

REFINADORA COSTARRICENSE DE PETRÓLEO S.A.
DIRECCIÓN DE SUMINISTROS
DEPARTAMENTO DE CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

INVITACIÓN A COTIZAR

CONTRATACIÓN DIRECTA N° 2014CD-000036-02

EMPRESA: Instituto Tecnológico de Costa Rica

FAX: 2550-2364

Atención: Sr. Carlos Roldán Villalobos

DE: Ing. Norma Alvarez Morales



El Departamento de Contratación de Bienes y Servicios de RECOPE le extiende formal invitación para cotizar los requerimientos de la contratación directa N° 2014CD-000036-02 “**Estudio de optimización, financiero, económico y ambiental de una Refinería**”, cuya fecha y hora límite para la presentación de la oferta se establece para el día **12 de febrero del 2014 a las 10:00 horas**.

El costo estimado de esta contratación es de **\$235.0000,00** Este monto se indica únicamente a título de referencia y se ha obtenido mediante investigaciones de mercado; comprende además todos los extremos establecidos en el artículo 12 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa

La oferta podrá ser presentada en sobre cerrado en la Unidad de Documentación, Archivo y Desalmacenaje, destacada en el segundo piso del Edificio de Oficinas Centrales, Edificio Hernán Garrón, ubicado en San Francisco de Guadalupe 150 metros al este del periódico La República, o bien, vía facsímile al número 2255-1545. Cualquier aclaración a los términos de esta contratación, puede canalizarse a través del Área de Licitaciones al teléfono 2284-2700 extensión 4659.

El sobre que contenga el original de la oferta y su respectiva copia debe rotularse en su parte externa según se indica a continuación:

SEÑORES RECOPE
OFERTA CONTRATACIÓN DIRECTA N° 2014CD-000036-02
OFERENTE:

Las condiciones particulares, requerimientos y especificaciones técnicas de la necesidad a contratar se detallan a continuación.

REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

2.1.1 OBJETIVO DEL ESTUDIO

Establecer un estudio de optimización a nivel técnico, financiero, socioeconómico y ambiental de una refinería según el tamaño y esquema de procesos, que permita cumplir con las especificaciones de calidad de los combustibles que el país requiere; con una operación rentable acorde con los principios internacionales de la economía de refinación de petróleo, y a su vez, coherente y alineada con los programas nacionales y la reglamentación de introducción de biocombustibles como etanol, biodiesel, incluyendo la opción del diesel verde, así como de gestión de la demanda promovido por el Ministerio de Ambiente y Energía MINAE. Adicionalmente, establecer mediante un análisis de riesgo el impacto que tendría la operación de la refinería sobre el precio final de los combustibles.

2.1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO

El estudio deberá realizar un análisis completo e integral del alcance de esta contratación y las especificaciones técnicas y deberá incluir los datos, la información, los análisis y los cálculos que permitan comprender todos y cada uno de los aspectos que lo componen.

El contratista deberá entregar las corridas de programación lineal (LP) mediante un software comercial reconocido y disponible, otros modelos de optimización elaborados, los reportes completos, hojas de cálculo, planos y diagramas en formato digital .xls, .doc, .pdf, .dwg, etc, de manera que puedan ser utilizados y modificados, a discreción de RECOPE. Estos archivos deben mostrar explícitamente todas las ecuaciones, fórmulas, modelos, tablas, valores, supuesto, parámetros, estimaciones y criterios utilizados tanto iniciales como para la convergencia. Debe indicar las fuentes de donde proviene la información y deberá entregar el protocolo o rutina para modificar, operar y actualizar las hojas de cálculo.

En vista de los acontecimientos recientes, el contratista deberá revisar la documentación que la Contraloría General de la República ha emitido sobre el proyecto, con el fin de que sus valoraciones y análisis no contravengan las recomendaciones de este Organismo Contralor, por lo que el contratista deberá emitir un criterio técnico al respecto

El contratista proporcionará en una “suma alzada” el costo de los servicios asociados.

2.1.2.1 ESTUDIO DE MERCADO

Se debe realizar un estudio de mercado, oferta y demanda, y precios de productos refinados, crudos, productos secundarios, biocombustibles y gas natural, para un horizonte de 30 años, incluyendo la variabilidad o sensibilidad en los estimados mediante un software igual o similar a @Risk. Este estudio deberá recomendar, un rango de densidad API para posibles crudos de diseño, 5 crudos dentro de ese rango y un tamaño óptimo de la refinería. El alcance de dicho estudio se detalla en la sección 2.1.5.

2.1.2.2 ESTUDIO DE OPTIMIZACIÓN

El contratista debe realizar un estudio de optimización mediante un análisis de posibles configuraciones y selección de casos, a partir de un modelo de programación lineal (LP), desarrollado con el programa PIMS,

RPMS o similar, y utilizando como base la información obtenida del estudio de mercado. El alcance detallado del servicio se encuentra en el apartado 2.1.6, para el cual deberá analizar necesariamente los siguientes casos:

CASO A:

Identificar un caso de diseño óptimo a partir de al menos 20 combinaciones en las que se debe considerar como mínimo: 4 esquemas de refinación, analizados y recomendados por el contratista y los 5 tipos de crudo y la capacidad definidos a partir del estudio de mercado. Este caso óptimo deberá tomar en cuenta los mejores procesos y tecnologías disponibles en el mercado, con sus rendimientos, requerimientos de insumos, servicios, inversiones, costos y emisiones. El contratista deberá considerar la posibilidad de incluir el uso y la modernización de las unidades existentes. Todas las combinaciones para identificar el caso óptimo deberán considerar la inclusión de biocombustibles como etanol, biodiesel y diesel verde dentro de la formulación (“blending”) de los combustibles finales gasolinas y diesel, de acuerdo con la normativa vigente.

CASO B:

Evaluar el esquema de refinación desarrollado y optimizado por la empresa Worley Parsons durante la etapa de Ingeniería Básica Extendida (FEED) del Proyecto de Ampliación y Modernización de la Refinería de Moín en el año 2013, manteniendo los criterios de diseño definidos en el mismo capacidad, configuración, crudos de diseño, etc, y usando para lo que corresponda el estudio de mercado que forma parte del alcance de este contrato. Esto con el fin de determinar su conveniencia y contrastarlo en sus diferentes aspectos técnicos, financieros y económicos con los resultados del escenario obtenido en el punto anterior.

Para los diferentes escenarios que se evalúen deberán indicarse las implicaciones y consideraciones técnicas, socioeconómicas, financieras, ambientales, que tendría para RECOPE, así como los impactos positivos o negativos en el precio final al consumidor.

El contratista debe entregar un informe incluyendo una recomendación donde se indique cuál es el caso más favorable para el desarrollo del proyecto.

2.1.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1. Expandir y modernizar la Refinería de Moín incluyendo las facilidades generales de acuerdo con las últimas tendencias de tecnología de refinación para asegurar el abastecimiento futuro de producto a partir de materias primas fósiles y alternativas disponibles en la región.
2. Lograr la producción de combustibles de acuerdo con los nuevos requerimientos de las normas nacionales e internacionales, con la capacidad de afrontar los cambios identificables a corto y mediano plazo.
3. Aportar al desarrollo regional de Limón y sus alrededores, al generar empleos calificados tanto en la etapa constructiva como operativa.
4. Incorporar biocombustibles en la mezcla final de productos para cumplir con lo exigido en la reglamentación nacional.
6. Cumplir con una política ambiental que busque el desarrollo sostenible del país conforme a los intereses de la sociedad minimizando los impactos negativos, reduciendo residuos, emisiones y fugas, y haciendo un uso eficiente de la energía.

2.1.4 CRITERIOS BÁSICOS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS

El contratista deberá elaborar los estudios de tal forma que la información y los análisis que realice sean suficientes para que RECOPE pueda tomar una decisión acerca del desarrollo futuro de la Empresa, en cuanto a la expansión y modernización de la Refinería de Moín, así como la introducción de los biocombustibles,

considerando la producción y la logística de importación de materias primas, productos intermedios o bien productos terminados y/o exportación de excedentes.

A efectos de reducir el riesgo de la inversión, para el Caso A, el estudio debe incluir pero no limitarse a:

a) Ser un estudio de elevada profundidad técnica y económica con base en:

- Análisis de ensayos de caracterización de crudos comerciales disponibles en el mediano y largo plazo, de acuerdo con el estudio de mercado, que sean representativos del yacimiento del cual provienen y de reciente confección no mayor a 10 años.
- Generar una base de datos de caracterización de pseudocomponentes de cada uno de los crudos de petróleo empleados en el estudio, compatible con el software del modelo de programación lineal (LP) empleado, capaz de caracterizar las diferentes fracciones típicas de destilación primaria y al vacío, a partir de las curvas de destilación TBP, ASTM D-86, entre otras.
- Selección de las potenciales tecnologías de proceso a utilizar en el modelo LP sin comprometer su adquisición y sus respectivos rendimientos esperados, los cuales deben ser representativos de la unidad a las condiciones de operación, las cuales deben ser vigentes y evitar considerar tecnologías con obsolescencia en el mediano plazo.
- Dimensionamiento y optimización mediante un modelo de programación lineal, considerando la producción y formulación de mezclas con la calidad deseada de productos.
- Desarrollo de una ingeniería conceptual, de acuerdo con la información las bases de datos con que disponga el contratista
- Costos variables calculados con base en consumos unitarios de cada proceso comercialmente comprobado o según información de los licenciarios
- Estimación de la inversión para las unidades de proceso, servicios industriales, facilidades planta afuera y gastos generales financieros, garantías, impuestos, seguros, licencias, administración, control, contingencias.
- Factores anuales de servicio competitivos y realistas.
- Costos unitarios de servicios auxiliares de electricidad, agua de enfriamiento, combustible, hidrógeno, y consumibles químicos, catalizadores, actuales y proyectados en la zona de la Refinería de Moín.
- Requerimientos y costos de mano de obra directa y otros costos fijos y variables de mantenimiento, seguros, seguridad ocupacional, supervisión, administración y gerencia, asociados directamente a la actividad productiva según el esquema seleccionado.
- Precisar los costos y beneficios de la alternativa seleccionada considerando un estudio de sensibilidad respecto a variables bajo incertidumbre demanda proyectada, precios internacionales a futuro, precios y costos locales, inversión.

b) Aportar información procedente de fuentes primarias de mercado y costos:

- Al menos tres escenarios optimista, moderado y pesimista, de precios de crudo y márgenes de refinación para refinerías de mediana y alta conversión en los principales mercados de influencia
- Repercusiones de la revolución del gas y el crudo de pizarra (shale gas, shale oil) y biocombustibles en los principales mercados de influencia.
- Valorar diferencias de precio en los mercados de influencia al incorporar biocombustibles
- Estudio de mercado local, análisis de las proyecciones de demanda de productos y subproductos, y precios de venta locales.
- Estudio de mercado regional, incluyendo: disponibilidad futura de crudos y productos terminados, costo de transporte de flete y seguros, y precios de importación proyectados, colocación de subproductos coque, azufre, etc., y de productos cuyo volumen de producción exceda la demanda interna, precios de exportación proyectados y fletes y seguros de exportación.

- Fórmulas de corrección por calidad para análisis económicos.
- c) Seguir en su preparación y presentación, los lineamientos generales aceptables por instituciones financieras internacionales y las autoridades de Costa Rica

Para el Caso B, el estudio debe usar el FEED desarrollado por la empresa WorleyParsons, y además incluir pero no limitarse con lo establecido en el punto b y c.

2.1.5 MERCADO Y PRECIOS: ANÁLISIS Y PROYECCIONES.

El estudio de mercado deberá emplear una metodología probada para este tipo de análisis de mercado, que sea aceptable por el mercado financiero internacional, por parte de entidades que podrían estar interesadas en el financiamiento o inversiones en el proyecto. Deberá proveer una perspectiva experta de la futura oferta y demanda de combustibles para el mercado costarricense de acuerdo con las mejores prácticas y metodologías reconocidas internacionalmente, en un período de 30 años, considerando como año de inicio para la proyección la fecha de inicio de la elaboración de este estudio.

Los objetivos del estudio de mercado son:

- a) Disponer de una proyección del balance de oferta y demanda de combustibles derivados del petróleo propano, butano, LPG, naftas, gasolinas, queroseno, jet A-1, diesel, gasóleo, fuel oil N° 6, combustibles marinos, asfaltos, coque, azufre, entre otros, en Costa Rica para el horizonte de tiempo definido en esta sección
- b) Disponer de un estimado de precios para crudos, productos intermedios y terminados, y para productos que puedan exportarse, en caso de excedentes, bajo tres escenarios pesimista, moderado y optimista.
- c) Disponer de una proyección de márgenes de refinación bajo tres escenarios pesimista, moderado y optimista, que sirva como insumo para futuros estudios.
- d) Recomendar un rango de densidad API para posibles crudos de diseño, 5 crudos dentro de ese rango y un tamaño óptimo de la refinería

Todos los análisis de precios deben cubrir el período de 30 años a partir de la fecha de inicio del contrato bajo tres escenarios pesimista, moderado y optimista, indicando para cada uno los supuestos y consideraciones utilizadas para el estimado de los mismos. Deberá presentar la información tanto en texto como en forma gráfica para facilitar la comprensión de los datos. El alcance de la contratación se desglosa en las actividades que se expone a continuación:

2.1.5.1 PRONÓSTICOS DE PRECIOS INTERNACIONALES Y FLETES.

Precios de crudos pesados e intermedios. Análisis y formulación de pronósticos de precios CIF Costa Rica calculado a partir de precios FOB de los puntos de origen + seguro + flete a Costa Rica para crudos de América incluyendo el crudo Vasconia y África incluyendo el crudo Pennington. El contratista deberá indicar y fundamentar la metodología utilizada para el cálculo de la proyección de precios y deberá usar de referencia los precios diferenciales de esos crudos con respecto al WTI o al BRENT. Los precios serán estimados a partir del año de inicio de este estudio, tanto en dólares americanos corrientes como en dólares americanos constantes. Las proyecciones para los precios deberán ser estimados a partir de fuentes de datos, reconocidas en el mercado internacional del petróleo. Tendrá en cuenta la disponibilidad futura proyectada de nuevos yacimientos y de otras

materias primas sustitutas, así como las proyecciones de crecimiento económico y otras variables que sean fundamentales para el pronóstico.

Precios de productos. Análisis y formulación de pronósticos de precios de productos FOB (USGC) + seguro + flete a Costa Rica. Los precios serán estimados a partir del año de inicio del estudio, tanto en dólares americanos corrientes como en dólares americanos constantes. Las proyecciones para los precios deberán ser estimados a partir de fuentes de datos, reconocidas en el mercado internacional del petróleo. El contratista deberá indicar y fundamentar la metodología y los factores considerados para el cálculo de la proyección de precios tales como: la capacidad instalada de refinación proyectada a nivel mundial y regional, los costos de la energía, otros costos de refinación bajo el enfoque “benchmarking”, efecto de las tendencias de calidad y sus fórmulas de ajuste, así como del auge de los combustibles alternativos y de los biocombustibles y su efecto sobre la demanda. Estas proyecciones considerarán la calidad y especificaciones de los productos comercializados en nuestro mercado. Asimismo, se deberá proveer precios o criterios para ajuste de precios por calidad para los diversos productos refinados y combustibles alternativos.

El contratista podrá sugerir o recomendar que se considere el precio FOB de otros mercados de influencia para determinados productos.

Precios de subproductos y excedentes: se incluirá las proyecciones de precios FOB Moín para los excedentes exportables y los subproductos principales de la actividad de refinación tales como azufre y coque, así como la identificación de los países, los volúmenes y lotes atractivos que permitirían generar esta operación comercial.

Para determinar el potencial de suplir los productos a mercados meta específicos se deben tener en cuenta las siguientes variables:

- La existencia y estado de puertos y terminales de importación que permitan la introducción de los productos excedentes de RECOPE.
- Las pautas de comercio y fuentes de suministro actuales de los mercados meta hasta donde sea posible
- La existencia actual de propuestas de proyectos en otros países centroamericanos, Panamá y el Caribe terminales, poliductos, refinerías, canales, que puedan reducir o potenciar la exportación de los productos excedentes de RECOPE.
- Las tendencias esperadas en las demandas de productos, los balances asociados, sus riesgos y sensibilidades.

Fletes Análisis y formulación de pronósticos de los fletes de buques para transporte de crudos según sea su origen, así como para combustibles limpios y negros en las rutas principales hacia el Puerto de Moín, o los posibles destinos de los productos que se exporten. Debe proyectarse el flete base Flete Rate y el World Scale, según los tamaños de embarque a escala competitiva que se requieran para las nuevas necesidades. El tamaño de embarque a sugerir por el contratista tanto para crudo como productos derivados y otros, deberá considerar que el atracadero disponible es para embarques de 80 000 toneladas métricas de peso muerto y para el tipo de buques disponibles en la región

Para el caso de los fletes de productos que se manejen bajo tarifas diarias de alquiler (Daily Charters) como es el caso del LPG deberá indicarse la proyección de tarifas diarias para el horizonte del estudio, así como la tarifa por flete tomando en cuenta el tamaño del barco sugerido, los días de travesía de ida y vuelta, días de carga y descarga, y una holgura adicional.

2.1.5.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA LOCAL Y SU AFECTACIÓN POR TENDENCIAS MUNDIALES DE CALIDAD.

El contratista deberá considerar los siguientes insumos y actividades, así como su criterio experto y sus bases de datos para realizar una proyección de la demanda local de combustibles, así como dos escenarios alternativos que considere la evolución de las especificaciones de los combustibles derivados del petróleo, alternativos, biocombustibles y sus mezclas, en el horizonte de estudio

- Resumir las tendencias mundiales de calidad de los combustibles, en los principales mercados del mundo USA, Europa, Asia, América Latina, y emitir una recomendación técnica a RECOPE acerca de las especificaciones de calidad sugeridas que se deben ir adoptando para satisfacer la demanda interna. Debe considerar la formulación y calidades de mezclas con biocombustibles para el ámbito nacional, que pueden ser introducidos gradualmente, basados en la experiencia de países exitosos.
- Los planes de gestión de demanda suministrados por MINAE, elaborados utilizando como herramienta el Sistema de Planificación de Alternativas Energéticas de Largo Plazo LEAP (Long-term Energy Alternatives Planning System). Este es un análisis basado en la estructura de consumo generación de energía, industria, transporte, residencial, comercial, agricultura y fuentes del balance de energía nacional, a partir del año 2009 como base y para el periodo 2010-2030.
- Realizar una proyección de las nuevas tecnologías automotrices, uso de motores con otros combustibles (LPG, LNG), vehículos eléctricos e híbridos y utilización de biocombustibles en la flota vehicular.
- El efecto de los proyectos de mejora en el transporte público como buses, red ferroviaria, carros compartidos, restricción vehicular, en la demanda futura de combustibles.
- Las proyecciones de la demanda local de combustibles suministrada por RECOPE y de los determinantes que la afectan, sustentando los supuestos.
- Los planes de introducción de biocombustibles elaborados por RECOPE. Validar que las premisas para estimar la demanda sean realistas.

2.1.5.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA.

Oferta internacional. El contratista estudiará las implicaciones a nivel de oferta debido a las revoluciones del “shale gas” y el “shale oil”, los nuevos hallazgos de crudo, explotación de arenas bituminosas, uso de biocombustibles u otros en los principales mercados de influencia.

Análisis de la disponibilidad futura de los crudos sugeridos dentro de los rangos de calidad recomendados por el contratista para obtener un mejor ahorro/beneficio económico, como materia prima para la refinería

Análisis de la disponibilidad futura de productos terminados derivados del petróleo y biocombustibles en la región de influencia. El estudio debe determinar la oferta actual de los productos citados por los litorales Atlántico y Pacífico

El contratista debe considerar entre otros la oferta de productos de las principales islas del Caribe, Costa del Golfo de los Estados Unidos, Venezuela, Colombia, Costa Pacífica Centroamericana, Panamá, México, Costa Oeste de los Estados Unidos, Colombia, Brasil, Ecuador, Argentina, Perú, y Chile, que lleve a una identificación de las oportunidades de importación para RECOPE de esos mercados

Dicho estudio debe tomar en cuenta la disponibilidad de productos terminados tanto de refinerías existentes como nuevas en cada mercado, para detectar los desequilibrios y ofertas potenciales

Incluirá análisis de volúmenes, precios y calidad para otros productos complementarios o subproductos como bunker (fuel oil), asfaltos, solventes, coque y azufre.

Oferta nacional de biocombustibles. El estudio de mercado abarcará el análisis del abastecimiento de otros productos que puedan representar una competencia directa al uso de los combustibles derivados del petróleo y combustibles alternativos importados, tales como el etanol y el biodiésel obtenidos a partir de biomasa de origen nacional RECOPE suministrará la información disponible, para ser utilizada como referencia en dicho análisis, sin embargo el contratista deberá aportar y emplear otras fuentes de información complementaria y realizar las proyecciones base tanto de volúmenes como de precios de compra interno de aceite de origen vegetal y materia prima para la producción de etanol, con las especificaciones de calidad respectiva.

2.1.5.4 BALANCE OFERTA DEMANDA.

El contratista deberá realizar una comparación de la capacidad instalada de refinación y la demanda de producto refinado, para USGC, América Latina y el Caribe, con el fin de determinar si existe exceso o déficit de capacidad instalada de refinación.

2.1.5.5 ANALISIS DE MARGEN DE REFINACIÓN

El contratista efectuará una proyección de escenarios de márgenes de refinación brutos y netos pesimista, moderado y optimista, considerando los principios de esa industria oferta, demanda, capacidad instalada, nuevos proyectos, tasa de utilización, para refinerías típicas de conversión media y conversión profunda. Para esto deberá indicar los supuestos y fuentes empleadas.

2.1.5.6 RECOMENDACIONES SOBRE LA CAPACIDAD DE LA REFINERÍA

El contratista deberá recomendar, a partir de la información generada en este estudio de mercado y su criterio experto, un tamaño de la refinería.

2.1.6 OPTIMIZACIÓN:

El contratista deberá utilizar un software de programación lineal (LP) (PIMS, RPMS o similar) previamente aprobado por RECOPE; que le permita analizar dos casos para la expansión y modernización de la Refinería de Moín, con el fin de identificar y recomendar un caso óptimo que cumpla en orden de prioridad con los siguientes objetivos:

- a) Rentabilidad: el caso seleccionado debe dar la máxima rentabilidad.
- b) Demanda: el caso propuesto debe ajustarse, en la medida de lo posible, a la distribución de la demanda de los principales productos de consumo nacional
- c) Combustibles alternativos: el caso propuesto debe considerar lo que está establecido por ley en cuanto al uso de biocombustibles y además, considerar la incorporación de cantidades mayores a las establecidas
- d) Unidades existentes: el caso debe considerar el posible uso, expansión y/o modernización de las unidades existentes como parte del esquema de refinación seleccionado. Para esto, RECOPE pondrá a su disposición la documentación técnica disponible de cada una de las unidades de proceso, así como demás facilidades de servicio y utilidades que complementan todo el esquema operativo de la planta.

Esta información incluye:

- La generada durante la última modernización de la refinería en el 2002 y sus modificaciones posteriores debidas al mantenimiento preventivo y correctivo, como cambios, actualización y/o reemplazo de equipos.
- La ingeniería básica (FEED) para el área del Brownfield generada por la empresa WorleyParsons en el año 2013 y que considera una optimización de algunas de las unidades existentes para su reutilización, plasmada en la refinería como un acondicionamiento de unidades, el cual debe considerarse como el estado actual de las instalaciones

Los dos casos a desarrollar por el contratista se describen a continuación:

2.1.6.1 CASO A: OPTIMIZACIÓN DEL ESQUEMA DE REFINACIÓN Y CRUDO A PROCESAR

El contratista deberá identificar un caso de refinación óptimo considerando lo siguiente:

● PROCESO DE SELECCIÓN DEL ESQUEMA DE REFINACIÓN

El contratista deberá analizar desde un punto de vista técnico y financiero de cuatro alternativas de esquemas de refinación preseleccionados de común acuerdo con RECOPE. Estas deben considerar pero no limitarse a las siguientes unidades:

- Destilación atmosférica
- Destilación al vacío
- Concentración y Separación de Gases
- Tratamiento de gases y naftas ácidas
- Planta de Producción y Purificación de Hidrógeno

- Reformado Catalítico Continuo (con posibilidad de una sección de purificación de hidrógeno tipo PSA)
- Isomerización
- Alquilación
- Polimerización
- Hidrotratamiento de nafta
- Hidrotratamiento de diesel
- Hidrotratamiento de queroseno
- Hidrotratamiento de gasóleos
- Coquización (retardada, flexi-coking, LC-Fining, entre otras)
- Hidrocraqueo
- Craqueo catalítico fluidizado (FCC)
- Craqueo catalítico fluidizado residual (RFCC)
- Desasfaltado
- Recuperación de azufre
- Entre otras

● **CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO Y CARACTERÍSTICAS DE LOS CRUDOS SELECCIONADOS.**

El análisis será efectuado para los cinco crudos seleccionados y la capacidad de refinación acordada con RECOPE en el estudio de mercado. Es decir veinte combinaciones a considerar para optimización.

El contratista deberá utilizar un software de caracterización de crudos, que permita identificar todos los pseudocomponentes de cada uno de los crudos seleccionados, así como sus características físicas y químicas principales. Todos los archivos generados en esta etapa deberán ser entregados a RECOPE en su forma nativa para que permitan modificaciones posteriores.

● **ESPECIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y ESQUEMAS DE PRODUCCIÓN.**

Todas las combinaciones deberán producir las cantidades y calidades previstas de productos, detallando la tecnología de producción y el tamaño óptimo definido de las nuevas unidades requeridas y el posible incremento de las capacidades de procesamiento de las unidades existentes que se justifique ampliar o modernizar. La maximización de productos limpios como gasolinas, jet y diesel, el monto de inversión técnico, así como los costos fijos y variables asociados a cada variante deberán ser tomados en cuenta.

Para este fin, el contratista deberá indicar las tecnologías utilizadas en el modelo LP así como todas las fuentes que utilice y cada uno de los supuestos en el modelo de programación lineal. No se aceptarán tecnologías propias del contratista para evitar conflicto de intereses.

● **DEFINICIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL MODELO: DESARROLLO DE CASOS.**

Para realizar el estudio de selección del esquema de proceso óptimo para la Modernización y Expansión de Refinería de Moín, el contratista deberá acatar los siguientes lineamientos:

- Configurar, optimizar, analizar la economía y balances másicos y volumétricos de cuatro esquemas de refinación, utilizando los cincocrudos seleccionados y las calidades de productos solicitadas en este cartel. Se deberá utilizar la más precisa, exacta y actualizada información técnica de procesos y costos de inversión y operativos de la base de datos que usará el contratista y cuyos archivos configurados y datos

asumidos le serán suministrados a RECOPE como referencia para posteriores comparaciones durante el proceso de selección final de las tecnologías de proceso.

- El análisis de las configuraciones de proceso, por parte del contratista, implica el empleo de personal experto en el manejo del programa de modelación PIMS, RPMS o equivalente, asistido por profesionales con conocimientos especializados sobre los procesos y tecnologías de refinación, sobre ingeniería conceptual y de estimación de costos e inversiones y alimentación de rendimientos
- El modelo deberá cumplir con las especificaciones de productos definidas, de acuerdo con la caracterización de las cargas disponibles para las unidades del Proyecto
- La construcción del modelo LP deberá utilizar información actualizada, confiable y consistente para los procesos evaluados y que permita mayores ventajas competitivas respecto a procesos tradicionales.
- Es de interés de RECOPE que el contratista considere dentro de este análisis la selección de la mezcla óptima de crudos, considerando las facilidades de almacenamiento y mezclado propuestas
- El contratista debe aportar información sobre los procesos, empleando tecnologías competitivas
 - Se debe considerar dentro de los costos unitarios, el costo de compra de crudos Refinería, puesto en tanques, y de otras cargas, el costo variable OPEX (“Operating Expenditures”), costos fijos y el costo calculado del CAPEX (Costos de capital de un proyecto “Capital Expenditures”) para el conjunto de unidades. Dentro de los ingresos se debe considerar el valor de los productos refinados valorados a precios internacionales más los costos de transporte, fletes y otras cargas Refinería, puesto en tanques, así como los ingresos por exportación de excedentes y subproductos, valorados de la misma manera, o según el mecanismo sugerido en el estudio de mercado.
 - La rentabilidad y el análisis de costo de oportunidad con la nueva refinería, debe utilizar como base los precios de los productos reportados en el Estudio de Mercado puestos en la Refinería de Moín con relación al crudo en las mismas condiciones y refinado en Costa Rica.
 - La optimización de cada caso debe efectuarse mediante un Modelo de Optimización de tipo Programación Lineal (LP) con capacidad para evaluar la planta en monoperíodo y multiperíodo. Esta optimización implica dos niveles:
 - La de cada caso modelado, cuando converge en una solución óptima de máxima utilidad o margen de refinación expresada comúnmente en un valor económico en US \$ /día.
 - La optimización derivada de la comparación entre las combinaciones modeladas, que debe efectuar el modelador comparando los resultados de las corridas efectuadas, empleando un año representativo, e indicadores económicos tales como VAN, TIR, Periodo de retorno, costo medio a largo plazo (CMeLP).
 - Para efectuar la primera comparación de las 20 combinaciones de optimización se definirá un año representativo, con las demandas y calidades de productos, los crudos seleccionados, los rendimientos y precios de los crudos y productos puestos en Moín reportados en el Estudio de Mercado, así como el precio de exportación de los posibles excedentes, costos de inversiones, costo de Licencias, consumos unitarios de servicios, costos variables y fijos, objetivos de formulación de mezclas, criterios y limitaciones mínimas y máximas respecto a calidad y volúmenes, limitaciones del proceso, factores de

servicio, criterios económicos, etc, que permitan evaluar dichas alternativas en el modelo LP, junto a las cargas requeridas de las unidades, los volúmenes de producción, las importaciones de faltantes y la exportación de excedentes óptima.

- El contratista debe tomar en consideración que para el año 2013 la legislación nacional en materia de biocombustibles admite el uso hasta un 8% de etanol y un 5% de biodiesel en la mezcla final de los productos terminados
- Se identificarán las mejores cinco combinaciones de optimización y se evaluarán mediante la alternativa que maximice la Utilidad Neta (VAN), considerando la información de demanda y precio de productos puestos en Moín de los 20 años siguientes al año base definidos en el estudio de mercado. Dicha selección se ratificará interna o externamente al modelo en una hoja de cálculo EXCEL mediante indicadores económicos tales como VAN, , IIR, y periodo de retorno.
- El contratista deberá presentar un reporte a RECOPE de este estudio, adjuntando los resultados de las corridas y una recomendación de la opción de refinación que mejor cumpla con los objetivos definidos anteriormente, para su revisión y aceptación Esta opción constituirá el Caso A.
- La propiedad intelectual del archivo de modelación configurado bajo Modelo tipo PIMS, RPMS o equivalente para la Refinería de Moín será transferida a RECOPE como parte del suministro y alcance de las presentes bases: ello se hará mediante la entrega por parte del contratista de los archivos configurados de las diversas combinaciones y el derecho de RECOPE de usarlos para evaluar alternativas y/o cambios, y/o programación de la operación. RECOPE definirá la adquisición de las licencias que requiera para el programa, de parte de su licenciataria, si es que fueran licencias diferentes a las que ya dispone.

2.1.6.2 CASO B: VALIDACIÓN DEL ESQUEMA DE REFINACIÓN HYDROCRACKER-DELAYED COKER DESARROLLADO POR WORLEY PARSONS EN EL FEED.

El FEED desarrollado por la empresa WorleyParsons en el año 2013 para una refinería de 65 mil barriles por día, se basa en un esquema de refinación Hydrocracker-Delayed Coker, con una combinación de crudos Pennington y Vasconia. La utilización de dichos crudos tiene por objeto dar flexibilidad operativa a la refinería, de tal forma que, a futuro, no se generen cuellos de botella por la utilización de un crudo en particular. De esta forma, la inversión de la planta responde a esa flexibilidad operativa.

Por este motivo, se requiere que el contratista reproduzca y evalúe este caso, usando el software de programación lineal, bajo los mismos parámetros financieros y de mercado definidos en el Caso A, considerando la información de demanda y precio de productos puestos en Moín de los 20 años siguientes al año base definidos en este estudio de mercado y considerando los mismos crudos de diseño. Dicha evaluación será ratificada por el contratista interna o externamente al modelo en una hoja de cálculo EXCEL mediante indicadores económicos tales como VAN, , IIR, y Periodo de retorno.

Para la estimación de la inversión, el contratista deberá utilizar los mismos supuestos utilizados los casos anteriores para así disponer de una misma base de comparación.

RECOPE proveerá toda la información necesaria para que el contratista pueda llevar a cabo el desarrollo de este caso.

2.1.6.3 REMISIÓN DEL INFORME FINAL DEL ESTUDIO

Una vez que se hayan desarrollado los dos casos, el contratista deberá emitir un informe con el detalle de cada uno, incluyendo la ingeniería conceptual desarrollada según corresponda.

Finalmente, el contratista deberá realizar una valoración a RECOPE en cuanto a la viabilidad de cada uno de los casos desarrollados en el estudio y emitir una recomendación al respecto.

2.1.7 ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO

El contratista preparará y entregará las evaluaciones económicas y financieras utilizando el software apropiado y/o en hojas de cálculo en Excel con sus respectivas fórmulas, que permitan la actualización de parámetros o variables.

El contratista accede a traspasar la propiedad intelectual de las hojas de Excel desarrolladas con fórmulas y demás informes de inversión y financieros las cuales pasarán a RECOPE para su uso discrecional.

Las hojas de cálculo desarrolladas deberán contener como variables explícitas, las tasas de cambio, inflación e interés y otras variables similares a fin de corregir dichos valores de requerirse posteriormente por diversos motivos.

El contratista deberá realizar el análisis como se indica a continuación:

a. Evaluación a nivel de RECOPE

El contratista en esta sección deberá evaluar la empresa a nivel financiero con el proyecto de la refinería, y otros proyectos que la empresa posea.

El contratista realizará el análisis de flujos económicos y financieros de cada uno de los casos a evaluarse desde el punto de vista empresarial. El contratista calculará el EBITDA (Earnings Before Interest Tax, Depreciation and Amortization).

Se considerará la depreciación en adición a los costos, a fin de determinar la utilidad bruta, y aplicarle el impuesto a la renta 30%, resultando la utilidad neta, a la cual se le adicionará la depreciación para obtener finalmente el flujo neto de fondos.

El contratista deberá considerar en su análisis los ingresos y costos de RECOPE, y deberá conocer, tomar en cuenta y aplicar la fórmula de precios locales fijada por la ARESEP en los ingresos para los precios de venta locales.

El contratista, también deberá considerar en el análisis la utilidad antes de impuestos, así como la utilidad después de impuestos, y los ajustes por gastos no desembolsables.

Según la norma de RECOPE, se debe considerar para determinar el capital de inversión mantener en los tanques de crudo de la refinería un promedio de treinta días de inventario.

El contratista determinará el Valor Actual Neto al año 0 (VAN-0) a una tasa del 12%, la cual es definida por el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) para uso de proyectos de inversión.

pública, la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el período de Recuperación (Payout Period), con base al flujo neto de fondos. El análisis deberá realizarse en US\$ constantes y US\$ corrientes.

b. Evaluación a nivel proyecto

El contratista realizará el análisis de flujos económicos y financieros de cada uno de los casos a evaluarse desde el punto de vista del proyecto. El contratista calculará el EBITDA (Earnings Before Interest Tax, Depreciation and Amortization).

Se considerará la depreciación en adición a los costos, a fin de determinar la Utilidad Bruta, y aplicarle el impuesto a la Renta de 30%, resultando la Utilidad Neta, a la cual se le adicionará la Depreciación para obtener finalmente el Flujo Neto de Fondos.

El contratista, también deberá considerar en el análisis la utilidad antes de impuestos, así como la utilidad después de impuestos, y los ajustes por gastos no desembolsables.

El contratista determinará el Valor Actual Neto al año 0 (VAN-0) a una tasa del 12%, la cual es definida por Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica MIDEPLAN para uso de proyectos de inversión pública, la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el período de Recuperación (Payout Period), con base al flujo neto de fondos. El análisis deberá realizarse en US\$ constantes y US\$ corrientes.

c. Evaluación a nivel país

El CONTRATISTA deberá elaborar la evaluación económica del Proyecto, utilizando la metodología de MIDEPLAN. En este sentido deberá corregir el flujo de fondos neto del Proyecto haciendo las deducciones que correspondan por el pago de impuestos. Así mismo, deberá corregir los precios internos de los diferentes componentes del flujo neto de fondos, en función de las distorsiones que contemplan.

De igual forma deberán identificarse los siguientes aspectos:

- a. Impacto del proyecto sobre el nivel de empleo permanente y temporal, durante las diferentes fases de la vida del mismo.
- b. Generación de ingresos para el estado derivado del pago de impuestos generales y municipales. Deberán identificarse los hechos generadores de impuesto, el concepto y el monto de los mismos. Deberá realizarse una identificación por año y global.
- c. Precio de venta a los combustibles, para lo cual deberá considerar la metodología de fijación de precios aprobada por ARESEP en la resolución RRG-9233-2008 y los costos que genere el proyecto desde la óptica de RECOPE como operador de la Refinería. El ahorro se determinará como la diferencia entre el precio de venta definido según la metodología de precios y el costo total de producción de la refinería en términos unitarios y por producto.

2.1.7.1 ESTIMACION DE COSTOS OPERATIVOS

El contratista deberá realizar una estimación de los costos de operación y mantenimiento del proyecto, identificando cada uno de los diferentes componentes de costos y exponiendo la forma de cálculo de los mismos. En el caso de los productos químicos y catalizadores, deberán establecerse los consumos por unidad de producción y el precio unitario; así como la fuente de información de los precios. Será necesario que se

identifiquen claramente las materias primas del proceso de refinación y los precios a los cuales se valoren serán aquellos que se obtengan en el estudio de mercado.

Adicionalmente, tendrá que hacerse una clasificación de los costos en variables o fijos. Se entenderá por variables aquellos costos que se modifican en relación directa con el volumen de producción. Los costos fijos son los que permanecen constantes durante un periodo determinado sin importar si cambia la producción.

Será necesario que el contratista establezca los costos incrementales de los productos puestos en la Refinería y los costos de operación y mantenimiento con la ejecución del Proyecto.

A partir de la información de costos, el contratista deberá determinar el costo marginal y compararlo con referencias internacionales, a efectos de determinar si el esquema y capacidad de refinación propuesto presenta un “costo eficiente”.

Esta información, así como toda la demás, se reportará en US\$ dólares constantes y corrientes.

2.1.7.2 ESTIMACION DE INGRESOS

El contratista estimará los ingresos del proyecto utilizando precios frontera, es decir, sin incorporar el impuesto único de los combustibles. La determinación de los ingresos se realizará a partir de los escenarios de precios definidos en el Estudio de Mercado y la producción optimizada del esquema de refinación recomendado.

El contratista deberá identificar los ingresos incrementales

2.1.7.3 ELABORACIÓN DEL FLUJO DE FONDOS

El contratista deberá elaborar los siguientes flujos de fondos a un periodo de 20 años más el periodo de construcción, en US\$ corrientes y US\$ constantes:

- Flujo de fondos “con la ejecución del Proyecto” sin financiamiento, el contratista deberá considerar en su elaboración los ingresos y egresos incrementales descritos posteriormente.
- Flujo de fondos “con la ejecución del proyecto” con financiamiento: este debe contemplar préstamo, la amortización de la deuda, intereses, entre otros costos financieros, el contratista deberá considerar en su elaboración los ingresos y egresos incrementales descritos posteriormente
- Flujo de fondos “con la ejecución del proyecto” del inversionista.

En la preparación del flujo de fondos deberán considerarse al menos las siguientes variables:

- Inversión.
- Capital de trabajo
- Valor de rescate.
- Ingresos.
- Costos (incluidos depreciación)
- Utilidad
- Impuesto sobre la Renta (30%).
- Utilidad después de impuestos
- Depreciación

- Intereses durante el período de construcción, y durante la operación.

El contratista deberá elaborar el flujo de fondos de efectivo del inversionista y estado de ganancias y pérdidas, considerando la rentabilidad sobre los recursos propios, para el cual deberá incorporarse la amortización de la deuda.

72.1.7.4 INVERSIÓN INICIAL

El contratista deberá estimar la inversión inicial considerando al menos los costos de inversión siguientes:

- Ingeniería básica y de detalle (indicar el costo por separado).
- Equipos y materiales, puesto en el sitio de construcción, incluyendo la instalación y conexión mecánica, eléctrica y de control
- Equipo de utilities y offsites, puesto en sitio, incluyendo la instalación y conexión mecánica, eléctrica y de control.
- Montaje y levantamiento detallando el costo de mano de obra
- Movimiento de tierra y preparación y limpieza del sitio
- Fundaciones, pavimentos y drenajes.
- Equipo utilizado en la construcción
- Gastos de construcción diversos incluyendo gastos generales (overhead) y utilidad del contratista de obra.
- Permisos.
- Supervisión del proceso constructivo.
- Pruebas de garantía y puesta en marcha
- Pago de las licencias.
- Contingencias.
- Otros rubros que el contratista considere pertinentes.

2.1.7.5 INGRESOS INCREMENTALES:

En este rubro se consideran las entradas de efectivo netas para RECOPE, provenientes de la venta de los bienes o servicios producidos por el proyecto, así como los ahorros que se generen.

Dentro de los ingresos, en el último año de la vida del proyecto el contratista deberá especificar e indicar el valor residual de reventa o rescate, si hubiera alguno, respecto a activos con valor efectivo remanente, así como la metodología de cálculo utilizada para obtener este valor

2.1.7.6 EGRESOS INCREMENTALES:

Están comprendidas las salidas en efectivo, por costos y gastos en que se incurren durante el proceso operativo. Se debe tener especial cuidado con la depreciación de la inversión, debido a que es un costo para efectos de determinar el cargo por el impuesto a la renta, no siendo una salida real de efectivo

Como referencia, para el cálculo de la depreciación de los activos fijos, RECOPE emplea el método lineal que consiste en cargar cada año el mismo porcentaje del valor de la inversión neta.

2.1.7.7 BENEFICIOS NETOS

El contratista deberá identificar los beneficios netos, calculados como la diferencia de los ingresos incrementales y los costos incrementales.

En la preparación de los ingresos netos incrementales en la evaluación económica, deberán considerarse:

- Inversión sin financiamiento con recursos propios
- Capital de trabajo
- Valor de rescate
- Ingresos o beneficios incrementales
- Beneficios netos incrementales

2.1.7.8 TASA DE ACTUALIZACIÓN

Para efecto de la evaluación del proyecto, la tasa de descuento a nivel de Empresa será de 12% anual, que es la requerida en Costa Rica para proyectos de inversión pública según metodología de MIDEPLAN, se aceptará una segunda proposición de método de cálculo previa justificación del contratista y aceptación por parte de RECOPE.

2.1.7.9 VALOR ACTUAL NETO (VAN)

El contratista debe calcular el Valor Actual Neto en US\$ corrientes y US\$ constantes

2.1.7.10 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

El contratista debe calcular la Tasa Interna de Retorno US\$ corrientes y US\$ constantes. Como criterio de referencia para la rentabilidad del Proyecto se utilizará una tasa del 16%. En todo caso el contratista deberá recomendar una tasa de referencia para este tipo de proyectos considerando la industria petrolera internacional, así como el contexto en el que se desarrollará el proyecto.

2.1.7.11 TIEMPO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

El contratista deberá calcular el tiempo de recuperación de la inversión de un proyecto (pay-out period) al número de años y/o meses al cabo de los cuales se logra recuperar la inversión inicial, considerando los flujos de moneda constante y corriente.

2.1.7.12 ANALISIS DE SENSIBILIDAD Y RIESGO

El contratista deberá realizar un análisis de sensibilidad, mediante el cual logre determinar las variables que más afectan los resultados financieros. Será necesario que los resultados se expresen de manera marginal; es decir, estableciendo el porcentaje de variación de los parámetros financieros, con respecto al porcentaje de cambio de la variable sensibilizada. Analizará la viabilidad de las alternativas considerando posibles variaciones de los factores que afectan los flujos de inversiones, beneficios y costos, y definirá los rangos de variación de los

factores que el proyecto podrá enfrentar sin afectar su rentabilidad. Este análisis deberá tomar en cuenta como otra variable la capacidad máxima de endeudamiento de RECOPE .

El contratista elabora el análisis de riesgo a partir de las variables identificadas que más afectan los resultados financieros para los escenarios con y sin financiamiento, utilizando la metodología tipo Monte Carlo con un software como @RISK o similar. El contratista podrá utilizar otro tipo de herramientas para análisis de sensibilidad y riesgos previa aprobación de RECOPE. El análisis debe dar como resultado la probabilidad de éxito del proyecto, considerando el VAN y el TIR de referencia, con un grado de confiabilidad del 95%. El contratista deberá adjuntar el reporte de simulación del software utilizado.

El contratista, basado en la industria petrolera y del entorno en el cual se ejecutará el proyecto, deberá recomendar un nivel de riesgo aceptable

2.1.7.13 CONCLUSIÓN DEL ANALISIS FINANCIERO

El contratista deberá realizar una conclusión basado en análisis financiero y el análisis de sensibilidad y riesgo.

2.2. CONSIDERACIONES CONTRACTUALES

A. RELACION TECNICA CON EL CONTRATISTA.

La relación técnica entre el contratista y RECOPE, durante el desarrollo de esta contratación, tendrá la siguiente modalidad:

Teleconferencias semanales para dar seguimiento a los trabajos, aclarar dudas y tomar decisiones. En caso necesario, representantes de RECOPE se trasladan conjuntamente a las oficinas del cliente para atender asuntos relacionados con el desarrollo del estudio y supervisan la elaboración de los modelos LP, simulaciones de proceso, los diagramas de flujo, presupuestos, entre otros, de forma que conozcan todos los aspectos principales asociados a los desarrollos planteados. RECOPE complementará su relación con comunicación vía e-mail o telefónica con el contratista. Los costos de las visitas serán cubiertos por RECOPE y no deberán estar incluidos en la oferta.

Al finalizar el desarrollo de esta contratación, se realizará una reunión en las instalaciones de RECOPE para una revisión final del documento. A esta reunión debe asistir el equipo líder del adjudicatario.

En caso de que el adjudicatario se vea obligado a sustituir personal del equipo de trabajo de su oferta, deberá someterlo a consideración de RECOPE presentando los atestados correspondientes, y de forma que la experiencia por combinación de número de años y proyectos de la persona propuesta, sea en todo caso, equivalente o superior al personal que se pretende sustituir.

B. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Tal y como se detalló en los apartados anteriores, las entregas parciales de información durante el desarrollo del estudio son:

1. Revisión del Informe de la CGR a los 15 días naturales del inicio del contrato.
2. Determinación de las bases de diseño: capacidad requerida y especificaciones de combustibles.

3. Optimización del esquema de refinación. 45 días naturales del inicio del contrato
4. Informe análisis técnico-financiero a los 75 días naturales del inicio del contrato.
5. Informe análisis ambiental-social a los 105 días naturales del inicio contrato.
6. Informe final consolidado a los 120 días naturales del inicio del contrato.

El contratista deberá entregar una versión preliminar en digital de cada entregable para revisión y observaciones por parte de RECOPE. Dichas observaciones deben ser discutidas e incorporadas al informe final de cada entregable y realizar la respectiva presentación a RECOPE. Lo anterior es requisito para cada pago parcial al contratista.

Para cada entregable preliminar RECOPE dispondrá de 15 días calendario para la revisión y las observaciones, a su vez el contratista dispondrá de un mes calendario para entregar el informe final con las observaciones incorporadas y la realizar presentación a RECOPE.

Una vez efectuadas las correcciones se deben entregar tres juegos de copias impresas y digitales de cada documento, en su versión final para el idioma español. Las copias digitales vendrán en procesador de palabras WORD, Los planos y diagramas en AUTOCAD última versión y las hojas de cálculo en EXCEL.

CONTRATACION DE SERVICIOS

(Artículo 131 inciso a) del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa)

TERMINOS DE REFERENCIA

REFINADORA COSTARRICENSE DE PETROLEO S.A.
DIRECCION DE SUMINISTROS
DEPARTAMENTO DE CONTRATACION DE BIENES Y SERVICIOS
AREA DE LICITACIONES

1 REQUISITOS DE LAS OFERTAS

- 1.1. Señalar claramente el número de referencia de la contratación para la cual se presenta oferta.

La oferta deberá estar redactada en idioma español, al igual que sus anexos. Dichos anexos podrán presentarse en inglés con traducción libre al español.

- 1.2. Original de la oferta debidamente firmada incluyendo toda la documentación adicional adjunta a ella. Igualmente, la oferta podrá ser presentada por facsímile, en cuyo caso deberá ser convalidada mediante la presentación de la oferta original previo al dictado del acto de adjudicación, de conformidad con lo establecido en el artículo 136 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

La oferta debe estar debidamente firmada por persona con capacidad legal para ello.

- 1.3. Nombre de la persona física o razón social de la persona jurídica del oferente. Número del documento de identidad o cédula jurídica, según corresponda.
- 1.4. Las unidades de medida deben expresarse en el Sistema Internacional de Unidades, basado en el Sistema Métrico Decimal.
- 1.5. En razón que RECOPE tiene acceso directo al SICERE, no será necesaria la presentación de la certificación de encontrarse al día en el pago de las cuotas obrero patronales con la Caja Costarricense de Seguro Social, únicamente procederá tal requisito cuando el proveedor mantenga un arreglo de pago aprobado por ésta, vigente al momento de la apertura de las ofertas.

Si se trata de proveedor extranjero, y este no mantiene actividad comercial dentro del país, y consecuentemente no le aplica tal disposición, así deberá señalarlo expresamente en su oferta.

- 1.6. En razón de que RECOPE puede verificar a través de la página web de FODESAF, si el proveedor se encuentra al día en el pago de las obligaciones previstas en el artículo 22

de la Ley de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares (FODESAF), Ley No 5662, no será necesaria la presentación de la certificación correspondiente.

Si se trata de proveedor extranjero, y este no mantiene actividad comercial dentro del país, y consecuentemente no le aplica tal disposición, así deberá señalarlo expresamente en su oferta.

- 1.7. El oferente debe aportar declaración jurada de encontrarse al día en el pago de los impuestos nacionales.
- 1.8. Declaración bajo fe de juramento de que el oferente, no se encuentra inhabilitado para contratar con la Administración, por habersele sancionado de acuerdo con el artículo 100 de la Ley de Contratación Administrativa. Lo anterior, de conformidad con lo establecido en el inciso b) del artículo 19 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.
- 1.9. Señalar claramente el plazo de ejecución contractual y el lugar de prestación del servicio. Este plazo deberá ser expresado en días naturales, en caso de indicarse de otra manera, se procederá a hacer la conversión correspondiente a días naturales, siendo este el plazo que regirá para efectos de formalización
- 1.10. Indicar la vigencia de la oferta, la cual no podrá ser inferior a **setenta y cinco (75) días hábiles** contados a partir del día de la apertura. En caso de omisión, la oferta se considerará vigente por el plazo indicado.
- 1.11. La sola presentación de la oferta, se entenderá como una manifestación inequívoca de la voluntad del oferente de contratar con pleno sometimiento a las condiciones cartelarias, disposiciones legales y reglamentarias vigentes
- 1.12. RECOPE se reserva el derecho de verificar por sí mismo o por medio de terceras personas y en forma independiente, la veracidad y autenticidad de la información contenida en la oferta. De llegarse a determinar la existencia de información falsa o engañosa en la oferta, que pueda conducir a equívocos o a una valoración diferente de la oferta que influya en su calificación, ésta se descalificará, sin perjuicio de las acciones legales que puedan corresponder.

LA OFERTA DEBERA AJUSTARSE A LOS REQUERIMIENTOS DE LA LEY DE CONTRATACION ADMINISTRATIVA N°7494 Y SUS REFORMAS, SU REGLAMENTO, Y DEMÁS NORMATIVA INTERNA.

2 PRECIOS

La oferta deberá indicar en forma clara el precio total cotizado en números y letras coincidentes; en caso de discrepancia se aplicará lo dispuesto en el artículo 25 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa. Los precios pueden ser

expresados en colones costarricenses, dólares de los Estados Unidos de América, o en cualquier otra moneda, y deberán ser ciertos y definitivos.

El oferente deberá presentar el desglose de la estructura del precio junto con un presupuesto detallado y completo con todos los elementos que lo componen. Este aspecto será obligatorio, dada la naturaleza del objeto contractual, según lo que establece el artículo 26 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa. Asimismo, este precio total deberá estar desglosado en unitarios y con los gravámenes que lo afectan.

El oferente deberá incorporar en el precio de la oferta el desglose del monto y naturaleza de los impuestos, las tasas, sobretasas, aranceles de importación y demás impuestos del mercado local que los afecte. En caso que no se presente este desglose, se presume que el monto total cotizado incluye los tributos correspondientes. El contratista no podrá aducir desconocimiento de los tributos que afectan el contrato ni efectuar reclamos posteriores a RECOPE por este aspecto.

Para contrataciones de servicios continuados que incluyan eventuales prórrogas, el precio total cotizado deberá ser por el primer período que se pretende contratar, ya que el monto de los períodos restantes será determinado mediante el mecanismo de revisión de precios que resulte aplicable. El monto estimado que se indica en la invitación incluye las eventuales prórrogas del contrato.

Para el caso de oferentes extranjeros, y como parte del requerimiento se contemplen servicios tales como: capacitación, asesoramiento dentro o fuera del país, instalación, puesta en marcha y otros de naturaleza similar, el precio de estos componentes debe mostrarse por separado, y en su cuantificación deberán considerarse, en lo correspondiente, las disposiciones que contempla la legislación costarricense en materia de impuestos, concretamente en la Ley N°7092 y sus reformas, del Impuesto sobre la Renta y su Reglamento, en especial lo indicado en el artículo 59 de dicha Ley, sobre el impuesto de las remesas al exterior.

3 ADJUDICACION

La adjudicación recaerá sobre la oferta que sea conveniente para RECOPE, la cual será aquella formalmente aceptable, que satisfaga todos los aspectos formales y técnicos establecidos en la invitación a cotizar y que ofrezca un precio razonable.

Para efectos de determinar el precio comparativo de la oferta respecto al costo estimado, se utilizará el tipo de cambio de referencia de venta que reporte el Banco Central de Costa Rica, para las operaciones con el sector público no bancario, al día anterior a la apertura de las ofertas.

RECOPE se reserva la facultad discrecional de adjudicar parcialmente una misma línea, o bien, una línea completa o todo el requerimiento

Si la oferta que resulta adjudicataria presenta un precio menor al monto presupuestado, la Administración podrá adjudicar una mayor cantidad de servicios si la necesidad así lo justifica.

La adjudicación se dictará dentro de los **sesenta (60) días hábiles** contados a partir del acto de apertura de las ofertas y prorrogable por un plazo igual.

El acto de adjudicación o resolución se comunicará mediante facsímil o correo electrónico, utilizando para ello los datos consignados en la oferta; en ausencia de éstos se acudirá al Registro de Proveedores.

4 REQUISITOS PREVIOS A LA FORMALIZACIÓN

4.1 El oferente que resulte adjudicatario y no se encuentre inscrito en el Registro de Proveedores, deberá acreditar su existencia presentando la información solicitada a continuación, dentro de los siguientes tres (3) días hábiles posteriores a la firmeza del acto.

a. Las personas físicas:

Estado civil, profesión u oficio, nacionalidad, así como fotocopia del documento de identidad que lo acredita. Cuando el objeto contractual consista en la prestación de servicios profesionales, fotocopia certificada notarialmente del título donde se acredita su profesión.

b. Las personas jurídicas:

- Certificación notarial o registral de la existencia de la sociedad y de la personería jurídica del representante legal, y vigencia de ambas.
- Certificación notarial indicando el monto del capital social, la cantidad y naturaleza de las cuotas o acciones que lo conforman, y la propiedad de las mismas con indicación del nombre y apellidos de los propietarios de las cuotas o acciones. Cuando los propietarios de esas acciones sean a su vez personas jurídicas, se deberá acreditar la propiedad de esas acciones en sus personas físicas a efecto de comprobar los artículos 22 y 22 bis de la LCA. Tal certificación deberá ser emitida para las sociedades anónimas con vista del libro o registro de accionistas y para otro tipo de sociedades, según los libros que al respecto establezca el Código de Comercio. Asimismo, si el monto del capital accionario, la naturaleza y la propiedad de las acciones del proveedor se encuentra en puestos de bolsa y en el momento de la presentación de la documentación sea imposible determinar quién tiene la titularidad de las acciones, el representante legal del interesado deberá hacer mención expresa de tal situación, acreditando mediante documentación idónea emitida por el puesto de bolsa, que dicha sociedad participa con sus acciones y capital en el puesto

de bolsa indicado.

- Las empresas extranjeras deberán presentar documento legal idóneo mediante el cual se acredite la existencia de la sociedad en el país de origen. Toda la documentación que se presente deberá estar debidamente legalizada por los medios consulares respectivos. En caso de que la empresa extranjera se encuentre domiciliada en alguno de los países adheridos al Convenio de la Haya del 5 de octubre de 1961 (Convenio de Apostilla), podrá presentar la documentación debidamente apostillada.

El adjudicatario que se encuentre inscrito en el Registro de Proveedores podrá omitir la presentación de esta documentación; sin embargo, deberá señalar su código, indicando expresamente que la documentación aportada para dicho registro se mantiene vigente y sin modificación. En caso de cualquier variación, se deben detallar tales cambios y aportar la documentación idónea que los acredite, la cual será válida únicamente para este concurso en particular. Esta documentación podrá ser presentada en forma independiente a efectos de actualizar la información del registro de proveedores.

- 4.2 Cuando el adjudicatario esté domiciliado en Costa Rica, deberá presentar el reintegro de la totalidad de las especies fiscales de ley que correspondan o el entero de gobierno que demuestre su cancelación, a razón del 0,5% del monto total del contrato. La aportación de las especies fiscales en ofertas pactadas en moneda extranjera, deberán rendirse al tipo de cambio de referencia de venta que reporte el Banco Central de Costa Rica, el cual para el caso de que la formalización se realice mediante contrato será el vigente al día establecido para la suscripción del mismo. Para los casos cuya formalización contractual no sea a través de un contrato, el tipo de cambio de referencia que aplica es el de venta que reporte el Banco Central de Costa Rica, vigente al día siguiente a la firmeza del acto de adjudicación.

Para el caso de proveedores extranjeros, con el propósito de facilitar la formalización contractual, RECOPE aportará las especies fiscales por lo que el oferente no deberá considerar ningún rubro por este concepto en su oferta.

5 FORMALIZACIÓN Y EJECUCIÓN CONTRACTUAL

- 5.1 Se tendrá por perfeccionada la relación contractual entre RECOPE y el contratista cuando el acto de adjudicación o readjudicación adquiera firmeza.

Si por la cuantía del monto total adjudicado la contratación debe ser refrendada por la CGR, el instrumento de formalización será el contrato. Igual disposición aplicará para los contratos por arrendamiento ó servicios profesionales a suscribirse con personas físicas. De no requerirse refrendo, o bien de ser necesaria únicamente la aprobación interna de la Dirección Jurídica de RECOPE, el documento lo constituirá el pedido. No obstante lo anterior, RECOPE se reserva la facultad de establecer para la formalización la suscripción de un contrato.

Cuando la formalización contractual se realice mediante la suscripción de un contrato, la Dirección Jurídica comunicará al adjudicatario, dentro de los cinco días hábiles posteriores a la firmeza de la adjudicación, el día en que deberá presentarse a suscribir el contrato, previa presentación de la acreditación de existencia de la empresa, y de los poderes correspondientes, en caso de personas jurídicas, según se indica en el apartado 4.1 y rendida la garantía de cumplimiento de así haberse requerido en la Sección II de estos Términos de Referencia. En caso que el representante legal debidamente acreditado no sea el personero que rubricará el contrato, igualmente, deberá acreditar al apoderado especial que se apersonará a dicho acto. De ser emitido dicho poder en el extranjero deberá cumplir con los trámites de consularización correspondientes.

El contrato será suscrito por las partes en un plazo no mayor a diez días hábiles posteriores a la comunicación para su suscripción.

El contrato será refrendado por la CGR; o aprobado internamente por la Dirección Jurídica, cuando por la cuantía del monto adjudicado así corresponda.

Una vez refrendado el contrato, o aprobado internamente el Pedido según corresponda, lo cual constituye un requisito indispensable para la eficacia de la adjudicación, RECOPE notificará al contratista el retiro del Pedido, para lo cual otorgará un plazo perentorio de dos (2) días hábiles. Para el caso de los proveedores extranjeros, se remitirá dicho pedido por los mismos medios en que se remitió la invitación a cotizar.

5.2 Se tendrá por dada la orden de inicio al día hábil siguiente del retiro del Pedido, a excepción de que la modalidad de pago sea la carta de crédito al exterior, en cuyo caso la orden de inicio se contará a partir de la confirmación de su apertura, según la información suministrada por el Banco Emisor.

5.3 Todo contratista tiene el deber ineludible de cumplir estrictamente con las obligaciones laborales y de seguridad social derivadas de la prestación de sus servicios, lo cual en la fase de ejecución contractual, será vigilado y exigido en cualquier momento por parte de la unidad encargada de la fiscalización; teniéndose presente que por ser esta materia de contenido esencial del contrato, su inobservancia será causal por sí misma para dar por resuelta la relación contractual sin perjuicio alguno para RECOPE.

5.4 Obligatoriamente el contratista deberá contar con una póliza de "Seguro de Riesgos de Trabajo", la cual deberá amparar a su personal y al de sus subcontratistas debidamente autorizados por RECOPE, con motivo de las actividades inherentes al proyecto, contra las lesiones o muerte que puedan sobrevenir en dicha labor.

Adicionalmente, el contratista deberá suscribir una póliza que ampare los daños o pérdidas producidas por accidentes durante el desarrollo del contrato.

Las pólizas rendidas por el contratista deberán estar registradas y ser expedidas por cualquiera de las aseguradoras que cuenten con la respectiva autorización administrativa, emitida por la Superintendencia General de Seguros SUGESE.

El contratista se encuentra obligado a suministrar al supervisor del contrato los comprobantes de pago de las pólizas indicadas, el que deberá verificar al inicio de la ejecución contractual, y contra la ejecución de cada pago, la vigencia de las mismas, las que deberán mantenerse vigentes hasta la recepción definitiva de los trabajos.

La falta de suscripción, pago, renovación o prórroga de alguna de las pólizas a cargo del contratista dará derecho a no permitir el ingreso o detener los trabajos hasta que se renueven los requisitos; el atraso que esto ocasione en los plazos de entrega y sus posibles consecuencias será responsabilidad del contratista. Si la situación no se corrige RECOPE podrá resolver el contrato, previo a un debido proceso por parte de la Administración.

5.5 RECOPE no aceptará reclamos en el transcurso de los trabajos por desconocimiento, ni reconocerá ningún tipo de trabajo extra o modificación del plazo de entrega, por incorrecta o imprecisa delimitación del objeto contractual, o bien, por cualquier inexactitud en los términos de referencia, pues se asume que su detección era posible con una adecuada revisión de documentos y detallada visita al sitio, esto último cuando así se haya establecido.

Para el caso de servicios continuados que incluyan prórrogas se entiende que RECOPE está contratando este tipo de servicios por un período determinado, por lo que la prerrogativa de prórroga no le crea ningún derecho al contratista. En este sentido, si RECOPE opta por no ejercer la opción de prórroga, actuando dentro del ámbito de su discrecionalidad, su obligación se limitará simplemente a notificar al contratista tal acto con la antelación y forma debidas.

6 FORMA DE PAGO

6.1 Mecanismos de pago

El pago se efectuará en la moneda en que fue pactada la contratación o en colones, según convenga a los intereses de RECOPE. Tratándose de moneda extranjera será facultativo realizar los pagos en colones, en cuyo caso se utilizará el tipo de cambio de referencia de venta que reporte el Banco Central de Costa Rica para las operaciones con el sector público no bancario al momento de hacerse efectivo el pago, al momento de hacerse efectivo el pago. El plazo máximo que se dispone para pagar es de treinta (30) días calendario, previa verificación del cumplimiento a satisfacción de lo indicado en los documentos contractuales, posterior a la recepción definitiva.

RECOPE efectuará los pagos mediante transferencia bancaria. Para tal efecto, el oferente debe indicar en su propuesta la entidad bancaria, el número de cuenta cliente (constituido por 17 dígitos) y el tipo de cuenta (corriente o electrónica/ahorros) de colones o de dólares, cuando ésta sea la moneda utilizada en la oferta. En caso de encontrarse inscrito podrá indicar en su oferta que se realice el pago en las cuentas bancarias referenciadas en el registro de proveedores.

Para todo pago exterior el contratista correrá con las comisiones y gastos fuera de Costa Rica, y las comisiones locales correrán por cuenta de RECOPE, con excepción de lo indicado anteriormente. Tratándose giros a la vista, transferencias o cualquier modalidad de crédito, el oferente deberá indicar como mínimo, para la efectividad del pago, su nombre y dirección, el nombre y dirección de la entidad bancaria, el número de cuenta correspondiente y el número de referencia de ABA.

6.2 Consideraciones generales

- 10% del monto total a la firma del contrato y presentación del cronograma y equipo de trabajo
- 10% contra la análisis de las observaciones del Informe de la CGR
- 10% contra la definición de las bases de diseño: capacidad y especificaciones
- 30% contra la entrega del Informe del análisis técnico-financiero
- 30% contra la entrega del Informe del análisis ambiental-socio-económico
- 10% Contra la entrega del informe final consolidado.

Para la efectividad del pago el contratista deberá presentar, ante la unidad encargada de la fiscalización, la siguiente documentación:

- Original del Pedido (copia si se trata de un pago parcial)
- Original y copia de la factura
- Cuando así se determine, los informes de avance o informes finales establecidos
- Planillas de la Caja Costarricense de Seguro Social.
- Pólizas vigentes

RECOPE estará facultada para realizar el pago mediante carta de crédito, según convenga a sus intereses. En ningún caso se darán anticipos de pago.

7 CLAUSULA PENAL

Cuando hubiere atraso en la entrega del objeto contractual por causas imputables al contratista, éste pagará a RECOPE **un 0.2 por cada día natural de atraso hasta un máximo del 25%**. Se entiende por monto final del contrato el monto efectivamente pagado por RECOPE en la ejecución contractual. En caso que se haya pactado la contratación en moneda extranjera, las multas que se apliquen se calcularán en la

moneda en que fue presentada la oferta. Los montos por imputación de la mora se deducirán de las facturas pendientes de pago.

La ejecución de la cláusula penal por demora no exime al contratista de la indemnización a RECOPE por los daños y perjuicios que hayan sido ocasionados a la Administración y que fueran debidamente acreditados.

8 REVISION DE PRECIOS

Tratándose de contratos continuados de servicios, el precio pactado está sujeto a variaciones, de conformidad con la fórmula recomendada por la Contraloría General de la República, publicada en el Diario Oficial La Gaceta N°232 del 02 de diciembre de 1982, lo establecido en el artículo 18 de la Ley de Contratación Administrativa y artículo 31 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

Como requisito indispensable, para tener derecho a revisiones del precio, el oferente deberá incluir en su oferta un desglose del precio en los elementos que lo componen (mano de obra, insumos, gastos administrativos y utilidad) asignando a cada uno un porcentaje específico de acuerdo con su participación relativa.

Si los precios se han pactado de acuerdo a tarifas taxativas obligatorias, el precio se entenderá ajustado cuando los colegios respectivos modifiquen los aranceles, aspecto que debe documentar el contratista en su oportunidad.

9 EMBARGOS JUDICIALES

El contratista estará obligado a levantar por su propia cuenta los embargos judiciales que llegaran a decretarse en su contra por cualquier motivo, parcial o totalmente, sobre los derechos objeto de esta contratación; lo anterior en un plazo máximo de quince (15) días hábiles después de hecha la notificación judicial respectiva. El no atender la prevención que RECOPE formule, a través del Órgano Fiscalizador, y dentro del término que al efecto le confiera, facultará a RECOPE para dar por resuelta su relación contractual sin responsabilidad alguna de su parte.

Atentamente