

Bases de Pre-Calificación

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA Y ECONOMICA PARA LA COGENERACIÓN EN REFINERÍA DE LA TEJA (Montevideo – Uruguay)”

ANCAP es una empresa estatal uruguaya, que cuenta entre sus objetivos asegurar al país el abastecimiento de los productos energéticos, conforme a los estándares regionales de calidad y a las necesidades de los clientes, orientada al mejoramiento continuo de la eficiencia y competitividad, actuando con responsabilidad social y ambiental.

La Refinería de La Teja es la única refinería de Uruguay, está ubicada en Montevideo, en los márgenes de la bahía de Montevideo. Tiene una capacidad nominal de procesamiento de 50.000 bbl/d de petróleo con una conversión media.

Entre los Servicios Auxiliares requeridos por la Refinería, se cuenta la generación de vapor, el que se usa como elemento motriz y calor de proceso. La confiabilidad del sistema de generación de vapor es de suma importancia para la disponibilidad de la Refinería, la seguridad de la operación y la eficiencia. Dos de los tres generadores de vapor del área de servicios auxiliares, los de menor eficiencia, están al fin de su vida útil y la empresa debe plantearse una estrategia de sustitución en el corto plazo.

Asimismo, ANCAP está estudiando iniciativas para reducir el rendimiento de combustibles residuales, entre ellas, ha realizado un estudio de factibilidad técnica y económica de la instalación de una planta de desasfaltado con solventes (SDA por sus siglas en inglés). El producto pesado de la unidad SDA, el pitch o el slurry oil, puede ser utilizado como combustible en generadores de vapor adecuados para el manejo de combustibles sólidos o semisólidos y presentan menor valor que el fuel oil.

A partir del excedente de mercado de residuales de refinación, el slurry oil y eventualmente el pitch resultante de la unidad SDA existe un potencial de cogeneración de vapor de proceso y electricidad para sustituir parte de la demanda eléctrica de la planta.

La necesidad de recambio del parque de calderas de vapor y la coyuntura de mercado resultan oportunidades de eficiencia energética claramente identificadas que permiten una mejora a nivel de rendimiento global de la refinería, el aprovechamiento de residuales de refinación y posibilita un mejor balance oferta - demanda de los productos de ANCAP con una mayor variedad de crudos.

Estudios preliminares desarrollados demuestran que existe un importante potencial de cogeneración a partir de las corrientes residuales del proceso de refinación que puede ser aprovechado con beneficios económicos y ambientales como una alternativa técnica válida ante la necesidad de reposición de los generadores de vapor de servicios auxiliares que llegan al fin de su vida útil, aportando para el caso de la refinería de La Teja suministro de vapor confiable, energía eléctrica y el aprovechamiento de subproductos (residuales) del proceso de refinación. Incorporando la Cogeneración, la eficiencia global del proceso mejoraría sustancialmente con ahorros de energía eléctrica y reducciones importantes en la emisión de gases de efecto invernadero.

Es por ello que CAF – banco de desarrollo de América Latina está planteando la elaboración del “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA Y ECONOMICA PARA LA COGENERACIÓN EN REFINERÍA DE LA TEJA (Montevideo – Uruguay)”. El estudio cuenta con un presupuesto de **Doscientos Cuarenta Mil Dólares Americanos (USD 240.000,00)** y deberá ser realizado en un plazo no mayor a **doce (12)** meses a partir de la fecha de firma del contrato.

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Objetivo General

El Objetivo General de la presente Consultoría es desarrollar un Estudio de Factibilidad Técnica y Económica para la Cogeneración en la Refinería La Teja de ANCAP.

1.2 Características Generales del Estudio

El “Estudio de Factibilidad Técnica y Económica para la Cogeneración en la Refinería de La Teja de ANCAP”, tendrá el propósito general de evaluar la viabilidad técnica y económica, y la definición de las características técnicas básicas consideradas para la incorporación de cogeneración a partir de la combustión en calderas de alta eficiencia empleando las corrientes Residuales provenientes de la actividad de refinación de ANCAP en su refinería de La Teja localizada en Montevideo, Uruguay.

A los efectos, el Consultor (referido a la firma Consultora seleccionada), basado en la información aportada por ANCAP y los relevamientos requeridos en sitio, llevará a cabo todas las actividades comprendidas para el cumplimiento del objetivo del Estudio.

El Estudio de Factibilidad Técnica y Económica cubrirá los siguientes componentes principales:

- i. Ingeniería Conceptual de un proyecto de Cogeneración a partir de corrientes residuales empleando calderas de alta eficiencia.
- ii. Factibilidad Técnica y Económica para el aprovechamiento de corrientes residuales en un proyecto de cogeneración.
- iii. Proposición de un modelo de negocios y análisis para la estructuración del financiamiento del proyecto.

1.3 Presentación de Propuestas de precalificación

Las propuestas deberán ser enviadas en formato digital (PDF) hasta el día **20 de enero de 2017** antes de las 18:00 horas-Caracas, mediante un correo electrónico a la dirección: energia@caf.com , se recomienda para documentos de gran tamaño (mayores de 8 MB) utilizar algún proveedor de servicio como Dropbox, wetransfer o iCloud y compartir el vínculo al correo mencionado.

Se recibirán consultas sobre la pre-calificación hasta el día **12 de diciembre de 2016** antes de las 18:00 horas-Caracas, favor dirigir su comunicación a la dirección: energia@caf.com. El día **16 de diciembre de 2016** se responderán las consultas recibidas.

2. PREPARACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas deberán contener:

2.1 Documentos Legales y Administrativos

- a. Carta presentación
- b. Carta de declaración de compromiso, de acuerdo al Formulario A-1
- c. Identificación del proponente, de acuerdo al Formulario A-2.
- d. Experiencia de la empresa proponente de los últimos 10 años, de acuerdo al Formulario A-3.

e. Currículum vitae del personal propuesto por el proponente que participará en el proyecto, de acuerdo con el Formulario A-4., que integra el resumen curricular del personal profesional y técnico, por especialidad y años de experiencia, que prestarán servicios en el marco del Estudio, y las actividades que cada uno desarrollará en el marco de los servicios solicitados en la convocatoria.

- La experiencia del personal propuesto es el conjunto de trabajos y/o estudios en los cuales el profesional ha desempeñado trabajos similares al de la propuesta.
- A los candidatos que, siendo parte de un grupo de empresas, presenten referencias de proyecto y/o referencias de personal de otros sectores de la empresa o de empresas asociadas, solamente se les reconocerán dichas referencias cuando puedan demostrar de forma convincente que, en caso de adjudicación del contrato, el candidato tendrá pleno acceso a dichos recursos (p. ej. unión temporal de empresas, subcontratistas, comisión de servicios).

3. CRITERIOS DE PRE CALIFICACIÓN A PROPONENTES

Únicamente se calificará a las empresas que entreguen una documentación completa, demuestren experiencia en el tema de la convocatoria mediante estudios desarrollados en los últimos 10 años. Los experiencia relacionada con estudios de factibilidad de desarrollos de cogeneración en refinerías o grandes plantas industriales (de tamaño comparable), y /o en diseño básico de unidades de cogeneración y soluciones de eficiencia energética integradas a la misma (generación de electricidad, aprovechamiento de residuos energéticos), presentando las referencias empresariales del trabajo realizado, suministrando datos de personal de contacto.

Se enviará la Solicitud de Propuesta (SDP) a las 5 empresas de mayor puntaje obtenido (mínimo 70 puntos), de acuerdo con la tabla anexa siguiente al presente párrafo., las cuales conformarán la Lista Corta y que serán invitadas a presentar propuestas para los Servicios de Consultoría en mención en el proceso subsiguiente de Clasificación. Los postores que no hayan alcanzado la puntuación mínima en la evaluación de Precalificación serán notificados por escrito.

Criterios de Calificación	Puntaje Máximo
1. Evidencia de la experiencia pertinente adquirida por la empresa 1.1. Experiencia en el manejo de proyectos similares (entre 0 y 30) 1.2. Experiencia en el mismo sector y región, preferentemente país del proyecto. (entre 0 y 20) Se evaluará con la información proporcionada en el formulario A-3.	50
2. Experiencia de los RRHH. 1.3. Evaluación de los conocimientos técnicos y especializados del personal clave en relación con el proyecto para la realización de las actividades. (entre 0 y 30) 1.4. Evaluación del personal permanentemente disponible para las funciones de control y apoyo del equipo de proyecto por parte de la casa matriz. (entre 0 y 15) Se evaluará con la información proporcionada en el formulario A-4.	45
3. Conformidad de los documentos de precalificación en cuanto a referencia al proyecto, forma y contenido completo	5
Total	100

La preparación y la presentación de los documentos de precalificación es responsabilidad del solicitante y no se pueden hacer consideraciones por errores y omisiones.

Después de abrir los documentos de precalificación hasta la confección de la lista corta de los consultores calificados, no será admitida comunicación de cualquier tipo a menos solicitada por la entidad evaluadora.

FORMULARIO A-1

MODELO DECLARACIÓN DE COMPROMISO

Por la presente declaramos la importancia de un proceso de adjudicación libre, justo y basado en los principios de la libre competencia que excluya cualquier forma de abusos. Respetando ese principio, no hemos ofrecido, concedido ni aceptado ventajas improcedentes a los empleados públicos o demás personas en el marco de nuestra oferta, en forma directa o en forma indirecta, ni tampoco ofreceremos, concederemos o aceptaremos tales incentivos o condiciones en el transcurso del presente proceso de pre-calificación o, en el caso de resultar adjudicatarios del contrato, en la posterior ejecución del contrato. Aseguramos asimismo que no existe ningún conflicto de intereses en el sentido de las Directrices correspondientes.

Declaramos asimismo la importancia de respetar el cumplimiento de estándares sociales y medioambientales en la ejecución del proyecto. Nos comprometemos a respetar las normas del derecho laboral aplicables y las normas fundamentales del trabajo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) así como los estándares nacionales e internacionales aplicables con respecto al medio ambiente y la salud y seguridad en el trabajo. Aseguramos que informaremos a nuestros colaboradores sobre sus obligaciones respectivas y sobre la obligatoriedad de respetar este compromiso así como sobre la obligatoriedad de respetar *este compromiso así como sobre la obligatoriedad de respetar las leyes de @ (nombre del país)*.

Declaramos asimismo que nosotros no figuramos/ningún miembro del consorcio figura ni en la lista de sanciones de las Naciones Unidas, ni de la UE, ni del gobierno alemán, ni en ninguna otra lista de sanciones, y aseguramos que nosotros/todos los miembros del consorcio darán aviso inmediato a CAF y KfW si esto fuera el caso en un momento posterior.

Aceptamos que en caso de que fuéramos incluidos (o un miembro del consorcio fuera incluido) en una lista de sanciones jurídicamente vinculante para CAF y/o para KfW, el Contratante tendrá derecho a excluirnos/a excluir al consorcio del proceso de adjudicación y/o, en caso de una contratación, tendrá derecho a rescindir el contrato de forma inmediata, si las informaciones facilitadas en la Declaración de compromiso eran objetivamente falsas o si la causa de exclusión se produce en un momento posterior, después de la entrega de la Declaración de Compromiso.

.....

(lugar)

.....

(fecha)

.....

(nombre de la empresa)

.....

(firma/s)

FORMULARIO A-2
IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE

1. Nombre de la Empresa: _____

2. Establecida: Fecha: _____

País: _____

3. Tipo de organización (marque el correcto)

- Unipersonal
- Sociedad en comandita
- Sociedad de Responsabilidad Limitada
- Sociedad Anónima
- ONG
- Otros _____

4. En consorcio con: (si es aplicable, indicando la empresa líder)

5. Oficina Principal

- Dirección: _____
- Ciudad: _____
- País: _____ Estado: _____
- Casilla: _____ Código Postal: _____
- Teléfonos: _____
- Fax: _____ Dirección Electrónica: _____

(Firma del Representante)

(Nombre y Cargo del Representante)

Nota.

A este formulario se deberá adjuntar:

- a. Copia del documento de identidad del Representante Legal
- b. Copia del documento que evidencie su designación como Representante Legal

FORMULARIO A-3

EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

ÁREAS DE TRABAJO DESDE LA CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

AREA	PAIS	RESULTADOS LOGRADOS

EXPERIENCIA ESPECÍFICA EN EL AMBITO SECTORIAL.

ESTUDIO/PROYECTO	PAÍS	CONTRATANTE	RESULTADOS LOGRADOS

(Firma del Representante Legal)

(Nombre completo y Cargo del Representante Legal)

FORMULARIO A-4

CURRICULUM VITAE DEL PERSONAL CLAVE

(Llenar un formulario por cada especialista propuesto, cuando corresponda)

CARGO:

Nombre completo:

Edad:

Nacionalidad:

Profesión:

Especialidad:

Actividades que el profesional desarrollará en el Informe Sectorial:

SERVICIOS EJECUTADOS EVALUABLES

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	NOMBRE DEL CLIENTE	CARGO	PERÍODO EJECUCIÓN	
			INICIO (mes/año)	CONCLUSIÓN (mes/año)

Nota: Se entiende por servicios ejecutados evaluables aquellos trabajos realizados que tienen características o guardan estrecha similitud con el servicio que será ejecutado por el profesional, realizados en los últimos cinco (5) años.

El suscrito, (nombre del profesional), me comprometo a ejecutar las actividades propuestas en caso que el Proponente (nombre del Proponente) se adjudique el Contrato objeto de la presente convocatoria.

(Firma del Profesional)
(Aclaración de la firma)

(Firma del Representante Legal)
(Aclaración de la firma y Cargo)

ANEXO 1



TÉRMINOS DE REFERENCIA

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA Y ECONOMICA
PARA LA COGENERACIÓN EN REFINERÍA LA TEJA
(MONTEVIDEO – URUGUAY)”**



“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA Y ECONOMICA PARA LA COGENERACIÓN EN REFINERÍA LA TEJA (MONTEVIDEO – URUGUAY)”

Términos de Referencia

1) INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

ANCAP Y REFINERÍA DE LA TEJA

ANCAP es una empresa estatal uruguaya, que cuenta entre sus objetivos asegurar al país el abastecimiento de los productos energéticos, conforme a los estándares regionales de calidad y a las necesidades de los clientes, orientada al mejoramiento continuo de la eficiencia y competitividad, actuando con responsabilidad social y ambiental. Tiene el monopolio legal de la importación y exportación de petróleo y derivados y de la refinación de petróleo.

La Refinería de La Teja es la única refinería de Uruguay, está ubicada en Montevideo, en los márgenes de la bahía de Montevideo. Tiene una capacidad nominal de procesamiento de 50.000 bbl/d de petróleo con una conversión media.

La Refinería procesa crudo que compra mayormente en el mercado spot.

SERVICIOS AUXILIARES DE REFINERÍA. ELECTRICIDAD Y VAPOR DE PROCESO.

La Refinería de La Teja es cliente de la empresa eléctrica estatal UTE para el suministro de electricidad de red. La potencia contratada es de 20 MW y su demanda media está en el entorno de 12 – 14 MW. Está conectada a la red eléctrica nacional en 30KV y tiene una tarifa de Gran Consumidor. La calidad del suministro de energía eléctrica es buena pero el costo medio de la energía eléctrica (aproximadamente 100 U\$/MWh) supera el valor marginal del sistema

La matriz de generación eléctrica nacional tiene un elevado porcentaje de generación con fuentes de energía renovables, pero se estima que un mínimo de generación térmica a base de motores operando a fuel oil con eficiencia del 40% será necesario en los próximos años.

Entre los Servicios Auxiliares requeridos por la Refinería, se cuenta la generación de vapor, el que se usa como elemento motriz y calor de proceso. La confiabilidad del sistema de generación de vapor es de suma importancia para la disponibilidad de la Refinería, la seguridad de la operación y la eficiencia. La planta cuenta con generadores de vapor de recuperación aprovechando fluidos de procesos y generadores de vapor de servicio, que suplementan la demanda de vapor. La planta cuenta con tres generadores de vapor en el Área de Servicios Auxiliares de la refinería.

Dos de los tres generadores de vapor del área de servicios auxiliares, los de menor eficiencia, están al fin de su vida útil y la empresa debe plantearse una estrategia de sustitución en el corto plazo.

DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS DE GENERACIÓN DE VAPOR CON VERSATILIDAD DE COMBUSTIBLES

Se han desarrollado tecnologías de generación de vapor que pueden manejar combustibles sólidos o semisólidos, de calidades variables, con una operación confiable y un manejo de las emisiones ambientalmente amigable, mediante captura de SO₂ con caliza, bajas emisiones de NO_x y sistemas de baja emisión de material particulado. Estos generadores de vapor, como las calderas de lecho fluido circulante (CFBB por sus siglas en inglés), son versátiles ante el cambio de combustible sólido, admiten hasta el empleo de residuos urbanos como combustible y se están implementando equipos que manejan adicionalmente combustibles semisólidos e incluso gaseosos. Representan una mayor inversión que un generador de vapor tradicional.

CORRIENTES RESIDUALES Y SU MERCADO

El mercado de combustibles residuales se visualiza como estancado o en decadencia en las proyecciones futuras. El rendimiento en combustibles residuales de una refinería depende de su configuración (las refinerías que cuentan con unidades de proceso más complejas y alta conversión tienen un rendimiento menor o nulo de residuales), y también del crudo procesado (los crudos con menor rendimiento de residuales son más caros).

ANCAP está estudiando iniciativas para reducir el rendimiento de combustibles residuales, entre ellas, ha realizado un estudio de factibilidad técnica y económica de la instalación de una planta de desasfaltado con solventes (SDA por sus siglas en inglés), con una empresa consultora internacional. Dicha planta, posibilita la disminución del rendimiento del residuo de destilación a vacío, constituyente principal de los combustibles residuales, y el aumento en la carga de cracking catalítico lo que determina el aumento de rendimiento de productos valiosos como gases licuados de petróleo, gasolinas y destilados medios. Se obtiene también un producto pesado, Pitch, que puede formar parte de asfaltos o de las distintas calidades de fuel oil. La instalación de una unidad de SDA, sin ser por sí misma una unidad de conversión, implica el aumento de la conversión de la refinería por utilización de la capacidad de procesamiento disponible en la unidad de cracking catalítico y representa niveles de inversión más moderados que otro tipo de configuración.

De no encontrarse destino en el mercado para los productos residuales producidos por la refinería, el caudal de procesamiento de la misma estará limitado por la demanda de los mismos, debiéndose suplir parte de la demanda de gasolinas y destilados medios con importación, determinando en un escenario de márgenes de refinación positivos, que el negocio tenga menores ganancias o implique la compra de crudos de mayor precio.

El producto pesado de la unidad SDA, el pitch o el slurry oil, puede ser utilizado como combustible en generadores de vapor adecuados para el manejo de combustibles sólidos o semisólidos y presentan menor valor que el fuel oil.

POTENCIAL DE COGENERACIÓN Y BENEFICIOS DE LA COGENERACIÓN

A partir del excedente de mercado de residuales de refinación, el slurry oil y eventualmente el pitch resultante de la unidad SDA existe un potencial de cogeneración de vapor de proceso y electricidad para sustituir parte de la demanda eléctrica de la planta.

La necesidad de recambio del parque de calderas de vapor y la coyuntura de mercado resultan oportunidades de eficiencia energética claramente identificadas que permiten una mejora a nivel de rendimiento global de la refinería, el aprovechamiento de residuales de refinación y posibilita un mejor balance oferta - demanda de los productos de ANCAP con una mayor variedad de crudos.

Estudios preliminares desarrollados demuestran que existe un importante potencial de cogeneración a partir de las corrientes residuales del proceso de refinación que puede ser aprovechado con beneficios económicos y ambientales como una alternativa técnica válida ante la necesidad de reposición de los generadores de vapor de servicios auxiliares que llegan al fin de su vida útil, aportando para el caso de la refinería de La Teja suministro de vapor confiable, energía eléctrica y el aprovechamiento de subproductos (residuales) del proceso de refinación que no poseen una alternativa de comercialización y condicionan la eficiencia del proceso global y su capacidad.

Incorporando la Cogeneración, la eficiencia global del proceso resulta del orden de 65 al 68% con ahorros de energía eléctrica de red en el entorno de 5 - 30 GWh/año y 1500 - 9000 ton de CO₂ evitadas por año, dependiendo de la escala y la tecnología seleccionada.

La utilización de combustibles como pitch o slurry oil es ambientalmente más amigable si su combustión se realiza mediante un equipamiento adecuado con respecto a la utilización de estos combustibles en el mercado por equipos convencionales que no están adaptados a la captura de emisiones o de partículas en humos. De no construirse un equipamiento de este tipo, serían consumidos como parte del pool de fuel oil en el mercado con equipamiento tradicional, con un mayor impacto medioambiental.

ABASTECIMIENTO ELÉCTRICO Y MERCADO ELÉCTRICO EN URUGUAY

ANCAP no posee participación directa en el mercado eléctrico como generador del sistema. Uruguay posee un marco regulatorio que permite a agentes privados operar a partir de contratos con la empresa eléctrica estatal (UTE) u operando en el mercado spot en la actividad de generación de electricidad.

La refinería de la Teja es un Gran Consumidor de electricidad y bajo el marco regulatorio vigente sería posible que la empresa sea autoprodutor de energía eléctrica para uso interno con respaldo del Sistema Interconectado Nacional o eventualmente ante el desarrollo de un proyecto de cogeneración, quien desarrolle este tipo de proyecto podría operar como un agente generador que opera en el mercado eléctrico aportando los excedentes a la red mediante contratos de largo plazo firmados con UTE o potencialmente en el mercado spot, ya sea de forma directa o a través de una sociedad vehículo específica.

Cualquier proyecto de cogeneración debe incorporar las diversas alternativas posibles de negocio para la autoproducción de electricidad y los vínculos bidireccionales de energía.

2) OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

Objetivo general

- a) El Objetivo General de la presente Consultoría es desarrollar un Estudio de Factibilidad Técnica y Económica para la Cogeneración en la Refinería La Teja de ANCAP.

Objetivo específico

- b) El Objetivo Específico de estos Términos de Referencia es brindar la información suficiente para la Contratación de un Estudio de Factibilidad Técnica y Económica para la Cogeneración en la Refinería de La Teja de ANCAP

3) ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORÍA

El “Estudio de Factibilidad Técnica y Económica para la Cogeneración en la Refinería de La Teja de ANCAP”, tendrá el propósito general de evaluar la viabilidad técnica y económica, y la definición de las características técnicas básicas consideradas para la incorporación de cogeneración a partir de la combustión en calderas de alta eficiencia empleando las corrientes Residuales provenientes de la actividad de refinación de ANCAP en su refinería de La Teja localizada en Montevideo, Uruguay.

A los efectos, el Consultor (referido a la firma Consultora seleccionada), basado en la información aportada por ANCAP y los relevamientos requeridos in situ, llevará a cabo todas las actividades comprendidas para el cumplimiento del objetivo del Estudio.

El Estudio de Factibilidad Técnica y Económica cubrirá los siguientes componentes principales:

- i. Ingeniería Conceptual de un proyecto de Cogeneración a partir de corrientes residuales empleando calderas de alta eficiencia.
- ii. Factibilidad Técnica y Económica para el aprovechamiento de corrientes residuales en un proyecto de cogeneración.
- iii. Proposición de un modelo de negocios y análisis para la estructuración del financiamiento del proyecto

El Estudio de Factibilidad Técnica y Económica a ser Contratado se dividirá en las siguientes Fases:

- Fase 1. Factibilidad Técnica e Ingeniería Conceptual del Proyecto de Cogeneración a partir de corrientes residuales.
- Fase 2. Evaluación Económica y Financiera del Proyecto de Cogeneración a partir de corrientes residuales.
- Fase 3. Modelo de Negocio y posibilidades de estructuración financiera del Proyecto de Cogeneración.

FASE 1. Factibilidad Técnica e Ingeniería Conceptual para el Proyecto de cogeneración a partir de corrientes residuales

Objetivo específico

Definir el diseño a nivel de ingeniería conceptual de las instalaciones para permitir la cogeneración a partir de corrientes residuales de la refinería La Teja ayudando a mejorar la eficiencia global del proceso de refinación y contribuyendo a la reducción de emisiones atmosféricas contaminantes a nivel país.

Resultados Previstos

Identificación de las alternativas técnicas de cogeneración, a partir de corrientes residuales para la Refinería de La Teja. Se establecerá prioridad a la generación de vapor (paridad térmica), al compromiso de la confiabilidad de la operación de la Refinería, cumpliendo los estándares de emisiones atmosféricas y teniendo en cuenta la disponibilidad de espacio en planta. Definición de la escala adecuada para cada alternativa.

Selección de la tecnología óptima para cada alternativa identificada. Para lo anterior se deberán considerar tecnologías disponibles en el mercado probadas que sean capaces de cumplir con la normativa ambiental.

Definición del Proyecto y del costo del mismo a Nivel de la Norma AACE Clase 4 para al menos las tres alternativas identificadas como más favorables por evaluación conjunta de ANCAP y del Consultor.

Alcance

Las Actividades a ser comprendidas en esta Fase deberán asegurar la solución técnica óptima para el sistema de cogeneración. Esto involucra a título de ejemplo:

Análisis crítico de la información de base disponible:

- Disponibilidad de combustibles residuales y sus características
- Sistema de vapor (generación y distribución) y balance de vapor en la Refinería.
- Demanda eléctrica interna (de la Refinería y otras plantas de ANCAP) y la potencialidad de cogeneración bajo diferentes escenarios.
- Esquema de interconexión eléctrica actual
- Línea de base de GEI y energía consumida

Definición de Alternativas Posibles:

- Para cada combustible disponible evaluar las escalas mínimas y máximas de cogeneración y la tecnología más adecuada
- Evaluar alternativas de combustión conjunta de más de un combustible residual
- Elaboración de un cuadro de ventajas e inconvenientes de cada una de las alternativas
- Selección de las alternativas técnicamente más favorables (al menos tres).

Se acordará entre el Consultor y ANCAP la metodología adecuada para calificar las alternativas y las categorías a tener en cuenta para realizar la misma, entre las que deberán considerarse:

- Rendimiento de la generación eléctrica
- Eficiencia
- Indicadores Ambientales
- Confiabilidad operativa de la alternativa (operación, mantenimiento)
- Escala
- Análisis Primario de Costo de Ciclo de Vida

Ingeniería conceptual de al menos tres de las alternativas técnicamente más favorables identificadas anteriormente:

- Selección y dimensionamiento de los equipos principales
- Desarrollo de la ingeniería conceptual a nivel de planos generales para todos los componentes del sistema incluyendo lay-out general de instalaciones, unifilares, planos de sistemas de vapor, combustibles y eléctricos básicos.
- Análisis a nivel de la conectividad en el punto de conexión identificado. Determinación de las condiciones técnicas y funcionales requeridas por UTE para la conectividad en el nodo del sistema seleccionado.
- Identificación de aspectos ambientales a considerar para la elaboración del EsIA
- Cuantificación de emisiones de GEI y energía evitada
- Costo estimado del Proyecto de acuerdo con Norma AACE Clase 4

Fase 2. Evaluación Económica y Financiera del Proyecto de Cogeneración a partir de corrientes residuales en la refinería La Teja

Objetivo

Desarrollar los modelos económicos y financieros de las tres alternativas técnicas más favorables identificadas como posibles para el Proyecto de Cogeneración, en distintos escenarios de análisis con criterios de evaluación universalmente aceptados.

Disponer de la información necesaria y suficiente para la toma de decisiones por parte de ANCAP sobre la conveniencia del proyecto analizado.

Resultados Previstos

Evaluación económica y financiera, con criterios de evaluación de proyectos universalmente aceptados, para cada una de las tres alternativas identificadas como más favorables en la Fase I.

Análisis de sensibilidad para los distintos escenarios planteados.

Listado de principales aspectos socioeconómicos de cada una de las alternativas.

Recomendación del Consultor en base a la elaboración realizada.

Alcance

Desarrollar los modelos económicos y financieros para cada una de las alternativas de inversión identificadas, a los efectos de determinar los indicadores de proyecto para cada esquema.

Las actividades involucradas, a título de ejemplo y no restringido a ello son:

Análisis de estudios previos y de respaldo:

- Proyecciones económicas y de mercado en base a fuentes confiables.
- Evolución de los precios del petróleo y sus subproductos y sus perspectivas de corto, mediano y largo plazo.
- Proyecciones de costo y precio de la energía eléctrica

Determinación de los supuestos básicos en acuerdo con ANCAP:

- Período de proyección.
- Plazo de los contratos.
- Criterios para la depreciación de activos
- Criterios para la determinación de la tasa de descuento
- Impuestos aplicables
- Estructura y costo de deuda
- Aspectos vinculados a la contabilización de la deuda, de los bienes y de los ingresos de los proyectos según Esquema y modelo de negocio.
- Otros supuestos a ser acordados con la empresa.

Inversiones y Costos Operativos:

- Determinación del monto total de las inversiones.
- Determinación de los costos operativos asociados.

Beneficios:

- Determinación y proyección de los ingresos del proyecto.

Análisis económico para los distintos Esquemas:

- Cálculo de los principales indicadores económicos de las opciones planteadas.

Identificación de los aspectos Socio Económicos de las Alternativas

- Efectos, Beneficiarios, Perjudicados y Externalidades del Proyecto

Análisis de Sensibilidad:

- Se identificarán los principales riesgos a nivel proyecto.

- Para cada modelo económico – financiero se realizará un análisis de sensibilidad para al menos tres de las principales variables con incidencia a acordar con ANCAP.

Recomendaciones:

- Se cuantificarán los beneficios económicos para ANCAP en la vida útil del proyecto.
- Para cada una de las alternativas se estimarán las externalidades ambientales identificadas
- Se elaborará una recomendación por parte de la Consultoría en función del análisis y la factibilidad técnica y económica para cada opción evaluada.
- Se elaborará un informe ejecutivo para la toma de decisión empresarial.

Fase 3. Modelo de Negocio y posibilidades de estructuración financiera del Proyecto de Cogeneración

Objetivo

Definir los modelos de negocio óptimos y estructuras de financiamiento del Proyecto de Inversión en cada una de las alternativas con evaluación técnica y económicamente viables.

Resultados Previstos

Se analizarán los distintos modelos de negocio, el análisis de las alternativas de estructuración financiera del Proyecto considerando las restricciones existentes tanto a nivel del proyecto como de la empresa y se definirán los aspectos clave que deben ser incorporados a nivel de los contratos con Terceros, esto involucrará:

- Análisis de las restricciones regulatorias y de contratación en el mercado eléctrico para establecer vínculos bidireccionales de energía.
- Condiciones para la elaboración de eventuales contratos de compra y venta de energía con la empresa eléctrica estatal (UTE).
- Análisis de las alternativas de participación de ANCAP a nivel de proyecto y la asociación con otros agentes de mercado (públicos o privados)
- Exploración de las alternativas y posibilidades de financiamiento y estructuración a nivel de proyecto considerando las distintas restricciones.
- Esquemas tarifarios óptimos para la contratación de energía.