

## AVISO DE CONTRATACION FUTURA

### SERVICIO DE MODELAMIENTO E INTEGRACIÓN GLOBAL Y SUSCRIPCIÓN DEL NUEVO SOFTWARE DE PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LAS REFINERÍAS DE PETROPERÚ

#### I. CRITERIOS GENERALES:

Petróleos del Perú – PETROPERÚ S.A., en adelante PETROPERÚ, con RUC 20100128218, prepublica el aviso de contratación futura del “Servicio de Modelamiento e Integración Global y Suscripción del Nuevo Software de Planificación y Optimización de la Producción de las Refinerías de Petroperú”.

La modalidad de contratación será mediante un Proceso por Competencia.

Dirección y plazos relevantes para el proceso:

- Dirección donde se presentarán las propuestas: Oficinas de Trámite Documentario sito en Avenida Enrique Canaval Moreyra N° 150 Lima – Perú.
- Plazo estimado de Convocatoria: Aproximadamente en FEBRERO 2023.
- Plazo estimado de Presentación de Propuestas: Aproximadamente en ABRIL 2023.

Cualquier aspecto relativo a la convocatoria del proceso e información de los plazos relevante para la presentación de las propuestas, se podrán efectuar por carta, dirigida a la Jefatura Contrataciones – Gerencia Dpto. Logística en la Oficina de Trámite Documentario en el edificio de Oficina Principal de PETROPERÚ S.A. ubicado en Avenida Enrique Canaval Moreyra N° 150 Lima - Perú.

##### 1.1. Información general:

Petróleos del Perú – Petroperú S.A., requiere la contratación del “Servicio de Modelamiento e Integración Global y Suscripción del Nuevo Software de Planificación y Optimización de la Producción de las Refinerías de Petroperú”.

##### 1.2. Sistema de Contratación:

A Suma Alzada

##### 1.3. Plazo de ejecución del servicio:

El plazo de ejecución será determinado como parte de la indagación de mercado, no obstante, si se establece que la suscripción del software será por cinco (05) años. Se requiere que el potencial proveedor indique los plazos máximos en el cuadro que detallan las fases del servicio:

N°	FASES	PLAZO (Días)
1.	FASE DE IMPLEMENTACIÓN	Esta Fase se iniciará una vez se cumplan con las condiciones establecidas en el numeral 21
1.1	Instalación de los Software en Infraestructura proporcionada por PETROPERÚ	El proveedor deberá plantear el plazo máximo de instalación
1.2	Capacitación en uso de Software a usuarios (40 h nivel básico y 40 h intermedio)	El proveedor deberá plantear el plazo máximo de instalación
1.3	Implementación del Modelo de planificación y optimización (con PL y LPC) en base al modelo	El proveedor deberá plantear el

## AVISO DE CONTRATACION FUTURA

	global y los submodelos actuales (incluye la validación del nuevo modelo de planificación y optimización, e instalación de los Softwares en infraestructura proporcionada por PETROPERÚ)	plazo máximo de implementación
2.	FASE DE USO Y SOPORTE	Esta fase se iniciará una vez culminada la instalación de software
2.1	Suscripción para uso de software, soporte y actualización de Software (inicia con instalación de los Softwares en infraestructura proporcionada por PETROPERÚ)	Plazo 60 meses
<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b>		Total (se incluirán los 60 meses más el tiempo definido para la instalación del producto)

### II. DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO

El servicio consiste en la modelamiento, integración y suscripción de uso de herramientas de planificación y optimización de la producción de refinerías de PETROPERU a través de Programación Lineal (PL) y de Librería de Petróleo Crudo (LPC), que permitan determinar la óptima asignación de recursos a fin de conseguir la maximización del beneficio económico del *Core Business* de la Empresa, por un período de 5 años; en base a los modelos actuales implementados en el software RPMS (Refinery and Petrochemical Modeling System – Honeywell) y a modelos representativos de las refinerías, para su uso por PETROPERÚ.

### III. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS:

Deberá cumplir con los siguientes requisitos:

#### a) DE LOS SOFTWARES

Los softwares propuestos por EL CONTRATISTA deberán cumplir con los requerimientos indicados en las Declaraciones Juradas del Apéndice N° 3.

#### b) DEL POSTOR

El postor deberá acreditar experiencia en la implementación de herramientas de planificación de la producción de refinerías, con un monto facturado acumulado mínimo de US\$ 2,000,000.00 (dos millones de dólares con 00/100) acreditados máximo con cinco (05) servicios, de los cuales al menos un (01) servicio debe haber sido brindando con la herramienta ofertada por el Postor, ejecutados en los últimos cinco (05) años, a la fecha de presentación de propuestas.

El potencial postor deberá resumir (como parte de la indagación, no es necesario presentar acreditación), los proyectos o servicios de implementación, de igual manera deberá precisar la cantidad de implementación de la herramienta ofertadas a conformidad de sus clientes.

Nombre del Servicio	Fecha de Implementación	Monto Referencial

El postor debe ser propietario, partner autorizado, distribuidor o representante autorizado del fabricante de software para los productos materia de la presente contratación, lo cual debe acreditarse con un "Carta emitida por el fabricante de Software en donde se certifique lo solicitado.

## AVISO DE CONTRATACION FUTURA

### c) DEL PERSONAL<sup>1</sup>

El postor deberá proponer un equipo de trabajo, quienes tengan experiencia en sus respectivas aptitudes/disciplinas y calificado para ofrecer de manera satisfactoria el servicio. Cabe señalar que el personal del CONTRATISTA deberá estar en capacidad de comunicarse (hablada y escrita) con el personal de PETROPERÚ, a través del idioma español.

EL CONTRATISTA deberá definir un Coordinador de Servicios, el mismo que durante la vigencia del contrato será el nexo principal con el equipo de PETROPERU, cuyas funciones estarán referidas a: Representar al CONTRATISTA en los aspectos contractuales, como punto único y central de comunicación, actuar como escalamiento frente a las desviaciones de las actividades y/o entregables y/o niveles de servicios contratados, y velar por el cumplimiento contractual, en los frentes administrativos y técnico.

El postor deberá poner a disposición del proyecto personal calificado y especializado, debiendo contemplar para el Líder del proyecto, los siguientes requisitos mínimos, mediante el formato Apéndice N° 5:

- ✓ Formación Académica: Bachiller o Titulado en las carreras de Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Petróleo, Ingeniería Petroquímica o carreras afines al rubro de la Industria Oil & Gas y Refinación del Petróleo.

Los grados y títulos expedidos en el extranjero, del personal propuesto deben encontrarse registrados en la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria (SUNEDU); los cuales deberán presentarse para la formalización contractual.

- ✓ Experiencia: Mínima cinco (05) años en calidad de jefe/líder/gestor de proyectos o servicios concluidos, en la Industria Oil & Gas y Refinación del Petróleo, en los siguientes tópicos: Sistemas, Ingeniería (Proyectos), Tecnologías de Automatización, Programación de Producción y Planificación de la Producción de Refinerías de Petróleo, Administración y Optimización de la Cadena de Suministro.
- ✓ Asimismo, deberá haber liderado al menos dos (02) proyectos de implementación de herramientas de planificación de la producción y optimización de refinerías de petróleo en los últimos cinco (5) años a la fecha de presentación de propuesta, donde por lo menos una (1) de las cuales, debe ser proyecto concluido en la herramienta propuesta.

Para la acreditación de los requisitos mínimos del Postor, se deberá sustentar mediante:

- ✓ Copia de contratos y la respectiva conformidad de culminación de la prestación efectuada, donde se especifique claramente el periodo de ejecución y el monto ejecutado; en caso de tratarse de un contrato con varios entregables, bastará con sustentar el Contrato Marco y el monto valorizado; o mediante carta emitida por sus clientes donde se consigne el servicio brindado, periodo en el que desarrollo la prestación, así como exprese la conformidad del servicio brindado
- ✓ O en su defecto mediante, copia simple de comprobantes de pago cuya

---

<sup>1</sup> En caso de profesionales extranjeros, deberán remitir copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, extendido por la autoridad competente en el Perú, conforme a la normativa especial de la materia.

## AVISO DE CONTRATACION FUTURA

cancelación se acredite documental y fehacientemente. Esta acreditación de la efectiva cancelación de los montos consignados en los comprobantes de pago puede realizarse mediante voucher de depósito, reporte de estado de cuenta, cancelación en el mismo documento por parte de la entidad bancaria o cliente a cargo de la conformidad de la prestación.

- ✓ En caso de que el postor cuente con servicios en ejecución, podrá presentar liquidaciones y/o valorizaciones y/o actas de recepción parciales con fecha de corte como máximo del día de presentación de la propuesta, con la debida conformidad del avance del servicio.

En aquellos casos que, por confidencialidad de la documentación, el ganador de la Buena Pro no pueda entregar a PETROPERÚ los documentos indicados, éste debe exhibirlos ante un Notario Público y en presencia de representantes de PETROPERÚ, lo cual se dejará constancia en acta correspondiente.

Asimismo, respecto al Apéndice N° 5, deberá acreditar los requisitos del Líder del proyecto, de la siguiente manera:

- Formación: Copia simple de bachiller o Título con constancia de verificación de SUNEDU.
- Experiencia: Constancias o Certificados de Trabajo, o carta emitida por sus clientes donde se consigne el servicio brindado, periodo en el que desarrollo la prestación, así como exprese la conformidad del servicio brindado.

#### IV. MONTO ESTIMADO REFERENCIAL.

RESERVADO.

#### V. LUGAR DE EJECUCIÓN

- ✓ Implementación: En Oficina Principal, ubicado en la Avenida Enrique Canaval Moreyra N°150 Lima - Perú, como mínimo en las siguientes actividades in situ (presenciales):
  - (1) EL CONTRATISTA trabajará con PETROPERÚ, compartiendo premodelo validado y explicando exhaustivamente las estructuras actuales y/o nuevas (2 semanas de actividad).
  - (2) EL CONTRATISTA trabajará con PETROPERÚ, con el intercambio del modelo calibrado y ejecución/desarrollo de planes operativos en paralelo con RPMS (2 semanas de actividad).
- ✓ Capacitación: En Oficina Principal, ubicado en la Avenida Enrique Canaval Moreyra N°150 Lima – Perú, si las condiciones sanitarias lo permiten. En caso contrario se coordinará y confirmará la viabilidad de las actividades en remoto.
- ✓ Mantenimiento, Soporte Técnico y Actualización: De acuerdo con lo indicado en el numeral 3.3 del Apéndice 1: DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SERVICIO, cuando se requiera asistencia en sitio.

EL CONTRATISTA entregará a través de correo electrónico dirigido a [licencias-sw@petroperu.com.pe](mailto:licencias-sw@petroperu.com.pe), las licencias o el link de descarga del software y las respectivas licencias.

#### VI. PÓLIZAS

EL CONTRATISTA es responsable de contratar y mantener vigentes durante el plazo de tiempo de ejecución del contrato, todas las pólizas de seguros y coberturas que por

## AVISO DE CONTRATACION FUTURA

Ley le competen a su actividad<sup>2</sup>. Adicionalmente y en amparo al presente contrato, deberá contar las siguientes pólizas de seguros.

- **Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil General Comprensiva**, por una Suma Asegurada no menor de US\$ 200,000.00 por evento en límite único y combinado en agregado vigencia, la misma que debe tener como mínimo las siguientes coberturas:
  - Responsabilidad Civil Extracontractual.
  - Responsabilidad Civil Contractual.
  - Responsabilidad Civil Patronal, incluyendo locadores de servicios, practicantes, vigilantes, y todo aquel que se encuentre bajo subordinación del asegurado, aun cuando no se encuentre en planilla.
  - Responsabilidad Civil de Trabajos Terminados, hasta 06 meses posterior a la entrega y/o suspensión de los trabajos.

La póliza debe describir el tipo de servicio brindado que se encuentra cubierto y debe hacer mención del contrato suscrito con PETROPERÚ.

- **Cobertura de Responsabilidad Civil Profesional – Errores y/u Omisiones**, Que ampare el perjuicio a PETROPERÚ y cualquier otro tercero derivado de errores u omisiones no intencionales del CONTRATISTA en el ejercicio de sus servicios profesionales, no excluyendo bienes sobre los que se ejecuta trabajos y/o bajo cargo, custodia, control del asegurado, por una Suma Asegurada no menor a US\$ 350,000.00 en Límite único y combinado, por evento y en el agregado vigencia; que incluye una vigencia posterior de 6 meses respecto a la culminación del servicio.

Esta cobertura debe extenderse a cubrir errores y/u omisiones, sin que esta lista sea limitativa, en:

- Consultoría en tecnología de la información, desarrollo de software y análisis, diseño, programación o integración de sistemas de información o redes; Diseño de bases de datos y la captura, recolección, compilación, procesamiento, extracción o grabación o análisis de datos.
- Acto erróneo que viole las políticas de privacidad.
- En el manejo, gestión, almacenamiento, destrucción, o de otra forma controlar adecuadamente, Información personal y/o Información corporativa de terceros en cualquier formato suministrada a PETROPERÚ, así como la información de este último, que haya sido identificada específicamente como confidencial.

En el supuesto de filtración de información confidencial, la póliza debe cubrir adicionalmente:

- Gastos para determinar el alcance de la filtración de datos.
- Gastos para notificar a los individuos o corporaciones afectadas.
- Gastos para contratar una firma especializada con el propósito de proteger y restaurar la reputación.
- Gastos de contratar una firma de abogados, para determinar los derechos de indemnización frente a terceros.

### **DISPOSICIONES GENERALES PARA LAS PÓLIZAS DE SEGUROS:**

---

<sup>2</sup> Seguro de Vida Ley y Seguro Complementario por Trabajo de Riesgo (SCTR) para el personal que labore en el contrato, tanto en la cobertura de salud (Essalud o EPS) como en la invalidez, muerte y sepelio (ONP o Cía. de Seguros) entre otras. Esta póliza se entregará cuando se inicien los trabajos de campo y/o taller incluyendo la factura que acredite el pago de la póliza y serán actualizadas cada vez que ingrese personal nuevo.

## AVISO DE CONTRATACION FUTURA

- Las pólizas de seguros deberán tener el carácter de primarias. Cualquier otra póliza de seguro contratada sobre el mismo interés asegurado, es en exceso y no concurrente.
- PETROPERÚ y/o accionistas y/o compañías afiliadas y/o asociadas, funcionarios y trabajadores y/o subcontratistas, tendrán la denominación de terceros en caso de siniestro.
- EL CONTRATISTA y su asegurador renuncia a su derecho de subrogación contra PETROPERÚ S.A. y/o sus accionistas y/o asociadas, funcionarios y trabajadores. (Aplicable a la póliza de Responsabilidad Civil).
- EL CONTRATISTA deberá obtener autorización expresa y por escrito de PETROPERÚ S.A., antes de efectuar cualquier cambio, modificación o cancelación en las pólizas de seguro contratadas. Asimismo, cada póliza de seguro deberá incluir una disposición por la cual se estipule que el asegurador deberá cursar notificación por escrito a PETROPERÚ, en caso de que fuera a producirse algún cambio o cancelación o suspensión de cobertura por falta de pago, por lo menos treinta días (30) antes de dicho cambio o cancelación o suspensión.
- La póliza de Responsabilidad Civil debe incluir a PETROPERÚ S.A. y/o sus acciones y/o compañías afiliadas y/o asociadas, funcionarios y trabajadores, como Asegurados Adicionales.

### **DISPOSICIONES GENERALES PARA INCLUIR EN EL NUMERAL DE RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA:**

- Las pólizas de seguros deberán contratarse en compañías de seguros sujetas al ámbito de supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.
- Entregar a PETROPERÚ S.A. copia de las pólizas de seguros y comprobantes que certifiquen el pago de la prima de seguro antes de iniciar los trabajos.
- EL CONTRATISTA se obliga a cumplir con todas las condiciones, cargas y obligaciones estipuladas en las pólizas contratadas, a fin de garantizar que la cobertura se encuentre y mantenga siempre vigente. Caso contrario, la reposición de los daños directos y consecuenciales serán de entera responsabilidad de EL CONTRATISTA y asumirá directamente el pago de la indemnización a terceros, PETROPERÚ S.A. y a su personal.
- La responsabilidad del CONTRATISTA no se limita al monto asegurado en las pólizas contratadas ni a sus coberturas; por lo que este responderá por todos los daños y perjuicios resultantes con ocasión de la prestación del Servicio.
- Todos y cada uno de los deducibles y el pago de las primas de seguros correspondientes a las pólizas mencionadas, serán asumidos por EL CONTRATISTA y corren por cuenta y riesgo de estos.
- Es responsabilidad del CONTRATISTA obtener coberturas adicionales, a las señaladas anteriormente, cuando sea aplicable. La no contratación de las pólizas necesarias y adicionales no libera de responsabilidad al CONTRATISTA por los daños ocasionados a PETROPERÚ S.A. y/o a cualquier tercero que se vea afectado, siempre que le sean imputables.
- Los contratistas independientes/subcontratistas deben de tener las coberturas indicadas.

## VII. GARANTÍAS:

### • **Garantía de Fiel Cumplimiento**

EL CONTRATISTA presentará una carta fianza como garantía del fiel cumplimiento de sus obligaciones contractuales, la cual será emitida por una suma equivalente al

## AVISO DE CONTRATACION FUTURA

diez por ciento (10%) del monto contractual, y tendrá vigencia durante todo el periodo de prestación del servicio, y hasta un mes posterior a la recepción del servicio, a cargo del CONTRATISTA.

La devolución de la carta fianza se realizará después de 1 mes de recibido conforme el servicio.

La garantía será solidaria, irrevocable, incondicional, de realización automática y sin beneficio de exclusión, ejecutable al sólo requerimiento de PETROPERÚ, bajo la responsabilidad de la entidad que la emite, la misma que deberá estar dentro del ámbito de supervisión de la Superintendencia de Banca y Seguros y AFP o estar considerada en la última lista de Bancos Extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

### • Garantía de la implementación (FASE 1) del servicio

EL CONTRATISTA se compromete a una garantía de un año para resolver defectos susceptibles a las garantías respecto a la fase de implementación (fase 1) de EL SERVICIO, y entrará en vigor desde el día siguiente de la emisión de la conformidad otorgada por PETROPERU de la fase de implementación, la cual será comunicada formalmente al CONTRATISTA.

Se entiende por defecto susceptible a las garantías:

- ✓ A toda falla o error o vicio oculto encontrado durante la operación de los softwares no detectados durante las pruebas.
- ✓ Respuestas insuficientes o erróneas que genera uno de los softwares al momento de su operación (realizar consultas, extracción o actualización de datos) y que no fueron detectadas durante las pruebas.

PETROPERÚ solicitará la participación del CONTRATISTA, a fin de disponer de los recursos para realizar las acciones correctivas orientadas a la resolución de los defectos reportados. Todas las referencias a horarios (por ejemplo, 07:30 horas) se hacen con relación a la hora de Perú y en línea con los acuerdos de niveles de servicio (SLA's por sus siglas en inglés).

La siguiente tabla indica los niveles de severidad que se utilizarán para dar prioridad a los incidentes reportados, así como para hacer seguimiento a los niveles de servicios:

**Tabla 1: Niveles de Severidad para reporte de incidencias**

Severidad	Definición
0	Son los defectos con impacto relevante y que imposibilitan el trabajo del usuario final en los procesos principales, interrumpiendo la ejecución normal de los procesos asociados, no es factible ejecutar los modelos simulados.
1	Son aquellos defectos asociados a procesos con bajo impacto, afectando el trabajo y que no interrumpen las actividades críticas ni el servicio total.

A continuación, se describe los niveles de servicios correspondientes:

**Tiempo de Intervención:** Es el máximo tiempo para iniciar la atención de una acción correctiva contado a partir de su reporte a EL CONTRATISTA y está en función de la severidad de la falla. Este tiempo se cuenta en el horario de atención que ha declarado EL CONTRATISTA. Este horario de atención no deberá ser menor a 8 horas por día.

## AVISO DE CONTRATACION FUTURA

**Tiempo de Acción Correctiva:** Es el máximo tiempo para solucionar la falla que afecta al servicio contado a partir del inicio de la intervención y está en función de la severidad de la falla.

**Tiempos Máximos Esperados:** Los tiempos máximos esperados por PETROPERÚ por cada severidad se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 2: Severidad vs. Tiempo de Intervención y Tiempo de Acción Correctiva**

SEVERIDAD	TIEMPO MÁXIMO DE INTERVENCIÓN	TIEMPO MÁXIMO ESPERADO PARA LA ACCIÓN CORRECTIVA
Severidad 0	8 horas	1 día hábil
Severidad 1	12 horas	2 días hábiles

MÉTRICA	VALOR OBJETIVO	LÍMITE INFERIOR	VALOR MÍNIMO	MEDICIÓN
PTACS – Tiempo de Acción Correctiva Severidad 0	1 día hábil	1.5 días	2 días	Mensual para el periodo de garantía
PTACS – Tiempo de Acción Correctiva Severidad 1	2 días hábiles	3 días	4 días	

MÉTRICA	FÓRMULA DE CÁLCULO	VARIABLES	
<b>PTACS(x)</b>	<b>TEACS(x)</b>	PTACS(x)	Promedio de Tiempos de Acción Correctiva para la Severidad(x), es el indicador que relaciona tiempo y cantidad de las Acciones Correctivas.
		TEACS(x)	Tiempos Empleados en Acciones Correctivas para Severidad(x), es la suma de los tiempos contados a partir de que termina el tiempo de intervención y se soluciona la falla.
		CMRACS(x)	Cantidad Mensual Registrada de Acciones Correctivas para la Severidad(x).
		TMACS(x)	Tiempo Máximo permitido para Acciones Correctivas para la Severidad(x), es el indicado en la tabla “Tabla de Severidad vs. Tiempo de Intervención y Acción Correctiva”. En caso de que PETROPERÚ lo considere conveniente podrá ampliar este plazo, previa solicitud por escrito debidamente justificada por parte del CONTRATISTA.
	Debe ser menor o igual a TMACS(x)		

A partir del cálculo mensual del indicador de Promedio de Tiempos de Acción Correctiva para la Severidad(x) – PTACS(x), se determinan penalidades en caso de incumplimiento, que se detallan en el Numeral 13.



## APÉNDICE 1: DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SERVICIO

### 1. ASPECTOS GENERALES

PETROPERÚ es una empresa dedicada a satisfacer las necesidades energéticas del país con productos y servicios de calidad, contribuyendo al desarrollo y crecimiento del Perú; para lo cual realiza actividades de refinación, transporte y comercialización de productos derivados del petróleo en forma eficiente, confiable, sostenible y con responsabilidad socio-ambiental; siendo la refinación el proceso *Core Business* de la Empresa.

### 2. ALCANCE DEL SERVICIO

El servicio consiste modelamiento, integración y suscripción integración global y suscripción de herramientas de planificación y optimización de la producción de refinerías de PETROPERÚ a través de la Programación Lineal (PL) y de Librería Petróleo Crudo (LPC), que permitan determinar la óptima asignación de recursos a fin de conseguir la maximización del beneficio económico del *Core Business* de la Empresa, por un período de 5 años; en base a la información de los modelos actuales implementados (RPMS) de las refinerías y/o a la información necesaria para modelamiento que considere Petroperú y que el licenciante del nuevo software requiera para su uso (mayores detalles de la información se encuentran incluidas en los Apéndices 11, 12 y 13).

Para lograr el alcance de EL SERVICIO se deben considerar las siguientes fases:

- A. Implementación del nuevo modelo de planificación y optimización.
- B. Instalación de los Software en Infraestructura a ser provista por PETROPERÚ.
- C. Capacitación en uso de Software a usuarios (nivel básico e intermedio).
- D. Suscripción para uso de software en Infraestructura de PETROPERÚ. Incluye soporte y actualización de Software.

### 3. FASES DEL SERVICIO

Para lograr el alcance de EL SERVICIO se requieren las siguientes fases:

#### 3.1. Implementación del nuevo modelo de planificación y optimización (PL y LPC)

EL CONTRATISTA deberá solicitar, recopilar y revisar la información de los modelos actuales en el software RPMS de Honeywell, los cuales serán entregados por PETROPERÚ y/o a la información necesaria para modelamiento que considere Petroperú y que el licenciante del nuevo software requiera para su uso (mayores detalles de la información se encuentran incluidas en los Apéndices 11, 12 y 13).

PETROPERÚ previa autorización del actual licenciante podrá compartir el modelo global y todos los submodelos de planificación actuales para el modelamiento y/o elaboración de estas como parte de la fase de Implementación (fase 1), siendo los siguientes:

- |                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| 1) PERÚ (GLOBAL)     | 5) Refinería Pucallpa   |
| 2) Refinería Talara  | 6) Refinería El Milagro |
| 3) Refinería Iquitos | 7) Terminal Bayóvar     |
| 4) Refinería Conchán |                         |

En caso el actual licenciante no autorice compartir la información, Petroperú entregará la información necesaria para modelamiento y que el licenciante del nuevo software requiera para su uso (mayores detalles de la información se encuentran incluidas en los Apéndices 11, 12 y 13).

Los modelos solicitados serán implementados en 2 ambientes tecnológicos (Prueba y Producción).

EL CONTRATISTA, en función a la complejidad y cantidad de modelos a implementar, así como los requerimientos técnicos (requisitos mínimos) recomendados por el Fabricante de la herramienta a desplegar, deberá definir los requisitos mínimos del hardware (procesamiento, almacenamiento u otro que resulte aplicable) y software (base) donde se instalará e implementará el software, tanto para el ambiente de Prueba como de Producción.

Esta fase incluye:

1. EL CONTRATISTA presentará un Plan de trabajo, con las actividades para desarrollar la fase 1, el en cual deberá indicar un cronograma, y el cual será aprobado por el Administrador del Servicio, de acuerdo con el numeral 5 Entregables.
2. EL CONTRATISTA desarrollará actividades para el desarrollo de los modelos, creación de modelos o conversión de los modelos; creación o adecuación de los informes personalizados. Los resultados de estas actividades deberán estar implementados en dos ambientes tecnológicos (Pruebas y de Producción) para cada uno de los modelos.
  - a. Los modelos de planificación y optimización desarrollados, en ambas versiones, se implementarán en la infraestructura (Hardware) proporcionada por PETROPERÚ. Dicha tarea será realizada por EL CONTRATISTA.
  - b. La instalación y configuración de los Softwares proporcionados deberá ser realizado por EL CONTRATISTA.
3. EL CONTRATISTA ejecutará las pruebas de los modelos (modelo global y de los submodelos) de planificación y optimización en el sitio, en la versión de Prueba. Para las pruebas de los modelos, se desarrollarán casos de uso validados por PETROPERÚ, las mismas que se describen en los Apéndices 11, 12 y 13.
4. Validación del nuevo modelo de planificación y optimización en versión de Producción. PETROPERÚ ejecutará dicha actividad, comparando los resultados obtenidos de los nuevos modelos de planificación y optimización con el Software Actual (RPMS). La validación de los resultados será ejecutada durante 30 días hábiles como mínimo (mayor detalle ver los Apéndices 11, 12 y 13). En caso de requerir revisión de los resultados obtenidos, estos serán comunicados al CONTRATISTA para la revisión, sin costo adicional.

EL CONTRATISTA analizará junto con PETROPERÚ las prácticas de planificación y optimización actualmente empleadas, así como los retos a los que se enfrentan. De esta manera se compartirán recomendaciones y sugerencias y se trabajará para garantizar la factibilidad de incorporar algunas de estas recomendaciones dentro de la implementación de los modelos de planificación de la producción. Este paso se debe realizar según lo señalado en el acápite A, ítem 3.1 del apéndice actual.

Todo cambio que se genere a la implementación de los nuevos modelos de planificación y optimización deberá gestionarse de acuerdo con el apéndice 10 “GESTIÓN DE CAMBIOS AL CONTRATO”.

Asimismo, EL CONTRATISTA implementará los requerimientos no funcionales detallados en el Apéndice 10: Requerimientos No Funcionales.

EL CONTRATISTA deberá generar y entregar mínimamente la siguiente documentación:

1. Plan de trabajo.
2. Cronograma del servicio.
3. Acta de inicio, de reuniones, de recopilación y revisión de información.
4. Documento de especificación de la implementación (especificación técnica del software, arquitectura, modelado final).
5. Manuales y/o guías de usuarios.
6. Documentos de casos de pruebas probados y aceptados

7. Matriz de cumplimiento de requerimientos no funcionales (RNF).
8. Informe de Instalación de los softwares en la Plataforma de PETROPERÚ
9. Informe de seguridad de instalación de los Softwares.
10. Informe final de la implementación.
11. Procedimiento de soporte durante la suscripción.
12. Acta de recepción o conformidad de la implementación.

### **3.2. Capacitación**

La capacitación será para un grupo de 4 a 10 personas en las instalaciones de PETROPERÚ.

La capacitación consistirá en dos niveles de formación: Nivel Básico y Nivel Intermedio, cada nivel de capacitación tendrá una duración mínima de 40 horas (10 sesiones de 4 horas).

EL CONTRATISTA deberá prever de licencias adicionales y temporales como parte del entrenamiento para asegurar que cada participante tenga acceso las funcionalidades requeridas de los softwares. En caso de presentarse restricciones por la pandemia del COVID-19 para la fecha programada de capacitación, se coordinará con el administrador del contrato la viabilidad de realizarla en forma remota.

Como mínimo la capacitación debe contemplar el siguiente temario:

1. Generalidades (Objetivos, Alcance y Metodología del curso).
2. Marco Teórico (Definición de conceptos).
3. Configuración de perfiles de usuario.
4. Importación y exportación de datos.
5. Configuración y modelado de elementos de la planta (unidades de proceso, activos logísticos, capacidad de almacenamiento, mezcla, etc.).
6. Configuración y modelado de crudo y productos.
7. Configuración de propiedades y reglas de blending.
8. Configuración de interfaces de usuario.
9. Configuración de reportes.
10. Desarrollo de reportes personalizados y su posterior implementación.
11. Múltiples inicializaciones, modelos no lineales y modelos enteros lineales mixtos.
12. Temas avanzados de configuración, modelado de procesos y administración de sistemas.
13. Selección y evaluación de crudos.
14. Estudio de sensibilidad y acumulación de casos.
15. Manejo de Librería de petróleo crudo, generación de esquemas de cortes y generación de información necesaria para el software de programación lineal y procedimientos de transferencia de información entre herramientas de planificación y herramienta de manejo de librería de crudo.
16. Crear, eliminar o copiar bibliotecas de petróleo crudo en el Software de Manejo de Librería de Petróleo Crudo.
17. Exportar e Importar datos entradas de una base de datos del Software de Manejo de Librería de Petróleo Crudo a otras aplicaciones.

EL CONTRATISTA deberá asegurar que cada uno de los entrenamientos incluya material de enseñanza y otorguen certificados de aprobación a partir de una evaluación calificada.

En esta etapa, EL CONTRATISTA deberá generar y entregar mínimamente la siguiente documentación:

1. Material de enseñanza en formato digital, en idioma español.
2. Actas de asistencia a la capacitación.
3. Certificados de aprobación por cada participante.

### **3.3. Suscripción para uso, soporte y actualización de lo implementado.**

El periodo de suscripción para el uso de Software es el siguiente:

Ítem	Descripción	Usuarios	Plazo
1	Suscripción para la Planificación y Optimización de la Producción a través de Programación Lineal (PL) - Manejo de modelo global y submodelos I, para usuarios de Oficina Principal accediendo simultáneamente.	4	5 años
2	Suscripción para la Planificación y Optimización de la Producción a través de Programación Lineal (PL) - Manejo solo en monoplanta (Submodelo Refinería Talara), para usuarios de Refinería Talara accediendo simultáneamente.	2	5 años
3	Suscripción de "Librería de Petróleo Crudo (LPC)" que permita comparar, mezclar y generar información de entrada para la Herramienta de Planificación y Optimización, para el uso mínimo de: - Cuatro (04) usuarios en Oficina Principal y, - Dos (02) usuarios en Refinería Talara.	mínimo 6	5 años

Así también, EL CONTRATISTA brindará los siguientes servicios, soporte técnico y actualización:

- El soporte técnico por asistencia remota luego de la puesta en servicio en producción, será canalizada a los especialistas de apoyo vía telefónica, correo electrónico y otros herramientas que permitan responder a incidentes y problemas reportados, para ello deberán estar disponibles en horario de oficina de lunes a viernes desde 7 am a 4:36 pm hora de Perú, que serán para consultas varias (problemas con el sistema, búsqueda de información, requerimientos para mejoras, como usar el sistema, consejos técnicos entre otros).
- Deberá incluir el acceso a todas las actualizaciones de los softwares y soporte referido al uso de las herramientas, consejos técnicos, problemas con las herramientas, búsqueda de información, entre otros.

El tiempo de intervención se mide como el tiempo transcurrido desde el reporte de un problema por parte de PETROPERÚ hasta el primer contacto por parte del personal del CONTRATISTA.

Severidad	Definición
0	Son los defectos con impacto relevante y que imposibilitan el trabajo del usuario final en los procesos principales, interrumpiendo la ejecución normal de los procesos asociados.
1	Son aquellos defectos asociados a procesos con bajo impacto, afectando el trabajo y que no interrumpen las actividades críticas ni el servicio total.

SEVERIDAD	TIEMPO MÁXIMO DE INTERVENCIÓN	TIEMPO MÁXIMO ESPERADO PARA LA ACCIÓN CORRECTIVA
Severidad 0	4 horas	1 día hábil
Severidad 1	12 horas	2 días hábiles

PETROPERÚ, podrá otorgar acceso remoto, a través de Internet, a las computadoras y/o servidores donde está instalado el software. Este acceso podrá ser vía VPN o algún otro medio seguro y sólo debe ser habilitado cuando sea necesario (no es necesario el acceso permanente).

Para el caso de requerimientos de asistencia en sitio, EL CONTRATISTA en coordinación con PETROPERÚ determinarán la cantidad de días necesarias para revisar el funcionamiento de las herramientas implementadas.

La asistencia remota o en sitio deberá ser provista en idioma español.

**4. GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL SERVICIO**

Las comunicaciones de EL SERVICIO deberán efectuarse en la oportunidad respectiva y respetando los canales de comunicación establecidos, los cuales, para el presente contrato, serán los siguientes:

- Cartas.
- Correos electrónicos.
- Reuniones de Coordinación (minutas).

**5. ENTREGABLES**

FASE 1	
<b>1. PLAN DE TRABAJO</b>	<p>EL CONTRATISTA entregará el Plan de Trabajo de la implementación (fase 1), dentro de los primeros 7 (siete) días calendario de iniciado EL SERVICIO, el mismo que deberá incluir un cronograma del servicio. La versión aprobada por PETROPERÚ (Administrador del Servicio) deberá ser proporcionado como parte del Entregable 1.</p> <p>El contenido del Plan de Trabajo será el siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objetivos y Metas.</li> <li>2. Alcance.</li> <li>3. Estrategia General.</li> <li>4. Metodología por implementar en cada etapa.</li> <li>5. Estructura detallada e identificación de actividades, por cada etapa a desarrollar.</li> <li>6. Organización del Equipo de Trabajo del Servicio y Matriz de Asignación de Responsabilidades.</li> <li>7. Cronograma del servicio (implementación + suscripción).</li> <li>8. Procedimiento de coordinación, con el fin de fijar las líneas básicas de actuación, comunicación y coordinación para el desarrollo del contrato, el cual deberá incluir como mínimo:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de proyecto (datos de contacto del CONTRATISTA y de PETROPERÚ).</li> <li>• Coordinación entre EL CONTRATISTA y PETROPERÚ (idioma, transmisión de documentación).</li> </ul> </li> <li>9. Documentación (Sistemas de identificación y numeración, aprobación de documentación, documentos del CONTRATISTA).</li> <li>10. Gestión documental del contrato (Formato de documentos, especificaciones y formatos).</li> </ol> <p>EL CONTRATISTA, dentro del plazo establecido deberá remitir mediante correo electrónico al administrador del contrato, una (1) copia en digital del Plan de Trabajo, así como de sus archivos de sustento (en formato MS Word, MS Power Point, MS Excel, MS Project, otros, según</p>

	<p>corresponda), detallando la metodología a utilizar para el desarrollo de los trabajos indicados en el párrafo anterior.</p> <p>El Plan de Trabajo será revisado por el administrador del contrato dentro de los cinco (5) días hábiles contados desde el día posterior a la fecha de su entrega. En caso de no existir observaciones al documento, el administrador del contrato comunicará mediante correo electrónico al CONTRATISTA la aprobación de este dentro del plazo citado.</p> <p>En caso de existir observaciones, éstas serán comunicadas mediante correo electrónico al CONTRATISTA para su subsanación, otorgándose un plazo máximo de cinco (5) días hábiles contados desde el día posterior a la fecha de dicha comunicación, para que EL CONTRATISTA remita mediante correo electrónico el informe corregido. Cabe precisar que el Plan de Trabajo corregido será revisado y aprobado por el administrador del contrato dentro de los cinco (5) días hábiles contados desde el día posterior a la fecha de su entrega.</p> <p>Una vez aprobado el Plan de Trabajo, EL CONTRATISTA deberá presentarlo en la Mesa de Partes Virtual de PETROPERÚ en el siguiente correo electrónico: mesadepartesvirtual@PETROPERÚ.com.pe, un (1) documento digital del Plan de Trabajo en formato pdf aprobado con firma digital, así como de sus archivos de sustento editables (en formato MS Word, MS Power Point, MS Excel, MS Project, etc., según corresponda). La documentación se presentará ordenada con un índice y deberá estar debidamente foliada. La documentación deberá contener el acta de inicio del contrato y el acta de reunión de inicio del contrato.</p>
<p><b>2. CRONOGRAMA DEL SERVICIO</b></p>	<p>Respecto al cronograma, este deberá incluir las actividades de EL CONTRATISTA y PETROPERÚ necesarias para lograr los entregables de EL SERVICIO.</p> <p>PETROPERÚ deberá participar en las siguientes actividades (se incluyen algunos tiempos previstos mínimos):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reunión de inicio y revisión de prerequisites.</li> <li>2. Levantamiento de información.</li> <li>3. Escaneo de vulnerabilidades de seguridad (2 días mínimo).</li> <li>4. Pruebas de Usuario en modelo de versión de pruebas (7 días mínimo).</li> <li>5. Revisión de Requerimientos No Funcionales (5 días mínimo, se realiza en paralelo a las pruebas de usuario).</li> <li>6. Revisión de documentación funcional y técnica (5 días mínimo).</li> <li>7. Revisión y conformidad de la implementación en modelo de versión de producción (7 días mínimo).</li> <li>8. Capacitación.</li> </ol> <p>Consideraciones para actividades de PETROPERÚ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Algunas actividades generarán observaciones que deberán ser levantadas por EL CONTRATISTA. Se recomienda que el levantamiento de observaciones y una reconfirmación posterior a cargo de PETROPERÚ</li> </ol>

	<p>se incluyan en el cronograma.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Su ejecución no se realizará en paralelo, salvo PETROPERÚ lo autorice oportunamente.</li> <li>3. En algunas actividades se incluyeron tiempos mínimos por iteración.</li> <li>4. Las actividades de PETROPERÚ serán consideradas para su ejecución en días hábiles.</li> </ol> <p>En adición, EL CONTRATISTA incluirá en el cronograma actividades de gestión (reunión de inicio, seguimiento de avance, reunión de cierre, etc.). Estas reuniones serán convocadas oportunamente por EL CONTRATISTA, el cual deberá generar el acta por cada reunión sostenida con PETROPERÚ y alcanzada oportunamente para su revisión y aprobación.</p> <p>EL CONTRATISTA es el responsable del seguimiento y control para el cumplimiento de los objetivos de EL SERVICIO. En caso de retraso en las actividades EL CONTRATISTA podrá proponer un cronograma de recuperación para aprobación de PETROPERÚ siempre y cuando no impacte los plazos definidos para los entregables de EL SERVICIO. Si impacta los plazos de los entregables, deberá coordinarse y justificarse una ampliación de plazos según el numeral 21. Manejo de Cambios en EL SERVICIO.</p> <p>EL CONTRATISTA es el responsable de mantener actualizado el cronograma durante la ejecución de EL SERVICIO previa aprobación de PETROPERÚ (Administrador del Servicio y Coordinador TI).</p>
<p><b>3. ACTAS DE REUNIÓN</b></p>	<p>EL CONTRATISTA entregará las actas de reunión (versiones aprobadas) generadas durante EL SERVICIO.</p> <p><u>Consideraciones para las actas de reunión:</u></p> <p>EL CONTRATISTA alcanzará, de manera oportuna, a todos los participantes, las actas de las reuniones sostenidas con PETROPERÚ. Luego, los participantes tienen un plazo máximo de tres (3) días hábiles, posteriores al envío del acta, para alcanzar observaciones. Si nadie observa, se asume que el acta está aprobada por todos los participantes. En caso de requerirse un plazo distinto de aprobación, este podrá acordarse, por reunión, de manera oportuna y que no afecte la normal ejecución de EL SERVICIO.</p>
<p><b>4. DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN</b></p>	<p>EL CONTRATISTA alcanzará, dentro de los primeros 7 (siete) días calendario de iniciado EL SERVICIO, un documento donde se detallen los requerimientos mínimos de software y hardware, y la arquitectura necesaria para implementar la infraestructura proporcionada por PETROPERÚ.</p> <p>Esta arquitectura será revisada por nuestra Unidad Infraestructura y Servicios, en caso de encontrar observaciones, estas serán remitidas a EL CONTRATISTA y deberá levantarlas en un plazo aprobado por PETROPERÚ (Administrador del Contrato).</p> <p>EL CONTRATISTA entregará un documento de especificación de la implementación, el cual tendrá las</p>

	<p>siguientes secciones:</p> <p>Antes de la instalación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Especificación técnica del software.</li> <li>2. Restricciones.</li> <li>3. Arquitectura (gráfico y descripción que incluya interacción del software con Internet, los servidores, base de datos, el software y los usuarios).</li> <li>4. Requerimientos mínimos de software y hardware del cliente para un correcto funcionamiento del software. (Requerimos que, como parte de la indagación de mercado, el potencial Postor precise su Arquitectura y requerimientos de hardware y software base).</li> </ol> <p>Posterior a la instalación</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Especificación de la implementación a nivel funcional, alcance, modelos implementados, nuevos modelos implementados, indicados en los casos de uso desarrollados y aprobados por PETROPERÚ.</li> </ol> <p><u>Consideraciones:</u></p> <p>Este documento deberá contar con la aprobación de PETROPERÚ (Líder Usuario aprueba el punto 5; y el Coordinador TI, los puntos del 1 al 4).</p> <p>EL CONTRATISTA es el responsable de mantener actualizado este documento durante la ejecución de EL SERVICIO previa aprobación de PETROPERÚ.</p> <p><u>Pruebas de Usuario:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Previo a las pruebas de usuario, EL CONTRATISTA entregará el documento de casos de pruebas a PETROPERÚ. EL CONTRATISTA actualizará el documento de casos de pruebas a solicitud de PETROPERÚ para incluir/ modificar/ eliminar/ detallar casos.</li> <li>• El usuario ejecutará las pruebas correspondientes a la implementación (funcionalidades). Si tiene observaciones, EL CONTRATISTA deberá levantarlas dentro de los plazos ya establecidos en EL CRONOGRAMA. Superadas las observaciones, el Líder Usuario dará la conformidad de pruebas y alcanzará la evidencia de las pruebas realizadas por los usuarios claves.</li> </ul>
<p><b>5. MANUALES Y/O GUÍAS DE USUARIOS</b></p>	<p>EL CONTRATISTA entregará los manuales de usuario.</p> <p>Este documento deberá contar con la aprobación de PETROPERÚ (Líder Usuario).</p> <p>EL CONTRATISTA es el responsable de mantener actualizados estos documentos durante la ejecución de EL SERVICIO previa aprobación de PETROPERÚ.</p>
<p><b>6. INFORMES DE SEGURIDAD</b></p>	<p>EL CONTRATISTA entregará lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informe de seguridad (remediación) respecto al escaneo realizado por PETROPERÚ a la implementación, en el ámbito de lo que sea su responsabilidad</li> </ol>



	<p>2. Informe sustentatorio en caso de vulnerabilidades que no impliquen un riesgo para PETROPERÚ, el cual deberá contar con la aprobación de PETROPERÚ (Coordinador TI).</p> <p>3. Plan de acción para subsanación de vulnerabilidades por subsanar, el cual deberá contar con la aprobación de PETROPERÚ (Coordinador TI). Posteriormente, EL CONTRATISTA reportará el avance y cierre en el Informe Periódico (entregable de la Fase de Suscripción para uso, soporte y actualización) que corresponda según el mes ejecutado.</p> <p><u>Actividades previstas para este entregable:</u></p> <p>PETROPERÚ entregará a EL CONTRATISTA un informe de seguridad, generado con un software especializado (no free software, ni versión de prueba) o elaborado por una empresa especializada y con experiencia en servicios de Ethical Hacking.</p> <p>Las vulnerabilidades identificadas en este informe deberán ser subsanadas por EL CONTRATISTA. PETROPERÚ ejecutará los escaneos de seguridad necesarios que permitan corroborar que no existen vulnerabilidades luego de la subsanación de EL CONTRATISTA.</p> <p>En caso de presentarse vulnerabilidades excepcionales que EL CONTRATISTA determine que no suponen un riesgo de seguridad para PETROPERÚ, EL CONTRATISTA podrá no implementarlas como parte de EL SERVICIO siempre y cuando presente un informe sustentatorio para aprobación por PETROPERÚ; si no es aprobado, EL CONTRATISTA deberá subsanarlas según lo programado.</p> <p>Si luego de la subsanación, aún se mantienen algunas vulnerabilidades y si PETROPERÚ lo solicita, EL CONTRATISTA podrá presentar un Plan de Acción para subsanar lo pendiente, el cual deberá contar con la aprobación de PETROPERÚ; si no es aprobado o PETROPERÚ no solicita el Plan de Acción, EL CONTRATISTA deberá subsanar según lo programado.</p> <p>Cabe precisar, que las actividades de identificación de vulnerabilidades de seguridad por parte de PETROPERÚ y la subsanación de estas por parte de EL CONTRATISTA, de manera oportuna, serán actividades recurrentes a lo largo de EL SERVICIO durante el uso del software en producción, sin costos adicionales para PETROPERÚ y en plazos aprobados por PETROPERÚ.</p>
<p><b>7. CONFORMIDAD REQUERIMIENTOS FUNCIONALES EN PRODUCCIÓN</b></p>	<p>EL CONTRATISTA entregará evidencia de la revisión realizada por los Usuario(s) Clave(s) a lo implementado en la infraestructura de PETROPERÚ con la conformidad del Líder Usuario.</p> <p><u>Consideraciones:</u></p> <p>Las evidencias de la revisión serán capturas de pantalla que muestren claramente la URL (en caso sea Software Web), o ruta del software fecha y hora de su equipo de cómputo. Para ello, se recomienda el uso de la tecla imprime pantalla</p>

	<p>(ImpPant o ImpPt). Por lo menos, se deberán presentar dos capturas de pantalla por cada módulo implementado; además, de una captura de pantalla por cada reporte.</p> <p>Así también, se debe validar los resultados de los modelos implementados.</p>
<p><b>8. CONFORMIDAD REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES EN PRODUCCIÓN (RNF)</b></p>	<p>EL CONTRATISTA entregará la Matriz de cumplimiento de RNF en infraestructura de PETROPERÚ con la conformidad de PETROPERÚ (Coordinador TI).</p> <p><u>Consideraciones:</u></p> <p>PETROPERÚ (Coordinador TI) revisará lo implementado en producción. Para cada RNF colocará el porcentaje de cumplimiento en la matriz, y adjuntará las observaciones encontradas con la evidencia correspondiente, remitiendo estos resultados a EL CONTRATISTA.</p> <p>EL CONTRATISTA subsanará lo implementado en producción, y coordinará con PETROPERÚ (Coordinador TI) la revisión correspondiente. Este ciclo se repetirá hasta que se hayan implementado el 100% de los RNF. Estas actividades deberán realizarse en paralelo a la revisión que realiza el usuario al software instalado en producción.</p> <p>Para casos excepcionales, EL CONTRATISTA justificará la no subsanación por tratarse de observaciones que estén fuera del alcance de EL SERVICIO o de una limitación técnica. Esta justificación deberá ser aprobada por PETROPERÚ (Coordinador TI); caso contrario, EL CONTRATISTA subsanará según lo observado y en un plazo aprobado por PETROPERÚ (Administrador del Servicio).</p>
<p><b>9. CONFORMIDAD A LA IMPLEMENTACIÓN EN PRODUCCIÓN</b></p>	<p>EL CONTRATISTA entregará evidencia de la revisión realizada por los Usuario(s) Clave(s) a lo implementado en producción, en base a los casos de uso elaborados y aprobados con la conformidad del Líder Usuario.</p> <p>Acta de Conformidad firmada por el Administrador del Contrato donde manifieste expresamente la conformidad a lo implementado en producción.</p> <p><u>Consideraciones:</u></p> <p>La conformidad a lo implementado en producción se dará solo si se tienen las conformidades de los entregables 9. Conformidad Requerimientos Funcionales y 10. Conformidad Requerimientos No Funcionales.</p>
<p><b>10. PROCEDIMIENTO DE SOPORTE Y TÉCNICO</b></p>	<p>EL CONTRATISTA presentará el Procedimiento de Soporte donde se detalle el procedimiento de atención. Este documento deberá incluir el punto de contacto (Nombre y Apellidos, Cargo, Correo Electrónico, Teléfono Fijo y Teléfono Celular) a quien se le reportarán los incidentes y el mecanismo de registro (vía email, teléfono o aplicación web para registro de tiques), además del flujo de escalamiento, flujo de atención, roles y responsabilidades.</p> <p>El Procedimiento de Soporte entregado deberá contar con la aprobación de PETROPERÚ (Administrador del Servicio y</p>

	Coordinador TI).
<b>11. REPORTES DE AVANCE</b>	<p>Durante el desarrollo de la fase de implementación, EL CONTRATISTA presentará quincenalmente al administrador del contrato, mediante correo electrónico, un reporte ejecutivo de avance de actividades, conforme al cronograma base, el mismo que concluirá la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Avance físico real vs. Avance físico programado.</li> <li>✓ Actividades en curso.</li> <li>✓ Temas relevantes asociadas al contrato.</li> </ul>

<b>FASE 2: CAPACITACIÓN</b>	
<b>1. MATERIAL DE ENSEÑANZA</b>	<p>EL CONTRATISTA deberá alcanzar las presentaciones y material adicional que usará en las capacitaciones.</p> <p>Este material debe estar en formato digital, y en idioma español.</p>
<b>2. ACTAS DE ASISTENCIA A LA CAPACITACIÓN</b>	<p>EL CONTRATISTA entregará el acta de capacitación realizada a PETROPERÚ, deberá tener adjunto la lista de temas tratados, listado de participantes por cada sesión y estar firmada por el Líder Usuario.</p>
<b>3. CERTIFICADOS DE APROBACIÓN POR CADA PARTICIPANTE</b>	<p>EL CONTRATISTA entregará los certificados de aprobación por cada participante.</p>

<b>FASE 3: SUSCRIPCIÓN PARA USO, SOPORTE Y ACTUALIZACIÓN</b>	
<b>SUSCRIPCIÓN DE USO DE LOS SOFTWARES</b>	<p>EL CONTRATISTA deberá entregar los documentos, donde el fabricante otorga a PETROPERÚ el derecho de uso del Suscripción para la Planificación y Optimización de la Producción a través de Programación Lineal (PL) y de Librería de Petróleo Crudo (LPC), que incluye la entrega del “Documento de Titularidad Legalmente emitida por Fabricante del Software”, indicando el número de parte y la cantidad de licencia suscritas, el sitio web para la descarga del software y posterior instalación a los usuarios.</p>

**CONSIDERACIONES PARA LOS ENTREGABLES DEL SERVICIO**

✓ **Presentación, revisiones y aprobación de los entregables:**

Al finalizar cada una de las fases de EL SERVICIO, el administrador del contrato realizará la revisión final del entregable respectivo emitido por EL CONTRATISTA y aprobará u observará el mismo en un plazo no mayor a siete (07) días hábiles contados a partir del día siguiente de su recepción. La documentación será enviada a través de la mesa de partes virtual en formato PDF y editable. En caso de que por el tamaño de los adjuntos no puedan ser enviados directamente, EL CONTRATISTA habilitará una plataforma para ingresar a la documentación, con un vínculo para acceder referenciada en la carta correspondiente.

De estar conforme, se comunicará por escrito al CONTRATISTA. De existir observaciones, estas serán comunicadas para su subsanación otorgándose para ello un plazo máximo de cinco (05) días hábiles. La subsanación de las observaciones no limita la ejecución de otras etapas del contrato.

**PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.**

Subsanadas las observaciones por EL CONTRATISTA, PETROPERÚ revisará y dará su aprobación al entregable correspondiente dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes.

Sin embargo, y excepcionalmente en caso de documentación voluminoso y/o compleja, PETROPERÚ podrá modificar estos plazos con criterio de razonabilidad.

✓ **Exposición de Resultados**

Dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores a la aprobación de cada entregable, EL CONTRATISTA realizará una (1) presentación presencial ante el administrador del contrato y su equipo de trabajo.

**APÉNDICE 3: Declaración Jurada de Requerimientos Técnicos Mínimos de Software**

**1. SOFTWARE PARA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE REFINERÍAS A TRAVÉS DE PROGRAMACIÓN LINEAL (PL)**

<b>SOFTWARE PARA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE REFINERÍAS A TRAVÉS DE PROGRAMACIÓN LINEAL (PL)</b>			
<b>CARACTERÍSTICA</b>	<b>RTM</b>	<b>NOMBRE SOFTWARE - MODULO</b>	<b>CUMPLE</b>
<b>Atributos mínimos</b>	Capacidad de planificación multiperiodo con manejo de inventarios y restricciones por periodo.		
	Capacidad de planificación multiplanta (varías refinerías) con manejo de transferencias interplanta y sus costos asociados.		
	Capacidad de optimizar: (1) Cestas de crudos (2) Parámetros de operación (3) Mezcla de productos (4) Inventarios (5) Consumo de servicios auxiliares.		
	Capacidad de usar los resultados del modelo multiplanta (Global) como restricciones para los modelos unitarios (una planta).		
	Permite la importación de los resultados de los crudos evaluados del Software de Librería de Petróleo Crudo (LPC).		

**Declaro bajo juramento que los softwares ofertados cumplen con los requerimientos técnicos mínimos establecidos en el presente documento.**

**Atentamente,**

---

**Firma del Representante Legal**

**(Nombre / Razón Social de la Empresa Participante)**

**DNI / RUC**

**APÉNDICE 3: Declaración Jurada de Requerimientos Técnicos Mínimos de Software**

**2. SOFTWARE LIBRERÍA DE PETROLEO CRUDO PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE REFINERÍAS (PL)**

<b>SOFTWARE LIBRERÍA DE PETROLEO CRUDO PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE REFINERÍAS (PL)</b>			
<b>CARACTERÍSTICA</b>	<b>RTM</b>	<b>NOMBRE SOFTWARE - MODULO</b>	<b>CUMPLE</b>
<b>Atributos mínimos</b>	Permite crear bases de datos para modelos de planificación y programación lineal de refinerías.		
	Permite la exportación de los resultados de los crudos evaluados al Software de Planificación y Optimización.		
	Permite exportar e importar base de datos de petróleo crudo de/a otros softwares en los formatos de extensión predefinidas.		
	Capacidad de ingresar la correlación de datos y propiedades de petróleo crudo definidas por el usuario.		
	Permite clasificar y ordenar petróleos crudos por categorías como contenido de azufre, gravedad API, origen geográfico o datos de análisis.		

**Declaro bajo juramento que los softwares ofertados cumplen con los requerimientos técnicos mínimos establecidos en el presente documento.**

**Atentamente,**

---

**Firma del Representante Legal**

**(Nombre / Razón Social de la Empresa Participante)**

**DNI / RUC**

**APÉNDICE 3: Declaración Jurada de Requerimientos Técnicos Mínimos de Software**

**3. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES**

<b>REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES</b>		
<b>REQUERIMIENTOS DE INTERFACES EXTERNAS</b>		<b>CUMPLE</b>
Navegadores	Si es un software web, deberá visualizarse de forma óptima en los navegadores Mozilla Firefox v102.0.01 (o superior), Google Chrome v102 (o superior) y Safari 15 (o superior).	
eCAPTCHA	Si es un software web, para los formularios expuestos a Internet que no requieren de logueo previo para su uso (ingreso al administrador, recuperación de contraseñas y otro que se implemente) se deberá implementar el reCAPTCHA de Google.	
<b>RESTRICCIONES DE DISEÑO</b>		
API o librerías externas	EL CONTRATISTA deberá brindar información de las API o librerías que no estén instaladas en el servidor donde se alojan los softwares por pertenecer a otros proveedores a fin de incluirlos en la lista blanca de PETROPERÚ para que no sean bloqueados por el servidor proxy corporativo.	
Contraseña	<p>EL PROVEEDOR deberá comentar respecto a la política de autenticación y contraseña que tiene instalada la herramienta a ofertar, en términos indicados en el numeral 1 para las contraseñas.</p> <p>Se tiene dos opciones:</p> <p><u>1. Uso de la Política de Seguridad de PETROPERÚ</u></p> <p>Implementar la política de seguridad de PETROPERÚ, toda contraseña que se ingrese deberá contar con las siguientes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Deberá tener una longitud mínima de 10 caracteres.</li> <li>Deberá tener los siguientes tipos de caracteres: letra minúscula, letra mayúscula y número.</li> <li>No deberá comenzar o terminar con un carácter numérico.</li> <li>No deberá contener el nombre de usuario.</li> <li>No deberá contener más de 2 caracteres idénticos seguidos.</li> </ol> <p><u>2. Uso de la contraseña segura de EL CONTRATISTA</u></p> <p>Si EL CONTRATISTA tiene una implementación de contraseña segura en su software, esta podrá ser usada previa evaluación del Servicio de Ethical Hacking de PETROPERÚ (*). Si la evaluación es positiva, y en caso de identificarse vulnerabilidades de seguridad, EL CONTRATISTA deberá subsanarlas según el tratamiento indicado en el entregable 7 Informe de Seguridad; si la evaluación es negativa, EL CONTRATISTA deberá implementar según la opción 1. Uso de la Política de Seguridad de PETROPERÚ.</p> <p>(*) En caso de no tener disponible el Servicio de Ethical Hacking de PETROPERÚ se usará la implementación de la contraseña que tenga el software de EL CONTRATISTA. EL CONTRATISTA deberá adjuntar un informe de seguridad que evidencie que las funcionalidades de acceso y contraseña de sus softwares son seguras, hasta que se cuente con el servicio mencionado de Ethical Hacking de PETROPERÚ el cual evaluará su uso definitivo. Tener en cuenta que cualquier vulnerabilidad de seguridad identificada, EL CONTRATISTA deberá subsanarlas según</p>	

	el tratamiento indicado en el entregable 7 Informe de Seguridad.	
Sesión de usuario	<p>Deberá contar con sesiones de usuario. Una sesión se define como el período de tiempo de actividad del usuario desde que se conecta al sistema hasta que se desconecta.</p> <p>La desconexión podrá realizarse:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuando el usuario haga clic en el botón Cerrar Sesión,</li> <li>2. Cuando el usuario no use el sistema por un período de tiempo determinado.</li> </ol> <p>En todos los casos, si no existe sesión activa de un usuario, el sistema deberá mostrar la pantalla de acceso o logueo.</p>	
Auditorías	<p>Deberá contar con logs de las acciones realizadas sobre las tablas de la base de datos que lo requieran por necesidades del negocio.</p> <p>La identificación de las tablas que requieren logs de auditorías se realizará con PETROPERÚ.</p>	
<b>ATRIBUTOS DE CALIDAD DE LOS SOFTWARES</b>		
Interacción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Etiquetas y campos, deberán estar asociadas correctamente con un rotulado claro de la etiqueta que permita reconocer el campo asociado para una lectura rápida y un ingreso ágil de información.</li> <li>2. Marcha atrás, deberá facilitar la navegación permitiendo al usuario cancelar operaciones o deshacer cambios; excepto funcionalidades que por su naturaleza y/o restricciones del negocio, no se permita, esto bajo aprobación de PETROPERÚ (Líder Usuario).</li> </ol>	
Búsqueda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opción de búsqueda, deberá contar con opciones de búsqueda de los registros que realiza el usuario.</li> <li>2. Contenido parcial, deberá permitir la búsqueda registros a través de contenido parcial o total, sin considerar espacios en los extremos y sin distinguir entre mayúsculas y minúsculas.</li> </ol>	
Mantenibilidad	Deberá ser parametrizable permitiendo soportar cambios de parámetros de negocio o técnicos con tan solo actualizar un fichero, tabla o módulo de configuración, lo cual permitirá evitar el código duro facilitando los mantenimientos.	
Robustez	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deberá diferenciar los campos obligatorios de los opcionales.</li> <li>2. Deberá tolerar datos inválidos, mostrando oportunamente mensajes de validación que permitan al usuario superar el inconveniente presentado.</li> </ol>	
<b>REQUERIMIENTOS DE RESPALDO Y RENDIMIENTO</b>		
Respaldo y recuperación de datos	EL CONTRATISTA deberá recomendar la política y procedimientos de respaldos y de contingencia necesarios para garantizar la continuidad de los softwares implementados. PETROPERÚ con sus servicios de Gestión de la Infraestructura implementará o usará sus políticas actuales de respaldo y recuperación en sus servidores en línea con las recomendaciones de EL CONTRATISTA.	
Performance y almacenamiento	EL CONTRATISTA alcanzará de manera oportuna un documento donde detalle los requerimientos mínimos de software y hardware, y la arquitectura necesaria para implementar en infraestructura de PETROPERÚ.	
<b>OTROS REQUERIMIENTOS</b>		
De Seguridad	<p>Deberá ser implementada con los mecanismos de seguridad necesarios para proteger la información contenida en la base de datos frente a ataques por vulnerabilidades de seguridad o ataques de bots maliciosos.</p> <p>La verificación de este RNF se realiza a través del informe de seguridad.</p>	



	Si se tiene la conformidad del entregable 8. Informe de Seguridad, se asume que este RNF está conforme.	
--	---	--

**Declaro bajo juramento que los softwares ofertados cumplen con los requerimientos no funcionales mínimos establecidos en el presente documento.**

**Atentamente,**

---

**Firma del Representante Legal**

**(Nombre / Razón Social de la Empresa Participante)**

**DNI / RUC**

**APÉNDICE 5: DECLARACIÓN JURADA DE EXPERIENCIA DEL PERSONAL PROPUESTO**

Cargo	Apellidos y Nombres	Empresa (s) en la que laboró				Periodo	
		Nombre de la Empresa	Puesto / Cargo	Funciones de Desempeño	Proyectos que lideró y participó	Inicio (DD/MM/AA)	Fin (DD/MM/AA)

**Declaro que el personal propuesto tiene dominio del idioma español.**

**Nota:**

- <sup>(1)</sup> Periodo en el que desempeñó específicamente el puesto / cargo declarado. En caso de no declarar el día, se considerará el último día del mes para la fecha de inicio, y el primer día del mes para la fecha de fin.
- <sup>(2)</sup> Así también, deberá de presentar la documentación necesaria según lo indicado en el punto 8.3, de las Condiciones Técnicas.

**En el caso de ser favorecidos con la Buena Pro, previo a la firma del contrato, nos comprometemos a entregar los documentos que acrediten la experiencia declarada en el presente documento**

**Atentamente,**

---

**Firma del Representante Legal**

**(Nombre/ Razón Social de la Empresa Participante**

**DNI RUC**