Al servicio
de las personas
y las naciones

**Proyecto 00107601 "Evaluación técnica de proyectos gestionados por la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador – EP Petroecuador"**

**PNUD/ECU/SdP/18/023 - Evaluación Técnica y Operativa de cinco Proyectos del Sector Hidrocarburos en Ecuador**

***DOCUMENTOS ANTERIORES EMITIDOS EN ESTE PROCESO***

***ACLARATORIA 1: Visitas de Campo a Proyectos***

***ACLARATORIA 2: Acta de Conferencia Previa celebrada el 14/05/2018***

***ENMIENDA No. 1: Extensión de plazos para presentación de demandas/preguntas aclaratorias, entrega y apertura de Propuestas, revisión de instrucciones a los proponentes y modelo de contrato***

***ENMIENDA No. 2: Extensión de Plazos de Ejecución de Contrato y Forma de Pago***

***ACLARATORIA 3: Respuesta a consultas de las empresas interesadas***

***ACLARATORIA 4: Respuesta a consultas de las empresas interesadas***

***ACLARATORIA 5***
*Respuestas a Consultas*

**PREGUNTA 1:**
Es posible disponer de resúmenes ejecutivos de los estudios realizados por SK E&C para las fases 1 y 2 del proyecto de rehabilitación de la REE. El conocimiento oportuno de estos documentos nos permitirá definir con mayor precisión el plan y metodología para la ejecución de esta evaluación.

**Respuesta 1:**
Se dispone de las actas de entrega – recepción en las que se detalla la información relacionada con los trabajos de la Fase 1. La información de la Fase 2 se encuentra en los informes de fiscalización. La información estará disponible para la empresa adjudicada luego de la firma del contrato, en función de lo que establecen los TdR.

**PREGUNTA 2:**
Sobre la documentación disponible y detalle de las evaluaciones: se solicita, en la medida de lo posible, tener acceso, antes de la entrega de la oferta, a un listado de la documentación disponible de los lotes por activo y subsistemas (en soporte digital y no digital), incluyendo listado de acciones.

**Respuesta 2:**
Esta información consta en los contratos de Rehabilitación de Refinería Estatal de Esmeraldas (REE). La información estará disponible para la empresa adjudicada luego de la firma del contrato, en función de lo que establecen los TdR.

**PREGUNTA 3:**
Se solicita una estimación del número de componentes, activos y subsistemas que se deben revisar por lote.

**Respuesta 3:**
El número de componentes, activos y subsistemas es demasiado extenso, para ser proporcionado en este documento. EP Petroecuador tiene información disponible que se entregará a la empresa adjudicada luego de la firma del contrato, en función de lo que establecen los Términos de Referencia (TdR). Cada contrato contiene las áreas y equipos involucrados, cuenta con su alcance y cantidades de obra, en los que se podrá identificar los componentes, activos y subsistemas mencionados.

**PREGUNTA 4:**
Se solicita que se indique, dentro de los lotes, qué subsistemas y activos serán analizados y evaluados de acuerdo con las metodologías de RBI y FFS.

**Respuesta 4:**
En cada uno de los proyectos, sección TDR de los pliegos se identifican los productos esperados. El proponente, en virtud de su "know-How", deberá identificar en su metodología cuales son los estudios que fundamentarán su resultado.

**PREGUNTA 5:**
Se solicita confirmar el listado de información disponible por activo y sub-sistemas relativa a las siguientes áreas:

a. Instalaciones consideradas en la repotenciación de la REE
b. Planificación Operacional
c. Ingeniería de Procesos
d. Control de Procesos, Servicios Auxiliares y Automatización
e. Operación
f. Mantenimiento
g. Sistema de Gestión y sus estándares

**Respuesta 5:**
La información estará disponible para la empresa adjudicada luego de la firma del contrato, en función de lo que establecen los TdR.

**PREGUNTA 6:**
Para Proyecto Refinería del Pacífico:

a. FEL 1 - Visualización por KBC (2009), ¿debería la evaluación enfocarse en las recomendaciones a que se llegó en el contexto de los supuestos de suministro de crudo/escenario de precios de ese entonces, o en base a escenarios actuales?

b. FEL 2/3 Ingeniería Conceptual y básica. ¿Debe ser el énfasis en el dinero gastado (costos) hasta ahora o en los estimados de costos requeridos para completar la refinería?

c. El trabajo llevado a cabo hasta ahora se basa en la evaluación estratégica realizada hace 10 años, ¿debería actualizarse para incorporar innovaciones actuales?

**Respuesta 6:**
El objetivo es realizar un análisis de la razonabilidad de los costos invertidos en los estudios de visualización e ingeniería. El oferente de acuerdo a su "know-How" deberá fundamentar sus conclusiones.

**PREGUNTA 7:**
Para el Poliducto Pascuales-Cuenca:

a. En la SdP como Alcance de la consultoría se indica un estudio de confiabilidad operacional de estaciones, terminales y ruta del poliducto. ¿Sería factible establecer o detallar los elementos mínimos que debe contener dicho estudio?

b. En la SdP como Alcance de la consultoría se indica un análisis de riesgos constructivos y del proceso en estaciones, terminales y ruta del poliducto. ¿Hay que realizar un análisis de riesgos constructivos y del proceso o hay que evaluar un análisis de riesgos constructivos y del proceso ya existente?

c. En la SdP como Alcance de la consultoría se indica que se evaluará el entorno organizativo. ¿Sería factible definir qué se entiende por entorno organizativo?

d. ¿Se dispondrá de los dossiers de calidad (mecánica, civil, eléctrica, etc.), incluyendo registros de pre-comisionado y comisionado, así como los hallazgos detectados por la fiscalización durante todo el proyecto?

e. En la SdP como productos esperados se indica Informes de RBI o equivalentes. ¿Sería factible aclarar si esto se refiere a presentar un informe sobre la evaluación de algún estudio RBI existente o si hay que realizar un estudio RBI?

**Respuesta 7.a:**
Se considerará como mínimo un estudio de trazabilidad y ubicación principalmente de las estaciones y de la ruta del poliducto referente a la topografía del suelo (cordillera).

**Respuesta 7.b:**
Se dispone del estudio HAZOP y HAZID, que estarán a disposición de la empresa adjudicada luego de la firma del contrato, en función de lo que establecen los TdR.

**Respuesta 7.c:**
Entre los alcances de la consultoría, está evaluar el entorno organizativo a través de la revisión de los procedimientos de operación y mantenimiento, gestión del cambio, planes de mantenimiento e inspecciones y su cumplimiento, análisis de integridad mecánica, competencias del personal relacionado con la operación, mantenimiento y confiabilidad.

El entorno organizativo es la estructura de una empresa, el orgánico funcional de los trabajadores a cargo de la operación del proyecto y de su administración. La evaluación debe realizar un diagnóstico de la organización existente, para determinar si es la adecuada y proponer recomendaciones.

**Respuesta 7.d:**
La información estará disponible para la empresa adjudicada luego de la firma del contrato, en función de lo que establecen los TdR.

**Respuesta 7.e:**
La información que se entregará al Proponente que resulte adjudicado, consta en la INFORMACIÓN QUE DISPONE EP PETROECUADOR de los Términos de Referencia (TdR). Luego del análisis técnico, la consultora determinará aquellos sistemas y lazos con problemas operativos, mecánicos, estructurales o constructivos, incluyendo conclusiones y recomendaciones.

**PREGUNTA 8:**
Para el Lote Planta de Licuefacción Bajo - Alto:

a. En la SdP como Alcance de la consultoría se indica que se evaluará el entorno organizativo. ¿Sería factible definir qué se entiende por entorno organizativo?
b. ¿Se dispondrá de los dossiers de calidad (mecánica, civil, eléctrica, etc.), incluyendo registros de pre-comisionado y comisionado, así como los hallazgos detectados por la fiscalización durante todo el proyecto?

**Respuesta 8.a:**

Entre los alcances de la consultoría, está evaluar el entorno organizativo a través de la revisión de los procedimientos de operación y mantenimiento, gestión del cambio, planes de mantenimiento e inspecciones y su cumplimiento, análisis de integridad mecánica, competencias del personal relacionado con la operación, mantenimiento y confiabilidad.

El entorno organizativo es la estructura de una empresa, el orgánico funcional de los trabajadores a cargo de la operación del proyecto y de su administración. La evaluación debe realizar un diagnóstico de la organización existente, para determinar si es la adecuada y proponer recomendaciones.

**Respuesta 8.b:**
La información estará disponible para la empresa adjudicada luego de la firma del contrato, en función de lo que establecen los TdR.

**PREGUNTA 9:**
Como Alcances de todas las consultorías se establece que las evaluaciones se realizarán mediante la verificación de la documentación existente, así como la realización de visitas e inspecciones técnicas en sitio. ¿Sería factible definir puntualmente qué tipo de ensayos e inspecciones técnicas se requieren por cada lote, de tal manera de que todos los oferentes presentemos ofertas en igualdad de condiciones técnicas?

**Respuesta 9:**
Para el diagnóstico de los proyectos, la empresa evaluadora deberá realizar los ensayos e inspecciones técnicas que considere adecuados en cada caso; las actividades de este tipo a realizarse deberán incorporarse en la propuesta como parte de la metodología del proponente.

**PREGUNTA 10:**
La Contraloría General del Estado ha emitido informes sobre los 5 proyectos objeto de la evaluación. ¿Pueden ser considerados como información disponible, adicional a la que se detalla en la SdP? ¿En tal caso, podrían ser oficialmente entregados a los adjudicados?

**Respuesta 10:**
El objetivo de la contratación es realizar un análisis técnico de los proyectos. No se prevé solicitar a la Contraloría General del Estado sus informes de auditoría.

**PREGUNTA 11:**
Respetuosamente solicitamos que confirmen que los trabajos a ser ejecutados y los informes no serán utilizados en disputas, litigios o procesos de arbitraje.

**Respuesta 11:**
El propósito de esta contratación servirá para contar con informes técnicos, profesionales e independientes, sobre la situación de los cinco proyectos hidrocarburíferos, la razonabilidad de las inversiones realizadas y recomendaciones precisas sobre el tipo de medidas que podrían optimizar su desempeño y resultados, así como una estimación de los costos asociados a dicho proceso de mejora.

**PREGUNTA 12:**
¿Existe la intención de utilizar los resultados de la presente evaluación para efectos de arbitrajes/demandas legales con actores involucrados en el pasado (políticos/corporativos), en tanto hay un énfasis en la evaluación de trabajos realizados por consultores u otras empresas con anterioridad?

**Respuesta 12:**
Favor ver respuesta a la pregunta N° 11.

**PREGUNTA 13:**
¿Serán estas evaluaciones sujeto de auditoría por parte de la Contraloría General del Estado?

**Respuesta 13:**
El proceso de licitación y posterior evaluación se rige exclusivamente por las normas y regulaciones del PNUD. Se sujeta únicamente a auditorías de las Naciones Unidas y no de la Contraloría General del Estado.

**PREGUNTA 14:**
Favor de aclarar si se tiene contemplado el proporcionar facilidades al personal del contratista que efectuará las visitas al sitio para llevar a cabo la evaluación del Proyecto Refinería Estatal de Esmeraldas (REE).
a) oficinas
b) comunicaciones
c) equipos de cómputo
d) transporte dentro de la obra.

**Respuesta 14:**
Durante permanencias cortas del personal de la consultora en los Proyectos para realizar su trabajo, se proporcionará las facilidades de espacio físico en las oficinas, caso contrario, la contratista deberá contar con su propia logística de oficinas (que podrían ser contenedores o "campers"), y se brindará un espacio físico para su ubicación. No se suministrará equipos de computación, comunicaciones ni transporte.

**PREGUNTA 15:**
Favor de aclarar si es un requerimiento de Petroecuador para el ingreso del personal del contratista al sitio durante los trabajos de evaluación del Proyecto Refinería Estatal de Esmeraldas (REE), participar en cursos de inducción, en caso afirmativo indicar si los costos son a cargo de Petroecuador y el período de duración de los cursos.

**Respuesta 15:**
El personal visitante deberá atender las inducciones obligatorias para autorizarse su ingreso por primera vez a las instalaciones de los proyectos, sin ningún costo y con una duración de 20 a 30 minutos. Cabe mencionar que dicho personal deberá llevar por su cuenta, los Elementos de Protección Personal (EPP) necesarios para el ingreso a este tipo de infraestructuras, tales como

zapatos de seguridad, camisa manga larga, pantalón tipo jeans, lentes de seguridad, casco, entre otros.

**PREGUNTA 16:**
Favor de indicar cuales son los requerimientos de Petroecuador en relación a los equipos de seguridad que pudieran requerirse para el ingreso del personal del contratista a la obra, es decir, al Proyecto Refinería Estatal de Esmeraldas (REE).

**Respuesta 16:**
Favor ver respuesta a la pregunta N° 15.

**PREGUNTA 17:**
Favor de confirmar que los documentos técnicos que proporcionarán y son requeridos para llevar a cabo los trabajos de la evaluación en el Proyecto Refinería Estatal de Esmeraldas (REE), están incluidos los siguientes:

- La ingeniería básica de la refinería antes del 2006 y su estado al 2017:
- Estudio de factibilidad del proyecto de la rehabilitación de la Refinería de esmeraldas
- Ingeniería de detalle en sus diferentes disciplinas:
    - Ingeniería de detalle de proceso
    - Ingeniería de detalle civil
    - Ingeniería de detalle mecánica
    - Ingeniería de detalle tuberías y flexibilidad
    - Ingeniería de detalle eléctrica
    - Ingeniería de detalle instrumentación

- Reportes de mantenimiento y del estado de la refinería a la fecha:
    - Reportes del estado de la refinería antes y después del Proyecto de rehabilitación por parte de Petroecuador;
    - Informes y planes de mantenimiento preventivo y correctivo a las plantas de la refinería, después de la rehabilitación;
    - Contratos de la rehabilitación de la refinería para cada una de las fases (potenciación, fase i y fase ii) del 2006 al 2017, así como la información técnica y financiera soporte de cada uno de los contratos;
    - Proporcionar las actas de recepción de Petroecuador de los Proyectos incluyendo sus listados de pendientes;
    - Reportes de Worley Parsons de los proyectos fiscalizados para la rehabilitación de la refinería;
    - Informes de plantas fuera de operación en la refinería;
    - Contratos actuales de la refinería en ejecución;
    - Estudio de impacto ambiental y hazop antes de la Rehabilitación y estudios actuales;
- Dossiers del proyecto

**Respuesta 17:**
EP Petroecuador cuenta con los libros de datos (data book) de la construcción original y las 2 ampliaciones, sin embargo, parte de esta información no está actualizada y parte de ella no está completa. No se cuenta con un estudio de factibilidad. Se cuenta con una ingeniería de detalle, de los proyectos que requirieron de su elaboración. Existen reportes de estado antes y después, así como de los informes de mantenimiento después de la rehabilitación para los sistemas que están en operación.

Respecto de los informes técnicos y financieros, se cuenta con los informes finales de fiscalización. Con relación de las actas, las mismas contienen la información solicitada, sin embargo, todavía no se han suscrito todas las actas de los contratos, debido a que muchos están en proceso de cierre normal, terminación del contrato por mutuo acuerdo o unilateral. Se confirma que sí se cuenta con los reportes de Worley Parson de los proyectos fiscalizados. Las plantas NHT (hodrotratadora de Nafta) e Isomerizadora, son las plantas fuera de operación, sin embargo, estas no fueron intervenidas en la rehabilitación.

Asimismo, se cuenta con los contratos de la rehabilitación. Como parte de cada contrato, dentro de su alcance, se contempló el estudio de impacto ambiental correspondiente. En el 2008, se realizó una re-evaluación ambiental para regularizar las operaciones y obtener la licencia ambiental de la Refinería Estatal de Esmeraldas (REE). Existe un Estudio de Impacto Ambiental de toda la refinería aprobado en el 2014. Se realizaron estudios de Hazop en ciertas unidades y se cuenta con dossiers de ciertos contratos, ya que este entregable no formó parte del alcance de todos los contratos.

**PREGUNTA 18:**
Favor de indicar si es requisito realizar un levantamiento scanner 3D de las plantas durante el desarrollo de los trabajos de la evaluación en el Proyecto Refinería Estatal de Esmeraldas (REE).

**Respuesta 18:**
El objetivo de la evaluación es realizar un diagnóstico del proyecto en base a la información existente y condiciones de operación. Si el proponente estima que para realizar su análisis y diagnóstico requiere un levantamiento 3D de la planta REE, deberá fundamentarlo y explicitarlo en su metodología de trabajo.

**PREGUNTA 19:**
Favor de indicar si se puede proporcionar el estudio referente a la rehabilitación ambiental de desechos tóxicos de la Refinería Estatal de Esmeraldas (REE).

**Respuesta 19:**
Se dispone del estudio para la planta de sosa y las piscinas de efluentes y se proporcionará a la empresa adjudicada luego de la firma del contrato, en función de lo que establecen los TdR.

**PREGUNTA 20:**
Favor de indicar si se puede proporcionar el informe final de los trabajos de gerenciamiento de proyecto ejecutados por Worley Parsons durante la rehabilitación de la Refinería Estatal de Esmeraldas (REE).

**Respuesta 20:**
Se proporcionará a la empresa adjudicada, luego de la firma del contrato, los informes de traspaso de los contratos gerenciados por Worley Parsons.

**PREGUNTA 21:**
Respecto al Lote Poliducto Pascuales Cuenca, entre los productos esperados se requiere un: "Informe de los costos y tiempos estimados para la implementación de las soluciones técnicas recomendadas para lograr operación eficiente y confiabilidad". Habiéndose confirmado en la visita técnica la precaria condición de los taludes de la estación Cuenca (entre otros problemas), consideramos que para que la estimación de costos y tiempos tenga un adecuado nivel de certidumbre, es necesario contar como información de entrada con los resultados de una campaña intensiva de ensayos y estudios geológicos y geotécnicos (posteriores y distintos a aquellos que deberían ser parte de la Ingeniería original). ¿Cuenta EP PETROECUADOR con dichos estudios?

**Respuesta 21:**
Dentro de la información que dispone EP Petroecuador, consta el estudio geotécnico del Proyecto.

**PREGUNTA 22:**
En la SdP se indica que uno de los propósitos de la evaluación es definir qué acciones se debe emprender para que el proyecto Poliducto Pascuales Cuenca opere de manera eficiente con estándares internacionales, así como cuál sería el costo y tiempo estimado para la implementación de las soluciones recomendadas. Así mismo se indica que existen problemas relacionados con: fallas constructivas, de acuerdo a informes de la parte operativa; infraestructura que no opera a su capacidad de diseño, especialmente problemas con los grupos de bombeo; deterioro prematuro de planta y equipos, según informes del área operativa; no funciona al 100% el Sistema Automatizado de despacho y recepción de derivados por el poliducto, etc.

En función a lo anterior, las soluciones esperadas para que la planta opere de manera eficiente con estándares internacionales implicarían realizar una re-ingeniería que incluiría varios estudios con tiempos posiblemente mayores a 60 días (tiempo que se podría definir exactamente luego del diagnóstico). ¿Sería factible re-definir el alcance de la evaluación para que no incluya establecer las soluciones a emprender y su costo estimado o en su defecto ampliar el tiempo de la evaluación?

**Respuesta 22:**
Favor remitirse al alcance que establecen los pliegos en la sección TERMINOS DE REFERENCIA, "Alcances de la consultoría". El objetivo es realizar un diagnóstico con conclusiones y recomendaciones, no desarrollar re-ingeniería. Con respecto a la ampliación del plazo, favor referirse a la Enmienda N° 2 del documento de Solicitud de Propuesta (SdP), que extiende a 90 (noventa) días calendario el plazo de ejecución de la evaluación para el Lote N°1 Proyecto Refinería Estatal de Esmeraldas (REE) y Lote N°4 Proyecto Poliducto Pascuales-Cuenca. Para los demás proyectos se mantiene el plazo de ejecución de 60 (sesenta) días calendario.

**PREGUNTA 23:**
¿Podrían confirmarnos si existen nuevos estudios o consultorías realizadas (o que estén por realizar), con la finalidad de solucionar los problemas indicados en la SdP relacionados a los lotes Poliducto Pascuales Cuenca y Bajo Alto? Si es así, ¿dichos estudios estarían disponibles para la empresa que sea adjudicada la evaluación de este lote?

**Respuesta 23**
De existir estudios al momento del análisis por parte de la consultora, se hará referencia a los mismos.

**PREGUNTA 24:**
Lote N° 4. Evaluación técnica y operacional del Proyecto Poliducto Pascuales Cuenca y Lote N° 5. Evaluación técnica y operacional del Proyecto Planta de Licuefacción de Gas Natural en Bajo Alto.

De acuerdo a los antecedentes del proyecto, se requiere conocer:

- Registros del Levantamiento y Cierre Punch List, que impiden la ejecución del Commissioning y Start-Up de los equipos e instalaciones.
- Verificar si hay un registro de protocolos de pruebas.
- Registro de validación de la ejecución de "Performance Test" de los equipos e instalación (Registro de parámetros durante las pruebas)
- Si se cuenta con un registro de fallas de los equipos.
- Si tienen identificado los elementos que fallan en el sistema de automatización

- Tomando en cuenta que se solicita la revisión de parámetros de diseño, favor confirmar la inclusión de un ingeniero Procesista (Ing. Químico) para el área de Procesos, pues de aquí nacen todos los parámetros de diseño para todas las otras disciplinas.
- Confirmar si existen reportes de las fallas del sistema automático de control que no trabaja al 100%.
- Confirmar si la filosofía de operación fue aprobada por Petroecuador y fue implantada por la contratista sin cambios. ¿Se tomaron en cuenta las recomendaciones del fabricante?
- Proveer los reportes de fallas que tuvieron en el momento de las pruebas de puesta en marcha y en la operación del sistema de bombeo, y los problemas que se han reportado hasta el momento en el sistema de control, sistema de comunicaciones y detección de fugas.
- Indicar marca y modelos de PLCs / DCS, marca, modelo y versión de HMI
- Indicar marca y versión del sistema de detección de fugas
- Confirmar si se podrá tener acceso a revisión de lógicas de control en el PLC/DCS, revisión de datos de los servidores de datos, históricos, etc. El cliente proveerá personal técnico capacitado para revisión de datos almacenados en servidor de datos y/o históricos.?
- Confirmar si se podrán realizar pruebas controladas de arranque y parada normal del sistema de bombeo y paradas de emergencia.
- ¿Confirmar si se utilizaron las normas ISA para el diseño del sistema de control? o cuál fue la norma utilizada?
- Confirmar si existe un informe de HAZOP, What If, Análisis de riegos, HAZID, etc.
- Confirmar si fueron implementadas todas las recomendaciones de HAZOP, What If, HAZID, etc.
- Proveer topología de comunicaciones y arquitectura de control.

**Respuesta 24:**
La información que EP Petroecuador dispone consta en los Términos de Referencia (TdR) correspondiente a los dos proyectos. Mayores datos técnicos serán proporcionados por el personal durante el proceso de análisis a realizar la consultora. El PNUD considera que los equipos de profesionales necesarios para desarrollar los servicios de evaluación técnica operativa corresponden a los sugeridos en los Términos de Referencia (TdR), "personal clave" y "personal adicional requerido". Si el proponente estima que requiere de otros profesionales, deberá fundamentarlo en su metodología de trabajo.

**PREGUNTA 25:**
Lote N°5. Evaluación Técnica y Operacional del Proyecto Planta de Licuefacción de Gas Natural en Bajo Alto

- Tomando en cuenta que se solicita la revisión de parámetros de diseño, favor confirmar la inclusión de un ingeniero Procesista (Ing. Químico) para el área de Procesos, pues de aquí nacen todos los parámetros de diseño para todas las otras disciplinas.
- Confirmar si hay reportes que identifiquen las razones por las que no se llega a la producción de 200TMD (toneladas métricas día) y al momento está a 120TMD
- Confirmar si existen reporte de las paradas de planta de los últimos 2 años
- Confirmar si la filosofía de operación fue aprobada por PetroEcuador y fue implantada por la contratista sin cambios. ¿Se tomaron en cuenta las recomendaciones del fabricante?
- Indicar los problemas que han tenido en el momento de las pruebas de puesta en marcha en la operación de la planta, y los problemas que se han reportado hasta el momento en el sistema de control.
- Indicar marca y modelos de PLCs / DCS, marca, modelo y versión de HMI

- Confirmar si se podrá tener acceso a revisión de lógicas de control, revisión de datos de los servidores de datos, históricos, etc. ¿El cliente proveerá personal técnico capacitado para revisión de datos almacenados en servidor de datos y/o históricos?
- ¿Confirmar si se utilizaron las normas ISA para el diseño del sistema de control? ¿O cuál fue la norma utilizada?
- Confirmar si existe un informe de HAZOP, What If, Análisis de riegos, HAZID, etc.
- Confirmar si fueron implementadas todas las recomendaciones de HAZOP, What If, HAZID, etc.
- Proveer topología de comunicaciones y arquitectura de control

**Respuesta 25:**
La información que EP Petroecuador dispone consta en los Términos de Referencia (TdR) correspondiente al proyecto. Mayores datos técnicos serán proporcionados por el personal durante el proceso de análisis a realizar la consultora. El PNUD considera que los equipos de profesionales necesarios para desarrollar los servicios de evaluación técnica operativa corresponden a los sugeridos en los Términos de Referencia (TdR), "personal clave" y "personal adicional requerido". Si el proponente estima que requiere de otros profesionales, deberá fundamentarlo en su metodología de trabajo.

**PREGUNTA 26:**
Favor aclarar si el alcance de las evaluación técnica y operacional del PROYECTO POLIDUCTO PASCUALES CUENCA, considera la ejecución de ensayos y pruebas, si la respuesta es afirmativa agradezco considerar ampliación en el plazo de ejecución del servicio a 120 días.

**Respuesta 26:**
Con la información disponible, detallada en los Términos de Referencia (TdR) de los proyectos, más los detalles técnicos que los consultores obtendrán de los profesionales de EP Petroecuador en las visitas a los proyectos, la consultora elaborará sus conclusiones y recomendaciones. En caso de que el proponente crea necesario realizar ensayos y pruebas, deberá considerarlo y justificarlo como parte de su metodología, dentro de los plazos de ejecución establecidos. Respecto a la ampliación del plazo, favor referirse a la Enmienda N° 2 del documento de Solicitud de Propuesta (SdP), que extiende a 90 (noventa) días calendario el plazo de ejecución de la evaluación para el Lote N°1 Proyecto Refinería Estatal de Esmeraldas (REE) y Lote N°4 Proyecto Poliducto Pascuales-Cuenca. Para los demás proyectos se mantiene el plazo de ejecución de 60 (sesenta) días calendario.

**PREGUNTA 27:**
Respecto a la EVALUACION TÉCNICA Y OPERACIONAL DEL PROYECTO POLIDUCTO PASCUALES CUENCA, solicitamos aclaración respecto a la información que se entregará al postor ganador en lo referente a evaluaciones RBI del terminal Cuenca y análisis de integridad mecánica de poliducto.

**Respuesta 27:**
La información que se entregará al Proponente que resulte adjudicado, consta en la INFORMACIÓN QUE DISPONE EP PETROECUADOR de los Términos de Referencia (TdR). Luego del análisis técnico, la consultora determinará aquellos sistemas y lazos con problemas operativos, mecánicos, estructurales o constructivos, incluyendo conclusiones y recomendaciones.

**PREGUNTA 28:**
Favor confirmar qué se entregará al postor ganador toda la información económica referente a la procura de equipos, materiales, Ingeniería relativa a la construcción del PROYECTO POLIDUCTO PASCUALES CUENCA, lo

cual servirá de base para el análisis de la razonabilidad de los costos invertidos versus lo programado y los beneficios obtenidos.

**Respuesta 28:**
Se entregará toda la información necesaria, para que la consultora realice el análisis de razonabilidad de costos, tal como establece el primer punto de ALCANCES DE LA CONSULTORÍA de los Términos de Referencia (TdR).

**PREGUNTA 29:**
Favor aclarar si el alcance de las evaluación técnica y operacional del PROYECTO PLANTA DE LICUEFACCIÓN DE GAS NATURAL EN BAJO ALTO, considera la ejecución de ensayos y pruebas, si la respuesta es afirmativa agradezco considerar ampliación en el plazo de ejecución del servicio a 120 días.

**Respuesta 29:**
Con la información disponible, detallada en los Términos de Referencia (TdR) de los proyectos, más los detalles técnicos que los consultores obtendrán de los profesionales de EP Petroecuador en las visitas a los proyectos, la consultora elaborará sus conclusiones y recomendaciones. En caso de que el proponente crea necesario realizar ensayos y pruebas, deberá considerarlo y justificarlo como parte de su metodología, dentro de los plazos de ejecución establecidos. El proponente debe ajustar su propuesta a los tiempos requeridos. No se aceptarán plazos mayores a lo establecido, ya que los tiempos de implementación han sido determinados por la entidad solicitante de la contratación, de acuerdo a sus necesidades.

**PREGUNTA 30:**
Favor confirmar que se entregará al postor ganador toda la información económica referente a la procura de equipos, materiales, Ingeniería relativa a la construcción del PROYECTO PLANTA DE LICUEFACCIÓN DE GAS NATURAL EN BAJO ALTO, lo cual servirá de base para el análisis de la razonabilidad de los costos invertidos versus lo programado y los beneficios obtenidos.

**Respuesta 30:**
Se entregará toda la información necesaria, para que la consultora realice el análisis de razonabilidad de costos, tal como establece el primer punto de ALCANCES DE LA CONSULTORÍA de los Términos de Referencia (TdR).

**PREGUNTA 31:**
Respecto a la EVALUACION TÉCNICA Y OPERACIONAL DEL PROYECTO PLANTA DE LICUEFACCIÓN DE GAS NATURAL EN BAJO ALTO, solicitamos aclaración respecto a la información que entregara al postor ganador en lo referente a evaluaciones RBI de la planta objeto de evaluación.

**Respuesta 31:**
La información que se entregará al Proponente que resulte adjudicado, consta en la INFORMACIÓN QUE DISPONE EP PETROECUADOR de los Términos de Referencia (TdR). Luego del análisis técnico, la consultora determinará aquellos sistemas y lazos con problemas operativos, mecánicos, estructurales o constructivos, incluyendo conclusiones y recomendaciones.

**PREGUNTA 32:**
Favor indicar si para los proyectos PLANTA DE LICUEFACCIÓN DE GAS NATURAL EN BAJO ALTO y POLIDUCTO PASCUALES CUENCA, se han realizado estudios, ensayos, pruebas que vayan a ser suministrados al postor ganador y que servirían de insumo a la evaluación contratada en el objeto de este concurso.

**Respuesta 32:**
Favor ver respuesta a la pregunta N° 23.

**PREGUNTA 33:**
El alcance de la evaluación de la ingeniería conceptual de la rehabilitación y repotenciación del Proyecto Refinería Estatal de Esmeraldas (REE), se hará en función solo de la documentación existente, es decir, no se requiere elaborar simulaciones de procesos, estudios y cálculos para verificación de la información.

**Respuesta 33:**
Con la información disponible, detallada en los Términos de Referencia (TdR) del proyecto, más los detalles técnicos que los consultores obtendrán de los profesionales de EP Petroecuador en las visitas a los proyectos, la consultora elaborará sus conclusiones y recomendaciones. En caso de que el proponente crea necesario realizar ensayos y pruebas, deberá considerarlo y justificarlo como parte de su metodología, dentro de los plazos de ejecución establecidos.

**PREGUNTA 34:**
Si se determinan fallas en los diseños del Proyecto Refinería Estatal de Esmeraldas (REE), confirmar si para la determinación de costos de las reparaciones se debe considerar realizar una ingeniería que incluya simulaciones, cálculos o estudios.

**Respuesta 34:**
El objetivo es realizar un diagnóstico. Si la consultora considera necesario realizar algunos cálculos, estudios o simulaciones para soportar el diagnóstico y cumplir con los alcances de la consultoría, deberá incorporar en la metodología de su propuesta las actividades que desarrollará.

**PREGUNTA 35:**
Confirmar que se entregará a la consultora toda la información correspondiente a la ingeniería conceptual del Proyecto Refinería Estatal de Esmeraldas (REE) para su análisis, en esta se incluye el estudio de alternativas, simulaciones y estudios que fueron base para la posterior elaboración de la ingeniería básica de los proyectos evaluados.

**Respuesta 35:**
Se proporcionará toda la documentación relacionada con las ingenierías de aquellos contratos que tienen que ver con el tema requerido. Dicha información estará disponible para la empresa evaluadora, luego de la firma del contrato.

**PREGUNTA 36:**
Confirmar si es parte del alcance en el Proyecto Refinería Estatal de Esmeraldas (REE), la realización de análisis de riesgos operativos y de proceso, tipo HAZOP o similar, que puedan afectar la continuidad operativa del negocio y la calidad del servicio. De ser negativa la respuesta indicar que tipo de análisis de riesgos se requiere ejecutar.

**Respuesta 36:**
Se deberá realizar el análisis de riesgos tipo HAZOP.

**PREGUNTA 37:**
Confirmar que se entregarán todos los documentos de procesos de la Ingeniería Básica y de Detalle para la evaluación de los proyectos Refinería Estatal de Esmeraldas (REE).

**Respuesta 37:**
Favor ver respuesta a la pregunta N° 17.

**PREGUNTA 38:**
Favor confirmar si la Consultora tendrá acceso a toda la información técnica tanto de las Ingeniarías Básica y Detalle, así como del estado operativo actual de la planta Refinería Estatal de Esmeraldas (REE).

**Respuesta 38:**
Favor ver respuesta a la pregunta N° 17.

**PREGUNTA 39:**
Favor confirmar si las acciones que se deban emprender de ser el caso para que la Refinería Estatal de Esmeraldas (REE), opere de manera eficaz y eficiente se analice en función de las Bases de Diseño, Tipo de Construcción, Montaje y Operación Actual. Quedando excluido cualquier tipo de cálculo y/o simulación, reingeniería u otros.

**Respuesta 39:**
El objetivo es realizar un diagnóstico y no desarrollar ingeniería. Si la empresa considera necesario realizar algunos cálculos, estudios o simulaciones para soportar el diagnóstico, deberá incorporar en la metodología de la propuesta las actividades que desarrollará.

**PREGUNTA 40:**
En referencia al "costo aproximado" para la implementación de mejoras en Refinería Estatal de Esmeraldas (REE), ¿en qué medida o tipo de Estimado de Costos se debería entregar?

**Respuesta 40:**
La consultora deberá considerar la estimación de costos Clase 1, para la implementación de mejoras en Refinería Estatal de Esmeraldas (REE).

**PREGUNTA 41:**
¿Se tiene registros de la parte de Integridad Mecánica en Refinería Estatal de Esmeraldas (REE)?

**Respuesta 41:**
Sí, se dispone del registro de Integridad Mecánica de la Refinería Estatal de Esmeraldas (REE), que se proporcionará a la empresa adjudicada luego de la firma del contrato, en función de lo que establecen los Términos de Referencia (TdR).

**PREGUNTA 42:**
Por favor confirmar que no es parte del alcance en Refinería Estatal de Esmeraldas (REE), el realizar pruebas de funcionamiento a los equipos o sistemas de control y seguridad de las plantas de procesos de los proyectos a ser evaluados.

**Respuesta 42:**
Para establecer las condiciones de operación de los equipos principales, será necesario acudir a los registros de medición de las variables físicas existentes.

**PREGUNTA 43:**
Del Proyecto Refinería Estatal de Esmeraldas (REE), por favor confirmar, si se debe verificar el dimensionamiento y correcta selección de los instrumentos y válvulas de control y seguridad de las plantas de procesos de los proyectos a ser evaluados.

**Respuesta 43:**
De acuerdo a los Términos de Referencia (TdR), en ALCANCES DE LA CONSULTORÍA, Instalaciones consideradas en la repotenciación de la REE, se establece entre otras, la evaluación técnica de las condiciones de operación de los principales equipos, por lo que, como parte de la verificación del sistema de control distribuido, la consultora deberá revisar que la instrumentación y válvulas de control sean las adecuadas.

**PREGUNTA 44:**
En el Proyecto Refinería del Pacífico, favor confirmar si queda excluido la revisión técnica de las ingenierías conceptual y básica desarrolladas por SK E&C y Otros.

**Respuesta 44:**
La consultora tendrá a su disposición, la información relacionada a los contratos principales y complementarios de las ingenierías y todos los otros estudios, planes, que constan en los Términos de Referencia (TdR), Información que dispone EP Petroecuador, que se proporcionará a la empresa adjudicada luego de la firma del contrato correspondiente.

**PREGUNTA 45:**
En el Proyecto Terminal Marítimo de Monteverde, favor confirmar si la Consultora tendrá acceso a toda la información técnica tanto de las Ingeniarías Básica y Detalle, así como del estado operativo actual de la planta.

**Respuesta 45:**
EP FLOPEC fue la empresa encargada de la administración de este proyecto. En archivos actuales de EP Petroecuador, no se cuenta con información relacionada a ingeniería básica y detalle. Se cuenta con información relacionada con el estado operativo de la planta y muelle, así como planos y detalles constructivos. No obstante, la consultora deberá remitirse a la Lista de Entregables y documentación de ingeniería básica y Lista de Entregables y documentación de ingeniería de detalle, que constan en los Términos de Referencia (TdR), Sección "Información que dispone EP Petroecuador".

**PREGUNTA 46:**
Favor confirmar si las acciones que se deban emprender de ser el caso para que el Terminal Marítimo de Monteverde opere de manera eficaz y eficiente se analice en función de las Bases de Diseño, Tipo de Construcción, Montaje y Operación Actual. Quedando excluido cualquier tipo de cálculo y/o simulación, reingeniería u otros.

**Respuesta 46:**
El objetivo es realizar un diagnóstico en función de las Bases de Diseño, Tipo de Construcción, Montaje y Operación Actual. Si la empresa considera necesario realizar algunos cálculos, estudios o simulaciones en determinados sistemas para soportar el diagnóstico, deberá incorporar en la metodología de su propuesta, las actividades que considere desarrollar.

**PREGUNTA 47:**
En referencia al "costo aproximado" para la implementación de mejoras en el Proyecto Terminal Marítimo de Monteverde, ¿en qué medida o tipo de Estimado de Costos se debería entregar?

**Respuesta 47:**
La consultora deberá considerar la estimación de costos Clase 1, para la implementación de mejoras en el Proyecto Terminal Marítimo de Monteverde.

**PREGUNTA 48:**
En relación al Proyecto Poliducto Pascuales-Cuenca, confirmar que se entregará a la contratista todos los documentos de la ingeniería, que se generaron para la selección de los equipos rotativos, además de los estudios para la selección de la ubicación de las estaciones de bombeo y reductora, incluyendo simulaciones, estudios y memorias de cálculo.

**Respuesta 48:**
Se entregará toda la información correspondiente a las ingenierías, así como los planos constructivos disponibles, a la empresa evaluadora luego de la firma del contrato correspondiente, datos que constan en los Términos de Referencia (TdR), Sección "Información que dispone EP Petroecuador".

**PREGUNTA 49:**
Confirmar si es parte del alcance en el Proyecto Poliducto Pascuales-Cuenca, la realización de análisis de riesgos constructivos y de procesos (tipo HAZOP o similar) para las estaciones, terminales y ruta del poliducto.

**Respuesta 49:**
El alcance de la consultoría del Proyecto Poliducto Pascuales-Cuenca, está claramente detallado en los Términos de Referencia (TdR), Sección "Alcances de la Consultoría". El análisis de riesgos se realizará en base a la revisión de los estudios HAZOP y HAZID, que estarán a disposición de la empresa adjudicada luego de la firma del contrato, y de ser el caso proponer alternativas de mejoras.

**PREGUNTA 50:**
En relación al Proyecto Poliducto Pascuales-Cuenca, confirmar si para la revisión de la ubicación de las estaciones de bombeo y reductora con el perfil hidráulico, será necesario verificar mediante cálculos hidráulicos y simulaciones del ducto a ser ejecutados por el proponente o se deberá realizar verificación únicamente con la información que sea entregada por el cliente.

**Respuesta 50:**
El objetivo es realizar un diagnóstico. Si la consultora considera necesario realizar algunos cálculos, estudios o simulaciones para soportar el diagnóstico y cumplir con los alcances de la consultoría, deberá incorporar en la metodología de su propuesta las actividades que desarrollará.

**Quito, 5 de junio de 2018**