - Problema Central – Efectos, realizado en la Etapa I.

En el Árbol de Causa, Problema Central y Efecto, se deberá considerar como mínimo la siguiente información: i) Causa Directa, ii) Causa Indirecta, iii) Problema Central, iv) Efecto Directo, v) Efecto Indirecto y vi) Efecto Final del Proyecto.

B.3. Planteamiento del proyecto

El **CONSULTOR** deberá profundizar el objetivo central o propósito del Proyecto SITGAS, así como la alternativa seleccionada en la Etapa I, así como los objetivos específicos o medios (de primer orden y fundamentales), los cuales deben reflejar los cambios que se espera lograr con las intervenciones previstas.

¹ De acuerdo al Ministerio de Economía y Finanzas la Unidad Productora “es el conjunto de recursos o factores productivos (infraestructura, equipos, personal, organización, capacidades de gestión, entre otros) que, articulados entre sí, tienen la capacidad de proveer bienes y/o servicios públicos a la población. Por ejemplo, una institución educativa, un establecimiento hospitalario, una vía o carretera, una comisaría, un sistema de agua potable, un sistema de riego, etc.”



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Además, el **CONSULTOR** deberá profundizar el Análisis de Medios – Objetivo Central y Fines, que serán sistematizados en el árbol de medios – objetivo central - fines.

El objetivo del Proyecto SITGAS deberá estar alineado con los objetivos estratégicos del Estado Peruano, enunciados por el MINEM en la Política Energética Nacional del Perú 2010-2040 aprobado por Decreto Supremo N° 064-2010-EM.

C. ENTREGABLE III: INFORME DE FORMULACIÓN DEL PROYECTO

C.1. Definición del horizonte de evaluación del Proyecto

En la Etapa I del Estudio de Preinversión del Proyecto SITGAS se estableció un periodo de operación de 30 años, en base a la información proporcionada por el MINEM, sobre las reservas de gas natural y tomando en cuenta la vida útil de los activos.

El **CONSULTOR** deberá profundizar el análisis del horizonte del Proyecto SITGAS, para lo cual deberá considerar entre otros criterios, la actualización de la oferta de gas natural para el proyecto y la vida útil de los activos más importantes.

C.2. Estudio de Mercado del Servicio Público²

C.2.1. Análisis de la demanda:

El **CONSULTOR** deberá profundizar los estudios de la Etapa I, que permitan estimar la demanda actual de los servicios de seguridad energética y la ampliación del suministro de gas al sur, y sus proyecciones para el horizonte del Proyecto SITGAS, para lo cual deberá realizar, como mínimo, lo siguiente:

- Definir la población demandante potencial, efectiva y objetivo, para cada tipo de consumidor y usuario, especificando y sustentando los parámetros y supuestos utilizados.
- Estimar y analizar la demanda actual, en base a información de fuentes primaria y secundaria, que deberá haber sido incluida en el diagnóstico del servicio y de los grupos involucrados (en particular los afectados por el problema).
- Analizar la tendencia de utilización del servicio público a intervenir y los determinantes que la afectan. Sobre esta base se plantearán los parámetros y supuestos para las proyecciones de la demanda.
- Proyectar la demanda a lo largo del horizonte de evaluación del proyecto, señalando y sustentando los parámetros, supuestos y metodología utilizada.

C.2.2. Análisis de la Oferta:

El **CONSULTOR** deberá profundizar el análisis de la oferta de gas natural en el área afectada en las siguientes situaciones: “con proyecto” y “sin proyecto” y, de ser el caso, estimar la oferta “optimizada”, en función a las capacidades de los factores de producción, considerando el horizonte del proyecto, por lo que deberá efectuar las proyecciones de la oferta de gas natural.

² Desarrollar este capítulo considerando las pautas del ítem 2.3 (Análisis del mercado del servicio) de la Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión del Invierte.pe

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

C.2.3. Determinación de la brecha:

El **CONSULTOR** deberá desarrollar la estimación de la brecha mediante la comparación de la “Demanda proyectada” y la “Oferta Optimizada” o la oferta “sin proyecto” cuando haya sido posible optimizarla aplicado a la seguridad energética y la ampliación del suministro de gas natural al sur del país.

C.3. Análisis técnico de la alternativa seleccionada en la Etapa I

En la ETAPA II, el **CONSULTOR** deberá elaborar la ingeniería básica de la alternativa seleccionada en la Etapa I por el consultor Mott MacDonald Limited y aprobada por el MINEM, denominada Alternativa A2, “Gasoducto Interior con Almacenamiento de LGN”.

El alcance técnico de la Alternativa A2 seleccionada consiste de un alcance predominante de planta de procesamiento de hidrocarburos y de un alcance predominante de sistema de transporte de hidrocarburos por ductos, como se muestra a continuación:

Alcance predominante de planta de procesamiento de hidrocarburos:

- ✓ Almacenamiento de LGN en la cercanía de la Planta de Procesamiento de Gas de Malvinas.
- ✓ Almacenamiento de LGN en la cercanía de la Planta de Fraccionamiento de Pisco.
- ✓ Estación Compresora en Malvinas PPG.

Alcance predominante de sistema de transporte de hidrocarburos por ductos:

- ✓ Ductos de Seguridad de suministro de GN:
 - Gasoducto de Planta de Procesamiento de Gas (PPG) de Malvinas al Punto de Conexión KP84.
 - Gasoducto del Punto de Conexión KP84 al KP221 del ducto de Camisea a Lurín, en Chiquintirca.
 - Gasoducto de Punto de Conexión KP84 vía punto de conexión del ramal de Quillabamba al punto de conexión para el ramal de Cusco / Anta / Abancay / Andahuaylas.
- ✓ Ductos de suministro de GN a usuarios en el Sur de Perú:
 - Gasoducto de Punto de Conexión para el ramal de Cusco / Anta / Abancay / Andahuaylas hasta el Nodo Energético del Sur
 - Ductos regionales de suministro de GN a ciudades principales en las siguientes Regiones del Sur:
 - Cusco
 - Apurímac
 - Puno
 - Arequipa
 - Moquegua
 - Tacna

C.3.1. Aspectos Técnicos

El **CONSULTOR**, deberá profundizar la configuración técnica de la alternativa seleccionada. Ello conlleva al desarrollo de aspectos físicos-técnicos interdependientes: la localización, el tamaño, la tecnología y el análisis de la Gestión del Riesgo (GdR). Los elementos técnicos derivarán en requerimientos de recursos para inversión y para operar y mantener el proyecto.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

C.3.2. Diseño Preliminar

Diseño e Ingeniería:

El **CONSULTOR** deberá desarrollar la ingeniería básica o FEED (Clase 3 AACE) incorporando los últimos avances de la tecnología, considerando los aspectos de operatividad y fácil mantenimiento, previamente probada exitosamente por otros operadores y deberá cumplir con los más altos estándares conocidos, con las normativas de control ambiental y de seguridad industrial vigentes.

Documentación Disponible

El **CONSULTOR** que se adjudique la buena pro del servicio de consultoría tendrá acceso a la siguiente información a través de una Sala Virtual de Datos:

- Informes del Estudio de Preinversión Etapa I elaborado por la consultora internacional Mott MacDonald Limited. 2018 a 2020.
- Informe de Certificación de Recursos bajo lineamientos PRMS, Diagnóstico y Proyección de la Disponibilidad del Gas Natural en los Lotes del Área de Camisea (realizados por DeGolyer & MacNaughton), 2020.
- Estudios del COES y otros documentos relevantes.

Estudios de Campo

Implica la realización de trabajos de campo por el **CONSULTOR** para la obtención de todos los datos necesarios para la ejecución del proyecto, de acuerdo con lo que se considere necesario tomando en cuenta la documentación disponible.

La ingeniería básica incluirá los siguientes estudios de campo requeridos para identificar sectores geológicamente estables, evitando poner en peligro la estabilidad de los ductos y estructuras auxiliares.

- Estudio topográfico
- Estudio geotécnico
- Estudio de suelos
- Estudio Geológico
- Estudio Hidráulico
- Estudio Hidrogeológico
- Estimación Ambiental
- Planimetría y perfil

El **CONSULTOR** deberá elaborar la cartografía digital a escala 1:2000 mediante vuelo LiDAR, con resolución de 15 a 20 píxeles y trabajos de restitución cartográfica, presentará el Modelo Digital de Terreno (MDT), Modelo Digital de Superficie (MDS), las ortofotos digitales a color, las secciones longitudinales y los cortes transversales.

C.3.3. Metas Físicas

Teniendo en consideración la brecha oferta-demanda y el diseño preliminar, el **CONSULTOR** deberá establecer las metas físicas que se generarán en la fase de ejecución, incluyendo las relacionadas con la gestión del riesgo en el contexto de cambio climático y la mitigación de los impactos ambientales negativos. Asimismo,

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

identificar y cuantificar los recursos e insumos que se utilizarán en la fase de funcionamiento.

C.4. Gestión del Proyecto

En función del alcance definido se realizará lo siguiente:

- Gestión en la fase de ejecución
 - (i) plantear la organización que se adoptará; (ii) especificar la Unidad Ejecutora de Inversiones designada que coordinará la ejecución de todos los componentes del proyecto y/o se encargará de los aspectos técnicos, sustentando las capacidades y la designación, respectivamente; (iii) señalar la modalidad de ejecución del proyecto, sustentando los criterios aplicados para la selección; (iv) precisar las condiciones previas relevantes para garantizar el inicio oportuno, la ejecución y la eficiente ejecución.
- Gestión en la fase de funcionamiento
- (i) detallar quién se hará cargo de la operación y mantenimiento y la organización que se adoptará; (ii) definir los recursos e instrumentos que se requerirán para la adecuada gestión de la UP; (iii) precisar las condiciones previas relevantes para el inicio oportuno de la operación.

La Gestión en la fase de Ejecución incluye el plan de implementación donde se detalla la programación de las acciones previstas para el logro de las metas del proyecto, estableciendo la secuencia y ruta crítica, duración, responsables y recursos necesarios.

En lo que respecta a los Permisos y/o Licencias, el CONSULTOR TÉCNICO deberá determinar los permisos, autorizaciones y/o licencias necesarias para el desarrollo del PROYECTO, especificando las autoridades que lo emiten, tiempos estimados de tramitación, principales requisitos, así como cualquier otra información que se considere de relevancia al respecto.

C.5. Costos del proyecto a precios de mercado³:

Comprende la sumatoria de todos los costos involucrados durante todo el tiempo de vida del proyecto hasta finalizarlo con éxito. Para ello se deberá tomar en cuenta la metodología de Estimación de Costos de Proyectos de la AACE.

C.5.1. Estimación de costos por tipo de proyecto.

AACE 97R-18 Sistema de Clasificación de Estimación de Costos: Aplicado en la Proyectos de Infraestructura de Transporte por Ductos deberá ser usado en los aspectos de ingeniería del Proyecto SITGAS que corresponden al transporte de gas natural por ducto.

AACE 18R-97 Sistema de Clasificación de Estimación de Costos: Aplicado en la Adquisición de Ingeniería y la Construcción para las plantas de Procesos, deberá ser usada en los aspectos de ingeniería del Proyecto SITGAS que corresponden a las plantas de procesamiento, tales como la estación de compresión y las plantas de almacenamiento de LGN.

³ Desarrollar este capítulo considerando las pautas del ítem 2.6 (Costos del Proyecto) de la Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

C.5.2. Estimación de costos por horizonte de proyecto.

La estimación de costos deberá ser determinado para todo el horizonte del Proyecto SITGAS, tomando en cuenta la metodología de Estimación de Costos de Proyectos de la AACE, con las practicas recomendadas 97R-18 y 18R-97 como corresponde según lo mencionado previamente en el ítem 3.5.1, para ello se deberán realizar los siguientes análisis:

- Estimación de Costos de inversión (CAPEX), sobre la base de las metas físicas.
- Estimación de los costos de reposición de inversión en la fase de funcionamiento (REPEX).
- Estimación de los costos de operación y mantenimiento incrementales (OPEX), sobre la base de la comparación de los costos en la situación “sin proyecto” y en la situación “con proyecto”.
- Flujo de costos incrementales a precios de mercado.

Estimación de los costos totales de inversión (CAPEX)

Se deberá elaborar la estimación de costos en base a la alternativa seleccionada por el consultor Mott McDonald Limited en la Etapa I.

La estimación de costos totales de inversión será en base a las metas físicas que se buscan crear y/o modificar, así como la gestión integral del proyecto aplicando los costos por unidad de medida, obteniéndose los precios unitarios que serán dependientes de un presupuesto con precios del mercado establecidos para la clase 3 de las prácticas internacionales recomendadas AACE 97R-18 y 18R-97.

D. ENTREGABLE IV: INFORME DE EVALUACIÓN⁴ DEL PROYECTO

D.1. Evaluación Social

Se efectuará la evaluación social de la alternativa seleccionada en la Etapa II, cuyos costos serán estimados a precio de mercado, para lo cual se deberá elaborar los flujos de caja de beneficios y costos sociales del modelo económico-financiero.

D.1.1. Beneficios Sociales

El **CONSULTOR** deberá identificar, medir y valorar los beneficios directos (liberación de recursos y aumento del consumo), indirectos, externalidades positivas e identificar los intangibles atribuibles al Proyecto SITGAS sobre los usuarios del servicio, así como las potenciales externalidades positivas; los beneficios guardarán coherencia con los fines del árbol de objetivos del proyecto. El **CONSULTOR** deberá cuantificar y valorizar los beneficios que se generarían en la situación "con proyecto".

Asimismo, estimar los beneficios que se generarían en la situación "sin proyecto" y determinar los flujos de beneficios sociales incrementales, definidos como la diferencia entre la situación “sin proyecto” y la situación “con proyecto”.

D.1.2. Costos Sociales

El **CONSULTOR** deberá elaborar los flujos de costos directos a precios sociales sobre la base de los costos a precios de mercado, para lo cual se utilizará los factores de corrección del Anexo N° 11 “Parámetros de Evaluación Social”⁵ de la Directiva General del Invierte.pe.

⁴ Desarrollar este capítulo considerando las pautas del ítem 3 (Evaluación) de la Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión

⁵ Los parámetros de evaluación social son proporcionados por el MEF



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

D.1.3. Criterios de decisión.

El **CONSULTOR** teniendo en cuenta los flujos incrementales, estimará los indicadores de acuerdo con la metodología de costo/beneficio⁶, que aplica a los proyectos en los cuales los beneficios se pueden cuantificar monetariamente y, por tanto, se pueden comparar directamente con los costos.

Los beneficios y costos que se compararán serán los "costos incrementales". Además, se deberán utilizar los indicadores de Valor Actual Neto Social (VANs), Valor Anual Equivalente Social (VAEs) y Tasa Interna de Retorno Social (TIRs).

D.1.4. Análisis de Incertidumbre

Análisis de sensibilidad

Determinar el análisis de sensibilidad de los indicadores de rentabilidad social (VANs, VAEs y TIRs) frente a cambios en la demanda del gas natural, CAPEX, OPEX, precio de los sustitutos, precio o tarifa del gas natural, costo de interrupción, reservas de gas, entre otras variables que considere el consultor, cuyas variaciones pueden afectar la rentabilidad social del Proyecto SITGAS y su sostenibilidad financiera.

Definir y sustentar los rangos de variación de dichas variables que afectarían la condición de rentabilidad social. El **CONSULTOR TÉCNICO** deberá presentar un cuadro comparativo de los cambios de los escenarios adoptados, la finalidad es cuantificar los riesgos asociados a la incertidumbre.

D.1.4. Análisis de riesgo probabilístico

Estimar, mediante un análisis probabilístico, el valor esperado de la variable de resultado (VANs) que permita sustentar la decisión de inversión. El **CONSULTOR** deberá mostrar la metodología estadística utilizada junto con los resultados encontrados.

D.2. Evaluación Privada

El **CONSULTOR** deberá realizar la evaluación privada del Proyecto SITGAS; para ello deberá identificar y sustentar el potencial de generación de ingresos monetarios por la prestación del servicio público sujeto de intervención, en este caso del suministro de gas natural y la seguridad del suministro de gas natural y líquidos de gas natural: las tarifas de transporte hidrocarburos, incluyendo el cobro por los servicios de capacidad firme o interrumpible, entre otros.

El **CONSULTOR** deberá analizar los flujos de caja (ingresos y egresos) desde el punto de vista de la institución (entidad o empresa pública) responsable de la ejecución y operación del Proyecto SITGAS con el objeto de determinar el nivel de subsidio estatal requerido, su grado de autosostenibilidad o hasta qué punto tendrá que ser financiado con recursos públicos (sujeto a que el proyecto sea socialmente rentable) o con otros recursos de financiamiento.

El **CONSULTOR** realizará la estimación de la tarifa de transporte de gas natural en ductos de alta presión, mediante el análisis y cumplimiento de las normas emitidas por el ente regulador OSINERGMIN y el MINEM. Además, se deberá estimar las tarifas asociadas al transporte de red principal y al transporte de los ramales regionales, a partir de los costos derivados de la implementación y funcionamiento de los activos generados por el Proyecto SITGAS.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

D.3. Análisis de Sostenibilidad

El **CONSULTOR** deberá especificar los sustentos que garanticen que el PROYECTO generará los resultados previstos a lo largo de su vida útil.

Como mínimo, se deberá considerar los siguientes factores:

- la disponibilidad oportuna de recursos (gas natural, líquidos de gas natural, económicos y financieros) para la operación y mantenimiento (considerar las fuentes de financiamiento);
- los arreglos institucionales (reglamentos y normas del Estado Peruano) requeridos en las fases de ejecución y funcionamiento;
- la capacidad de gestión del operador (público y privado);
- no usar los productos o servicios:
- uso ineficiente de los productos o servicios;
- los conflictos sociales;
- la capacidad y disposición para pagar de los usuarios; y,
- los riesgos en contexto de cambio climático.

D.4. Financiamiento de la Inversión

El **CONSULTOR** deberá plantear la estructura de financiamiento de la inversión especificando las fuentes de financiamiento y su participación relativa y, de ser el caso, los rubros de costos a los que se aplicará.

Se deberán describir en el Informe, los resultados que se obtengan de reuniones con entidades financieras y con ello esbozar un panorama respecto al financiamiento y la bancabilidad del Proyecto SITGAS.

D.5. Descripción de la Alternativa

El **CONSULTOR** deberá describir la alternativa de acuerdo con los resultados de la evaluación social, del análisis de sensibilidad y de sostenibilidad, explicando los criterios y razones técnicas, económicas – financieras, legales, ambientales y sociales de tal selección. La descripción debe mostrar la integración de la evaluación financiera con los estados financieros proyectados.

D.6. Línea De Base Para La Evaluación Ex Post De Impactos

El **CONSULTOR**, deberá establecer la metodología e indicadores relevantes que deberán ser considerados en la determinación de la línea de base para la evaluación ex-post de los efectos e impactos, de ser el caso, así como detallar los costos y cronograma.

D.7. Matriz de Marco Lógico para la Alternativa Seleccionada

El **CONSULTOR** deberá elaborar la matriz del marco lógico de la alternativa seleccionada, en la que se deberán consignar los indicadores relevantes y sus valores en el año base y esperados, a efectos del seguimiento y evaluación ex post.

E. ENTREGABLE V: PERFIL INTEGRAL DEL PROYECTO

El **CONSULTOR** integrará todos los capítulos desarrollados en los entregables anteriores, verificando la coherencia y concordancia, y desarrollará e incluirá los siguientes aspectos a fin de contar con un documento de perfil que cumpla con los CME del Proyecto SITGAS.

4. CALIFICACIONES Y EXPERIENCIAS REQUERIDAS AL CONSULTOR

A. REFERIDOS AL CONSULTOR



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Los requisitos mínimos que deberá cumplir el consultor son los siguientes:

- i) **Experiencia en Proyectos** - Experiencia nacional o internacional como Consultor o Consultor Integral para una entidad gubernamental o entidad privada, y/u organismo multilateral en estudios de factibilidad culminados para proyectos de infraestructura, como mínimo cinco (5) proyectos con una inversión mínima de 300 millones de dólares americanos cada uno, en los últimos treinta (30) años. De estos cinco (5) proyectos por lo menos tres (3) deberán haber alcanzado la fase de concurso o licitación, o haber sido adjudicada la ejecución del proyecto.
- ii) **Elaboración de estudios de factibilidad para proyectos del sector hidrocarburos** – Experiencia nacional o internacional en la elaboración de como mínimo tres (3) estudios de factibilidad culminados para proyectos en el sector hidrocarburos con una inversión mínima de 300 millones de dólares americanos cada uno en los últimos treinta (30) años.
- iii) **Experiencia en el diseño e ingeniería de transporte de hidrocarburos** - Experiencia nacional o internacional como responsable del diseño e ingeniería básica o de detalle de proyectos de transporte de hidrocarburos por ductos de como mínimo dos (2) proyectos con una inversión mínima de 300 millones de dólares americanos cada uno en los últimos treinta (30) años.
- iv) **Presencia local:** El Consultor, antes de la firma del contrato, deberá estar representado jurídicamente a nivel local mediante una sucursal o un socio local consorciado.

B. REFERIDOS AL EQUIPO MÍNIMO DE PROFESIONALES

i) Jefe de Equipo:

Formación Profesional: Profesional en Ingeniería, con título o equivalente en la especialidad de: Mecánica, Mecánica - Eléctrica, Civil, Química, Petroquímica, Geología, Industrial, Petróleo, Gas Natural, u otra afín.

Experiencia General: deberá contar con veinte (20) años como mínimo desde la obtención del grado académico de bachiller o equivalente en el país de origen, en cualquiera de las siguientes actividades: estudios, diseño o construcción de Sistemas de Transporte de Hidrocarburos por Ductos, Estaciones de Bombeo y Compresión.

Experiencia Específica: Haber participado como jefe, Director de Proyectos, Estudios, o Responsable de Proyectos o Responsable Técnico en estudios, como mínimo, a nivel de factibilidad, de al menos dos (02) proyectos de Sistemas de Transporte y Almacenamiento de Hidrocarburos por Ductos mayores a 18 pulgadas de diámetro y mayor a 300 km de longitud.

ii) Especialista en Procesos

Formación Profesional: Profesional en ingeniería titulado o equivalente en Química, Petroquímica, Geología, Petróleo, Mecánica, Mecánica – Eléctrica, Gas Natural, Energía u otra afín.

Experiencia General: deberá contar con quince (15) años de experiencia como mínimo desde la obtención del grado académico de bachiller o equivalente en el país de origen, en cualquiera de las siguientes actividades: estudios, diseño o construcción en Sistemas de Transporte de Hidrocarburos por Ductos, Estaciones de Bombeo y Compresión.

Experiencia Específica: Haber participado como especialista en estudios, diseño o construcción de, al menos, dos (02) proyectos de construcción de Ductos mayores a 18 pulgadas de diámetro y mayor a 300 km de longitud y sistemas de almacenamiento de

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

LGN. Debe contar con conocimientos de diseño de facilidades dentro y fuera de estaciones de proceso de tratamiento de gas, gasoductos; manejo de las normas de diseño y construcción

iii) Especialista en Seguridad y Riesgos

Formación Profesional: Profesional en Ingeniería titulado o equivalente en Higiene y Seguridad Industrial, Mecánica, Mecánica-Eléctrica, Química, o carrera afín.

Experiencia General: Mínimo quince (15) años de experiencia desde la obtención del grado académico de bachiller o equivalente en el país de origen, en la elaboración en estudios, Análisis de Riesgos, HAZOP, o seguridad en la operación de Sistemas de Transporte de Hidrocarburos.

Experiencia Específica: Haber sido Jefe / Coordinador de la elaboración de estudios HAZOP o de evaluaciones de riesgos de por lo menos dos (02) Sistemas de Transporte de Hidrocarburos por Ductos, Estaciones de Bombeo y Compresión.

iv) Especialista en Geología, Hidrogeología y Geotecnia

Formación Profesional: Profesional titulado o equivalente en Ingeniería Civil, Geología o carrera afín.

Experiencia General: Mínimo quince (15) años de experiencia desde la obtención del grado académico de bachiller o equivalente en el país de origen, en cualquiera de las siguientes actividades: estudios, diseño o construcción de Sistemas de Transporte de Hidrocarburos por Ductos, Estaciones de Bombeo y Compresión.

Experiencia Específica: Haber participado en etapas de estudios, diseño o construcción de, al menos, dos (02) proyectos de Sistemas de Transporte de Hidrocarburos por Ductos, mayores a 18 pulgadas de diámetro y mayor a 300 km de longitud.

v) Especialista en Estructuras y Cimentación

Formación Profesional: Profesional titulado o equivalente en Ingeniería Civil.

Experiencia General: Mínimo quince (15) años de experiencia desde la obtención del grado académico de bachiller o equivalente en el país de origen, en cualquiera de las siguientes actividades: estudios, diseño o construcción de Sistemas de Transporte de Hidrocarburos por Ductos, Estaciones de Bombeo y Compresión.

Experiencia Específica: Haber participado en obras de, por lo menos, dos (02) proyectos de Sistemas de Transporte y Almacenamiento de Hidrocarburos por Ductos mayores a 18 pulgadas de diámetro y mayor a 300 km de longitud.

vi) Especialista en Instalaciones Mecánicas y Tuberías

Formación Profesional: Profesional titulado o equivalente en Ingeniería Mecánica, Mecánica – Electricista.

Experiencia General: deberá contar con quince (15) años de experiencia como mínimo desde la obtención del grado académico de bachiller o equivalente en el país de origen, en cualquiera de las siguientes actividades: estudios, diseño o construcción en Sistemas de Transporte de Hidrocarburos por Ductos, Estaciones de Bombeo y Compresión.

Experiencia Específica: Haber participado como especialista en estudios, diseño o construcción de, al menos, dos (02) proyectos de construcción de Ductos mayores a 18 pulgadas de diámetro y mayor a 300 km de longitud y sistemas de almacenamiento de LGN. Debe contar con conocimientos de diseño de facilidades dentro y fuera de estaciones de proceso de tratamiento de gas, gasoductos; manejo de las normas de diseño y construcción

vii) Especialista en Sistemas Eléctricos

Formación Profesional: Profesional titulado o equivalente en Ingeniería Eléctrica o Mecánica-Eléctrica

Experiencia General: Mínimo quince (15) años de experiencia desde la obtención del grado académico de bachiller o equivalente en el país de origen, en cualquiera de las

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

siguientes actividades: estudios, diseño o instalación de sistemas de suministro eléctrico, diseño de sistema de tierra, protección atmosférica, alumbrado, clasificación de áreas, análisis de sistemas eléctricos (flujo de potencia, cortocircuito, coordinación de protecciones).

Experiencia Específica: Haber participado en estudios, obras de por lo menos dos (02) proyectos de Sistemas de Transporte de Hidrocarburos por Ductos mayores a 18 pulgadas de diámetro y mayor a 300 km de longitud, estaciones de compresión y bombeo.

viii) Especialista en Instrumentación y Control

Formación Profesional: Profesional titulado o equivalente de la especialidad de Ingeniería Eléctrica o Electrónica, Ingeniería Mecatrónica

Experiencia General: Mínimo quince (15) años de experiencia desde la obtención del grado académico de bachiller o equivalente en el país de origen, en cualquiera de las siguientes actividades: estudios, diseño o instalación de instrumentos, PLC's, sistemas SCADA, sistemas de control distribuido (DCS), circuitos eléctricos, equipos eléctricos y electrónicos.

Experiencia Específica: Haber participado en estudios, obras de por lo menos dos (02) proyectos de Sistemas de Transporte de Hidrocarburos por Ductos mayores a 18 pulgadas de diámetro y mayor a 300 km de longitud, estaciones de compresión y bombeo

ix) Especialista en Protección Catódica

Formación Profesional: Profesional titulado o equivalente de la especialidad de Ingeniería Mecánica, Electrónica, Eléctrica, química o Petroquímica.

Experiencia General: Mínimo quince (15) años de experiencia desde la obtención del grado académico de bachiller o equivalente en el país de origen, en cualquiera de las siguientes actividades: estudios, diseño o instalación de sistemas de protección catódica. Debe tener certificación CP3 por NACE

Experiencia Específica: Haber participado en estudios, obras de por lo menos dos (02) proyectos de Sistemas de Transporte de Hidrocarburos por Ductos mayores a 18 pulgadas de diámetro y mayor a 300 km de longitud, estaciones de compresión y bombeo

x) Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos:

Formación Profesional: Profesional titulado o equivalente en Ingeniería Económica, Industrial, Economía, Mecánica, Mecánica -Electricista, Petróleo, Química u otras afines.

Experiencia General: Mínimo quince (15) años de experiencia de bachiller o equivalente en el país de origen, en metrados, costos y presupuestos en proyectos del Sector Hidrocarburos. Como mínimo ocho (08) años de experiencia específica como Ingeniero de Costos en empresas de ingeniería o construcción. Debe contar con conocimientos específicos de estimación de costos bajo la metodología AACE.

Experiencia Específica: Haber participado en metrados, costos y presupuestos de estudios u obras de por lo menos dos (02) proyectos de Sistemas de Transporte de Hidrocarburos por Ductos mayores a 18 pulgadas de diámetro y mayor a 300 de longitud, estaciones de compresión y bombeo.

xi) Especialista en Formulación de Proyectos

Formación Profesional: Profesional Titulado o equivalente en Ingeniería, Economía o Administración.

Experiencia General: Mínimo diez (10) años de experiencia desde la obtención del grado académico de bachiller o equivalente en el país de origen, en formulación de proyectos de inversión en el marco del SNIP⁷ o Invierte.pe⁸.

⁷ SNIP: Sistema Nacional de Inversión Pública

⁸ Invierte.pe: Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Experiencia Específica: Haber participado en estudios de preinversión en el marco del SNIP o Invierte.pe, de por lo menos cinco (5) proyectos declarados viables, con un monto acumulado de inversión mayor a 300 millones de soles, de los cuales al menos dos proyectos deben tener una inversión mínima de 100 millones de soles cada uno.

xii) Especialista Ambiental

Formación Profesional: Profesional titulado o equivalente en Higiene y Seguridad Industrial, Ambiental, Medio Ambiente, o carrera afín.

Experiencia General: Mínimo quince (15) años de experiencia desde la obtención del grado académico de bachiller o equivalente en el país de origen, en la elaboración en estudios de impacto ambiental en el Sector Hidrocarburos.

Experiencia Específica: Haber participado en la elaboración de estudios Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de, por lo menos, dos (02) proyectos de Sistemas de Transporte de Hidrocarburos por Ductos mayores a 18 pulgadas de diámetro y mayor a 300 km de longitud, Estaciones de Compresión y Bombeo.

xiii) Especialista Legal

Formación Profesional: Profesional en Leyes, titulado o equivalente en el país de origen y habilitado para ejercer en el Perú,

Experiencia General: Mínimo quince (15) años de experiencia desde la obtención del título o equivalente en el país de origen, en la elaboración en estudios legales, conocimiento y dominio de las normas del sub sector Hidrocarburos.

Experiencia Específica: Haber participado en la elaboración del componente legal del estudio de factibilidad, de por lo menos, dos (02) proyectos de Hidrocarburos con una inversión mínima de 100 millones de soles cada uno.

xiv) Especialista en CALIDAD

Formación Profesional: Profesional titulado o equivalente en Ingeniería de Higiene y Seguridad Industrial, Mecánica, Mecánica-Eléctrica, Química, Petróleo o carrera afín.

Experiencia General: Mínimo quince (15) años de experiencia desde la obtención del grado académico de bachiller o equivalente en el país de origen, en la elaboración de estudios de calidad en las etapas de ingeniería, construcción y operación en el Sector Hidrocarburos.

Experiencia Específica: Haber participado en la elaboración de estudios de calidad de por lo menos dos (02) proyectos, de Sistemas de Transporte de Hidrocarburos.

La colegiatura y habilitación de los profesionales que conforme a Ley lo requirieran y que conforman el Equipo Mínimo del **CONSULTOR** deberá ser presentada para el inicio de su participación efectiva en la ejecución del Contrato de consultoría, tanto para aquellos titulados en el Perú como en el extranjero.

En el caso que los profesionales del Equipo Mínimo no residentes en el Perú no cuenten con la colegiatura previa a la presentación del Entregable, el **CONSULTOR** presentará el(l)os Entregable(s) debidamente suscrito(s) por el(los) profesional(es) que correspondan del Equipo Mínimo, acompañado de la rúbrica y sello de profesionales colegiados y habilitados en el Perú que cuenten con, al menos, los mismos años de experiencia en el ejercicio profesional requeridos en el anexo 2 del presente documento para su contraparte extranjera.

A tal efecto, el **CONSULTOR** deberá acreditar el cumplimiento de esta obligación a la entrega del Entregable N° 2, 3, 4 y 5 conforme corresponda, para los profesionales especialistas responsables de cada entregable

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

El **CONSULTOR** para el cumplimiento en la elaboración y presentación de los entregables, deberá contar con la concurrencia del profesional especialista en la normativa Invierte.Pe, el cual deberá ser parte del Equipo Mínimo.

5. Formalidad para la presentación de la Expresión de Interés

La expresión de interés estará conformada por los siguientes documentos:

- **Formato 1:** Carta de Expresión de Interés suscrita por el representante legal o apoderado de la empresa. En caso de tratarse de un consorcio de empresas, la Carta de Expresión de Interés deberá ser suscrita por cada representante legal o apoderado.
- **Formato 2:** Declaración Jurada de experiencias de la empresa, la misma que debe ser llenada con la información solicitada y suscrita, en todas sus páginas, por el representante legal o apoderado. En caso de tratarse de un consorcio de empresas, la Declaración Jurada deberá ser suscrita por cada representante legal o apoderado.

Los formatos estarán incluidos en el portal institucional para ser descargados por los potenciales interesados en la prestación del servicio de consultoría.

6. Criterios para determinar la Lista Corta de Postores Calificados

La lista corta de postores calificados se establecerá en función al cumplimiento de los requisitos mínimos referidos al Consultor conforme a lo indicado en el siguiente cuadro:

a) Referidos al Consultor:	Puntaje	Puntaje máximo	Puntaje del requisito
a.1) Experiencia en Proyectos - Experiencia nacional o internacional como CONSULTOR o Consultor Integral para una entidad gubernamental o entidad privada, y/u organismo multilateral en estudios de factibilidad culminados para proyectos de infraestructura, como mínimo cinco (5) proyectos con una inversión mínima de 300 millones de dólares americanos cada uno, en los últimos treinta (30) años. De estos cinco (5) proyectos por lo menos tres (3) deberán haber alcanzado la fase de concurso o licitación, o haber sido adjudicada la ejecución del proyecto.	US\$ 1,500 a US\$ 1,600 millones	30 puntos	15 puntos
	Más de US\$ 1,600 a US\$ 1,800 millones		20 puntos
	Más de US\$ 1,800 millones		30 puntos
a.2) Elaboración de estudios de factibilidad para proyectos del sector hidrocarburos – Experiencia nacional o internacional en la elaboración de como mínimo tres (3) estudios de factibilidad culminados para proyectos en el sector hidrocarburos con una inversión mínima de 300 millones de dólares americanos cada uno en los últimos treinta (30) años.	De US\$ 900 a US\$ 1,000 millones	30 puntos	20 puntos
	Más de US\$ 1,000 a US\$ 1,200 millones		25 puntos
	Más de US\$ 1,200 millones		30 puntos
a.3) Experiencia en el diseño e ingeniería de transporte de hidrocarburos - Experiencia nacional o internacional como responsable del diseño e ingeniería básica o	De US\$ 600 a US\$ 700 millones		30 puntos
	Más de US\$ 700 a US\$ 900 millones		35 puntos



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

a) Referidos al Consultor:	Puntaje	Puntaje máximo	Puntaje del requisito
de detalle de proyectos de transporte de hidrocarburos por ductos de como mínimo dos (2) proyectos con una inversión mínima de 300 millones de dólares americanos cada uno en los últimos treinta (30) años.	Más de US\$ 900 millones	40 puntos	40 puntos
a.4) Presencia local: El CONSULTOR , antes de la firma del contrato, deberá estar representado jurídicamente a nivel local mediante una sucursal o un socio local consorciado.	0.0	0.0	0.0
PUNTAJE TOTAL			100.0

Las colegiaturas serán exigibles en la oportunidad que se requiera conforme a la normativa vigente.



PERÚ

Ministerio
de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción
de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio
de Proyectos



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

FORMATO 1

CARTA DE EXPRESIÓN DE INTERÉS

Lima, xx de xx de 2023

Señor
Renzo Rojas
Director de Proyecto
PROINVERSIÓN
Av. Enrique Canaval Moreyra Nro. 150, Piso 10
San Isidro
Lima Perú

De nuestra consideración:

Yo, (nombre del(a) Representante Legal o Apoderado(a)) identificado(a) con documento de identidad Nro. (consignar DNI/Carnet de Extranjería Nro.), actuando en representación legal de (Nombre de la empresa), expreso el interés de participar en el proceso de selección para contratar los servicios de un Consultor para que desarrolle la Etapa II del Estudio de Preinversión a nivel de perfil reforzado del Proyecto Sistema Integrado de Transporte de Gas Zona Sur del Perú.

Considerando lo expuesto, adjunto el Formato Nro. 2 Declaración Jurada de Experiencias con la información solicitada y debidamente suscrito.

Atentamente,

(Firma del Representante Legal o Apoderado de la Empresa)

(Nombre del Representante Legal o Apoderado de la Empresa)

Nombre de la Empresa:

Dirección:

Teléfono:

Correo electrónico:



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

FORMATO 2

**DECLARACIÓN JURADA DE EXPERIENCIAS - EXPRESIÓN DE INTERÉS
FORMULACIÓN DEL ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL REFORZADO
PROYECTO SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE DE GAS - ZONA SUR DEL PERÚ**

Nombre de la empresa: _____

a.1) Experiencia en Proyectos - Experiencia nacional o internacional como Consultor o Consultor Integral para una entidad gubernamental o entidad privada, y/u organismo multilateral en estudios de factibilidad culminados para proyectos de infraestructura, como mínimo cinco (5) proyectos con una inversión mínima de 300 millones de dólares americanos cada uno, en los últimos treinta (30) años. De estos cinco (5) proyectos por lo menos tres (3) deberán haber alcanzado la fase de concurso o licitación, o haber sido adjudicada la ejecución del proyecto.

Nro	Nombre Proyecto	Inicio del servicio de Consultoría (Fecha)	Término del servicio de Consultoría (Fecha)	Monto de Inversión (US\$ sin impuestos)	Descripción del servicio de consultoría (actividades)	Cliente/País	Contacto del cliente (nombre, correo electrónico, tlf.)
1							
2							
3							
...							

a.2) Elaboración de estudios de factibilidad para proyectos del sector hidrocarburos – Experiencia nacional o internacional en la elaboración de como mínimo tres (3) estudios de factibilidad culminados para proyectos en el sector hidrocarburos con una inversión mínima de 300 millones de dólares americanos cada uno en los últimos treinta (30) años.

Nro	Nombre Proyecto	Inicio del servicio de Consultoría (Fecha)	Término del servicio de Consultoría (Fecha)	Monto de Inversión (US\$ sin impuestos)	Descripción del servicio de consultoría (actividades)	Cliente/País	Contacto del cliente (nombre, correo electrónico, tlf.)
1							
2							
3							



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

...							
-----	--	--	--	--	--	--	--

a.3) Experiencia en el diseño e ingeniería de transporte de hidrocarburos - Experiencia nacional o internacional como responsable del diseño e ingeniería básica o de detalle de proyectos de transporte de hidrocarburos por ductos de como mínimo dos (2) proyectos con una inversión mínima de 300 millones de dólares americanos cada uno en los últimos treinta (30) años.

Nro	Nombre Proyecto	Inicio del servicio de Consultoría (Fecha)	Término del servicio de Consultoría (Fecha)	Monto de Inversión (US\$ sin impuestos)	Descripción del servicio de consultoría (actividades)	Cliente/País	Contacto del cliente (nombre, correo electrónico, tlf.)
1							
2							
3							
...							

(Firma del Representante Legal o Apoderado de la Empresa)

(Nombre del Representante Legal o Apoderado de la Empresa)